



République Algérienne Démocratique et Populaire

*Université Abou Bekr Belkaid
Faculté de Médecine « Dr. Benzerdjeb »*

7^{ème} Année Médecine



Thème :

Fracture Pertrochantérienne

Effectué par :

Saridj youssouf
Karrounda Fatima
Zidane Ahlam

Encadré par :

DR.KORTI

*Dr. M. KORTI
Maître de Conférences
en Orthopédie et Traumatologie*

Service de :

OTR -TLEMSEN

Chef de service : PR.KISSI

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2012/2013

TABLE DES MATIERES

I-AVANT PROPOS

II-LA PARTIE THEORIQUE

1-Introduction

2-Rappel anatomique

3-Etude biomécanique

4-Etude Clinique et radiologique

5-Moyens thérapeutiques

III-LA PARTIE PRATIQUE

1-Etude analytique

2-Résultats

3-Discussion

IV-CONCLUSION

V-RESUME

VI-ICONOGRAPHIE

VII-BIBLIOGRAPHIE

AVANT-PROPOS

AVANT-PROPOS

Au terme de Sept années d'études au sein du Département de Médecine, achevées par la réalisation de ce mémoire de fin d'études, nous tenons à remercier toutes les personnes qui, par leur concours scientifique ou plus simplement par leurs encouragements, ont contribué à son bon déroulement.

Nos remerciements s'adressent d'abord aux :

Professeur Kissi, Chef de service, Chargé du service de la chirurgie orthopédique et traumatologie qui nous a toujours encouragés le long de notre formation.

Docteur kortti maitre assistante du service de la chirurgie orthopidique et traumatologie et Dr sahi, qui nous ont proposé ce sujet et qui ont suivi son élaboration avec grand soin. Grâce à leurs larges connaissances et ses encouragements, cette étude a été bien menée. Nous leurs exprimons notre entière reconnaissance.

Nous apprécions beaucoup l'aide morale de tous nos collègues de la promotion 2006-2007 avec qui, nous avons vécu nos plus belles années, ainsi que tous ceux qu'on a eu l'honneur de connaître et de travailler avec eux durant nos trois mois de stage.

Ces remerciements ne seraient pas complets sans une pensée pour nos très chers parents à qui nous offrons notre réussite, leur soutien et leur compréhension étaient pour nous un solide appui durant nos années d'étude.

Et enfin, notre profonde reconnaissance s'adresse à l'ensemble de la grande famille bien aimée de la blouse blanche

INTRODUCTION

La fracture pertrochantérienne est la lésion la plus fréquemment rencontrée en traumatologie. Elle survient surtout chez le vieillard ostéoporotique à la suite d'un traumatisme mineur engageant son pronostic vital. Elle se voit plus rarement chez le sujet jeune consécutif à des traumatismes violents.

Le nombre grandissant de ces fractures chez des patients souvent en mauvaise état général, ostéoporotiques et grabataires est un défi pour les services de traumatologie qui sont amenées à traiter non seulement la fracture mais également les nombreuses conditions médicales associées. De plus, il faut prévoir, dès le début, une rééducation intensive afin de permettre une réinsertion sociale le plus rapidement possible. Ceci nécessite généralement une approche multidisciplinaire.

Les fractures trochantériennes ont bénéficié de l'évolution constante des moyens thérapeutiques visant à améliorer l'ostéosynthèse de manière solide et stable assurant ainsi les suites les plus simples possibles.

Le but du traitement est de rendre aux patients, souvent âgés, une fonction et une autonomie préfracturaires tout en étant le moins agressif possible, et ce dans les plus brefs délais et au moindre coût, la prise en charge de ces fractures comprend trois mesures fondamentales :

- traitement précoce et bien conduit.*
- Rééducation bien menée.*
- Réinsertion sociale précoce.*

Le but de notre travail est de :

- *montrer la fréquence et la réputation des fractures trochantériennes chez le sujet âgé.*
- *Montrer l'intérêt et l'importance du traitement chirurgical par la vis-plaque DHS de ce type de fracture.*
- *Evaluer et analyser nos résultats à travers une étude rétrospective de 04 ans colligés au service de chirurgie orthopédique .*

RAPPEL ANATOMIQUE

L'ANATOMIE DESCRIPTIVE DE L'EXTREMITÉ SUPÉRIEURE

DU FÉMUR :

Le fémur comporte deux extrémités : une supérieure, l'autre inférieure et un corps.

L'extrémité supérieure est constituée d'une surface articulaire sphérique qui s'emboîte dans la cavité cotyloïde. Il s'agit de la « tête fémorale » qui porte une dépression arrondie : l'empreinte du ligament rond, un « col fémoral » et un massif trochantérien formé par deux éléments :

– En haut et en dehors par le grand trochanter et la fossette digitale.

– En bas et en arrière par le petit trochanter, la crête pectinée et la ligne intertrochantérique postérieure.

L'axe de l'ensemble tête et col forme avec du corps du fémur un angle ouvert en dedans de 130 ° environ .

A) la tête fémorale :

C'est une saillie articulaire qui représente les deux tiers d'une sphère de 4 à 5 cm de diamètre.

Elle regarde en dedans en haut et un peu en avant.

Elle est entièrement recouverte de cartilage et présente dans son quadrant postéro-inférieur, une fossette ovale qui donne attache à sa partie antérieure au ligament rond.

La tête fémorale est unie à la diaphyse et aux trochanters par le col du fémur.

B)le col fémoral :

C'est un segment en forme de cylindre aplati d'avant en arrière. Il mesure 4 cm de long et relie la tête au massif trochantérien.

Le col du fémur est oblique en haut, en avant et en dedans, il fait :

–avec la diaphyse : un angle d'inclinaison ou de flexion de 130°

environ. Si cet angle est supérieur à 140 ° on parle de coxa-valga, s'il est inférieur à 120° on parle de coxa-vara.

–Avec le plan frontal : un angle de déclinaison ou d'antéversion de 15°.

C)le massif trochantérien:

Il est limité :

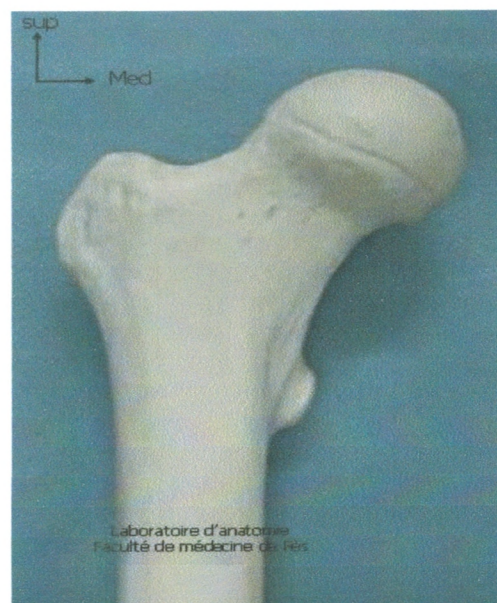
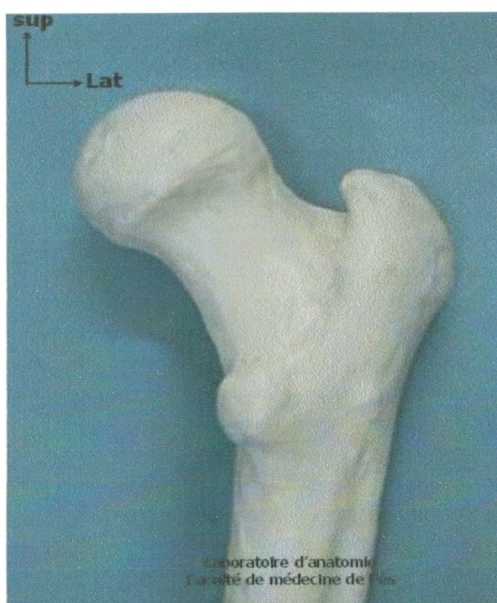
– en haut : par une ligne oblique passant par la base d'implantation du col fémoral.

– en bas : par une ligne horizontale à l'endroit où la diaphyse fémoral commence à s'élargir pour soutenir le massif trochantérien à 2.5 cm environ ou dessous du petit trochanter.

Le massif trochantérien est formé par le grand et le petit trochanter qui sont reliés en avant et en arrière par deux lignes intertrochantériques .

Fig1: L'extrémité supérieure du fémur: vue antérieure

Et postérieure .



II-LES MOYENS D'UNION :

A)la capsule articulaire :

A-1)Insertion :

X Sur l'os iliaque :

X Sur le fémur :

A-2)Constitution :

Cette capsule se compose de deux sortes de fibres :

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

B)ligamentsde renforcement capsulaire :

La capsule de l'articulation coxo-fémorale est renforcée par de puissants ligaments qui sont au nombre de trois :

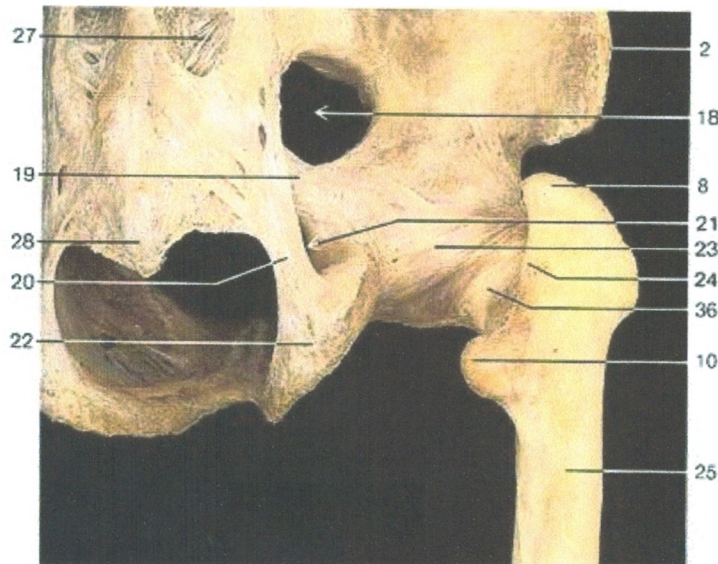
X Le ligament ilio-fémoral de BERTIN

X Le ligament Ischio-fémoral

X Le ligament pubo-fémoral

C)le ligament rond :

C'est une lame fibreuse de 3 cm de long environ sur 1cm de large, il s'étend entre la tête fémorale et l'arrière fond de la cavité cotyloïdienne.



- | | | |
|--|---|----------------------------|
| 1. Ligament ilio-lombaire. | 13. Sacrum. | 2F. Fémur. |
| 2. Crête iliaque. | 14. Arcade ilio-pectinée. | 26. Capsule articulaire. |
| 3. 5ème vertèbre lombaire. | 15. Ligament ilio-fémoral
(Faisceau horizontal). | 27. Ligaments sacro- |
| 4. Promontoire sacré. | 16. Canal obturateur. | 28. Coccyx. |
| 5. Epine iliaque antéro- | 17. Membrane obturatrice. | 29. Tête du fémur. |
| 6. Ligament inguinal. | 18. Grande échancrure | 30. Cartilage articulaire. |
| 7. Ligament sacro- | 19. Ligament sacro épineux. | 31. Cavité articulaire. |
| 8. Grand trochanter. | 20. Ligament sacro-tubéral. | 32. Bourrelet |
| 9. Ligament ilio-fémoral
(Faisceau vertical). | 21. Petite échancrure sciatique. | 33. Os spongieux. |
| 10. Petit trochanter. | 22. Tubérosité ischiatique. | 34. Ligament rond. |
| 11. 4ème vertèbre | 23. Ligament ischio-fémoral. | 35. Ligament pubo- |
| 12. Ligament sacro-iliaque. | 24. Crête inter-
trochantérienne | 36. Zone orbiculaire. |

Fig2: ligaments de l'articulation de la hanche : vue antérieure et Postérieure .

III-LA MUSCULATURE DE LA HANCHE

Une hanche au repos est soumise à la force de contraction statique des différents groupes musculaires, un rappel de l'action et de la force de sollicitation de ces groupes musculaires est indispensable pour la compréhension des variétés de déplacement, des difficultés de réduction et de l'instabilité de certaines fractures .

On distingue :

A) Les muscles fléchisseurs de la hanche :

Ils sont situés en avant du plan frontal passant par le centre de l'articulation.

1) Le psoasiliaque :

2) Le couturier :

3) Le droit antérieur :

4) Le tenseur du fascia-lata :

B) Les muscles extenseurs :

Ils sont situés en arrière du plan frontal passant par le centre de l'articulation, on distingue deux groupes :

- Premier groupe : les muscles qui s'insèrent sur l'extrémité supérieure du fémur. Le plus important est le grand fessier.
- Deuxième groupe : les muscles qui s'insèrent au voisinage du genou, les plus importants sont les ischio-jambiers.

C) les muscles abducteurs :

Ils sont situés en dehors du plan sagittal passant par le centre de l'articulation.

On distingue :

1) Le moyen fessier

2) Les autres muscles : Le petit fessier, le tenseur du fascia-lata, le grand fessier (les faisceaux les plus élevés) et le pyramidal.

D) Les muscles adducteurs:

Ils sont situés en dedans du plan sagittal passant par le centre de l'articulation.

On distingue :

-Le grand adducteur : Le plus puissant (13kg).

-Le moyen adducteur : moins puissant.

-Le petit adducteur.

-Le droit interne.

E) Les muscles rotateurs externes:

On distingue : Les pelvi-trochantériens, le carré crural et le muscle pectiné.

F) Les muscles rotateurs internes:

Le tenseur du fascia-lata, le petit fessier et le moyen fessier dans

-VASCULARISATION ET INNERVATION :

A) Vascularisation :

La région trochantérienne est très vascularisée, ce qui explique l'absence de pseudo arthrose à ce niveau. Elle est assurée par deux branches artérielles de l'artère fémorale primitive.

A-1) l'artère circonflexe postérieure :

Provient de l'artère fémorale profonde près de son origine.

Elle se dirige du dedans en dehors passe entre les muscles pectinés et psoas iliaque.

A-2) l'artère circonflexe antérieure :

Elle naît d'un tronc commun avec l'artère du muscle quadriceps, se dirige transversalement en dehors, passe entre le muscle droit antérieur en avant, et les muscles psoas iliaque et le crural en arrière.

A-3) artères trochantériennes :

Proviennent du cercle des circonflexes et des muscles qui s'unissent sur le massif trochantérien pour irriguer le cortex, d'autres artères pénètrent profondément pour irriguer la spongieuse.

B) Innervation :

La hanche est schématiquement innervé par:

B-1) des nerfs postérieurs venus du plexus

sacré :

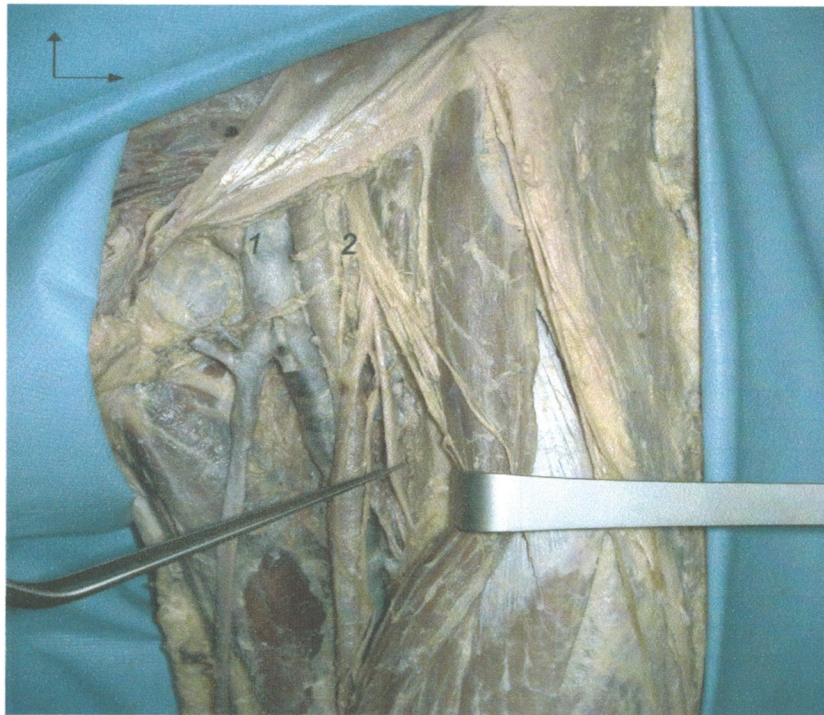
Par le nerf du carré crural et du jumeau inférieur : nerf articulaire postérieur parfois dédoublé, par le grand sciatique.

B-2) des nerfs antérieurs venus du plexus lombaire :

Par le nerf crural : filets articulaires du nerf du pectiné et du nerf du quadriceps.

Par le nerf obturateur : nerf articulaire antérieur de la hanche sous pubien, et parfois un rameau sus pubien.

Par le nerf obturateur accessoire inconstant .



3

1 : *artère fémorale.*

2 : *nerf fémoral.*

3 : *muscles pelvitrochantériens.*

Fig4:vue antérieure de la hanche .

ETUDE BIOMECANIQUE

A) la hanche :

La hanche est une articulation très stable, bien adaptée à sa fonction de locomotion, elle supporte le poids du corps.

Les mouvements de la hanche se font dans tous les plans de l'espace :

A-1) Mouvements dans le plan autour sagittal d'un axe horizontal:

1) Flexion: C'est le mouvement qui va amener la cuisse en avant du plan de référence.

Amplitude: (dépend de la position du genou)

Si genou tendu : 90° à 100° , limitée par la mise en tension des ischio-jambiers.

Si genou fléchi : 130° à 140° .

2) Extension: C'est le mouvement qui va amener la cuisse en arrière du plan de référence.

Amplitude: 20° avec flexion du genou et à 10° avec extension de la hanche.

A-2) mouvement dans un plan frontal autour d'un axe horizontal-

Sagittale

1) Abduction C'est le mouvement qui va porter la jambe en dehors du plan sagittal.

Amplitude : 45° , Une rotation externe de la hanche permet d'augmenter l'amplitude d'abduction.

2) Adduction C'est le mouvement qui permettrait d'amener la cuisse de l'autre côté du plan.

Amplitude : 30°, limitée par la rencontre des deux cuisses.

A-3) mouvements dans le plan horizontal autour d'un axe vertical:

1) Rotation interne: C'est le mouvement qui porte la face antérieure de la cuisse à regarder en dedans.

Amplitude: 30° à 40°

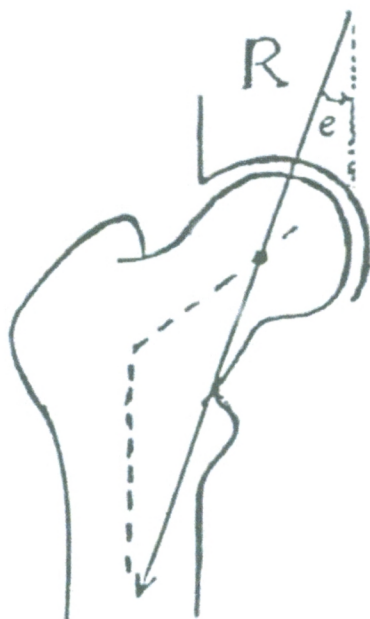
2) Rotation externe: C'est le mouvement qui amène la face antérieure de la cuisse en dehors.

Amplitude: 60° .

B) extrémité supérieure du fémur :

Les contraintes transmises par le cotyle à la tête fémorale sont sensiblement perpendiculaires à cette surface.

Ces efforts sont représentés par le poids du corps (P) et les forces musculaires qui l'équilibrent. Ils ont une résultante (R) qui passe par le centre de la tête fémorale et qui est inclinée sur l'horizontale d'un angle e variable avec les situations de la hanche.



ETUDE CLINIQUE ET RADIOLOGIQUE

I) INTERROGATOIRE:

Il permet de mettre en évidence une impotence fonctionnelle totale

Irradiation. il permet également de déterminer les antécédents médicaux et chirurgicaux du patient.

II) EXAMEN PHYSIQUE :

Comparatif, il permet de rechercher une attitude vicieuse du membre inférieur blessé .

En position allongée, l'examineur peut trouver :

- une adduction*
- une rotation externe*
- un raccourcissement du membre inférieur atteint*
- une ascension du grand trochanter*
- une ecchymose*
- une douleur provoquée à la pression au niveau du grand trochanter. En revanche, l'étude de la mobilité est impossible.*

L'examen doit être complété par la recherche d'autres traumatisme associés (crâne, rachis, thorax,...) d'un état de choc dû à la rupture d'un vaisseau, ou décompensation de tares sous-jacentes.

III) EXAMEN RADIOLOGIQUE :

Indispensable dans les plus brefs délais, cet examen doit être effectué en évitant de mobiliser intensivement le membre atteint. Il comporte trois clichés :

- un cliché de bassin face
- un cliché de la hanche atteinte de face
- un cliché de profil de la hanche atteinte.

C'est ainsi que la radiographie va confirmer le diagnostic en montrant un trait de fracture et en précisant son siège, sa direction et l'existence d'une éventuelle comminution et de l'état de la trame osseuse. Par exemple : une fracture pertrochantérienne.

Elle permet d'apprécier l'évolution de la consolidation par des clichés de contrôle et permettra enfin de rechercher un éventuel déplacement secondaire ou une défaillance du matériel.

Les données de la clinique et de la radiologie seront complétées par un bilan général : cardio-vasculaire, respiratoire, rénal.....ce qui permettra d'apprécier l'état général du traumatisé et son éventuelle opérabilité.

ETUDE ANATOMO-PATHOLOGIQUE

De multiples classifications des fractures du massif trochantérien ont été proposées.

Leurs auteurs ont toujours essayé de répondre à des impératifs différents : la fracture et ses caractéristiques ou bien l'implant dont il disposaient. La notion de stabilité au centre de la problématique, ne repose pas sur les mêmes concepts selon les auteurs.

Chaque conception de la stabilité donnant naissance à une nouvelle classification. Certaines sont descriptives, d'autres pronostiques. Mais « la durée d'apprentissage d'une classification ne doit pas dépasser celle de la technique opératoire » .

La classification idéale doit être simple et doit permettre de préjuger des degrés d'instabilité afin de faciliter les indications thérapeutiques.

Nous disposons de plusieurs classifications tenant compte des préoccupations de leurs auteurs respectifs :

- EVANS
- RAMADIER
- DECOULX- LAVARDE
- ENDER
- BRIOT
- MÜLLER (AO)

A) Classification d'EVANS:

Dès 1949, EVANS propose une classification précise et simple, il divise les fractures du massif trochantérien en cinq types :

Type I : fracture à deux fragments, le trait est parallèle à la ligne intertrochantérienne sans séparation des trochanters, non déplacée.

Type II : type I déplacé

Type III : fracture à trois fragments, avec séparation du grand trochanter, réalisant la perte de l'appui postéro-externe.

Type IV : fracture à trois fragments avec perte de l'appui interne et fracture de l'arc interne.

Type V : fracture à quatre fragments, avec perte de l'appui interne et postéro-externe. Le trait est comminutif. le petit et le grand trochanter sont détachés.

Il existe dans la classification d'EVANS un derniers types de fracture dont le trait et sous trochantérien

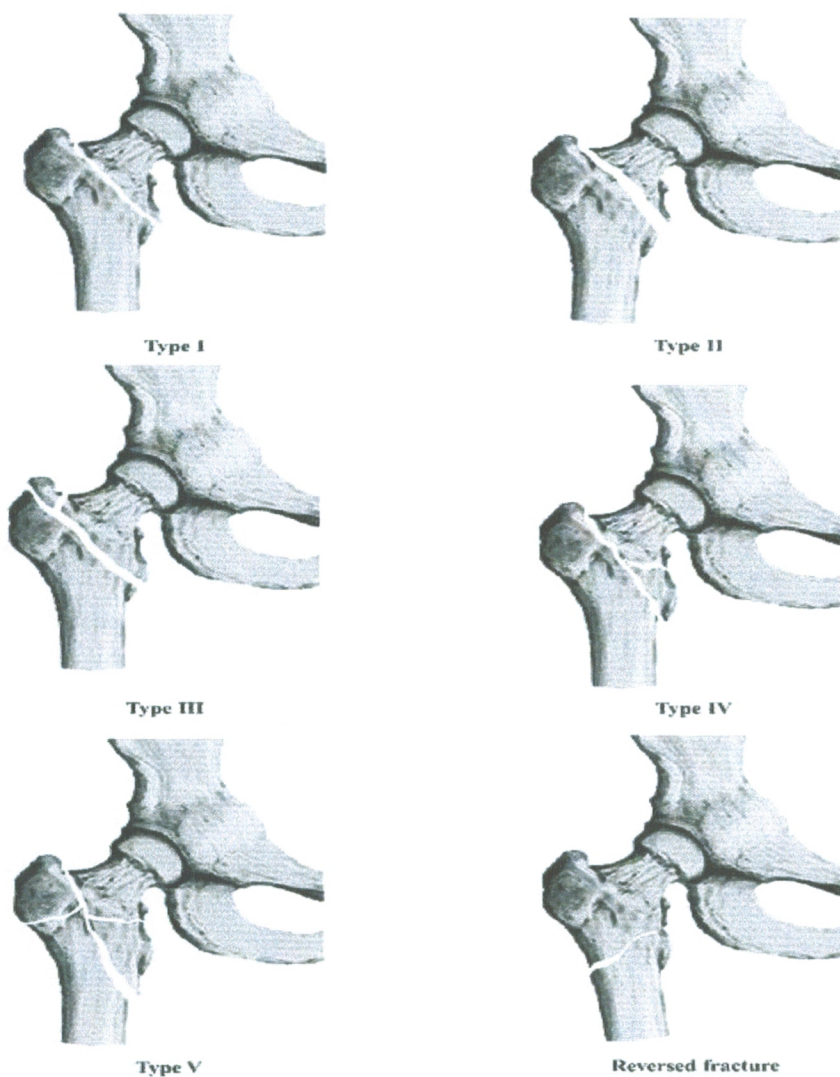


Fig12:Classification d'EVANS

B)-classification de RAMADIER :

En 1956 RAMADIER présente une classification simple, elle distingue :

B-1)la fracture cervicotrochantérienne :

Présente un trait de fracture qui longe le bord supérieur de la ligne trochantérienne à la base du col.

B-2)Les fractures pertrochantériennes :

Le trait fracturaire traverse le massif trochantérien parallèlement à la ligne inter trochantérienne, quatre types sont décrits:

X Les fractures pertrochantériennes simple : le trait sépare souvent le petit trochanter en épargnant le grand trochanter.

X Les fractures pertrochantériennes complexes : le petit trochanter est séparé et il existe un trait de refend déparant la majeure partie du grand trochanter de la diaphyse.

X Les fractures pertrochantériennes engrenées en coxa valga :

Forme rare, le trait part du grand trochanter et passe sous le petit trochanter avec déplacement en valgus

X Les fractures pertrochantériennes basses : le trait de fracture simule une ostéotomie trochantérienne.

B-3)les fractures trochantérodaphysaires :

Présentent un trait de fractures qui traverse le massif trochantérien en se prolongeant sur la partie haute de la diaphyse, il existe souvent un troisième fragment.

B-4)Les fractures sous-trochantériennes:

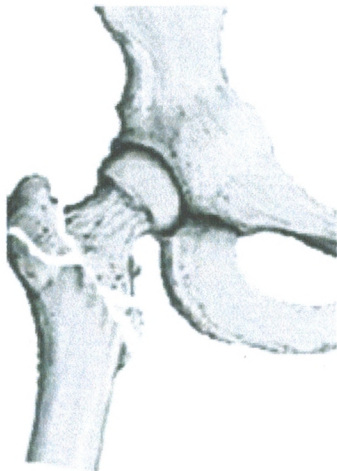
Présentent un trait presque horizontal sous les deux trochanters.



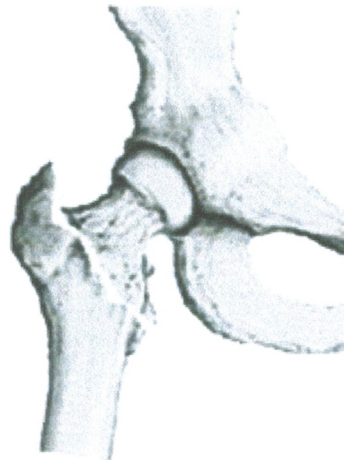
F. cervico-trochantérienne



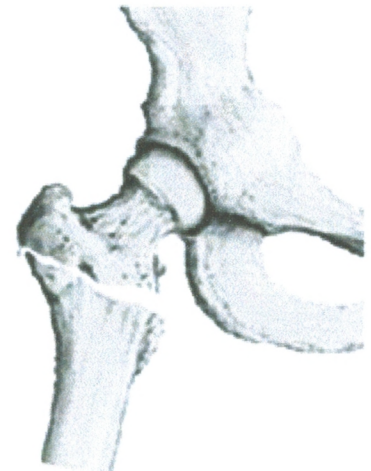
F. pertrochantérienne simple



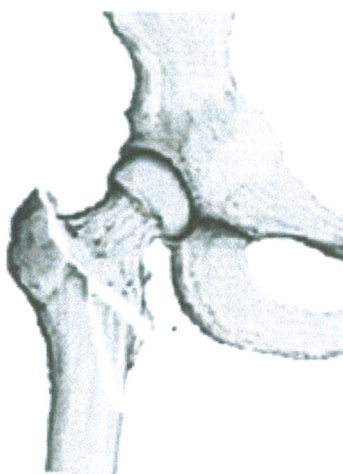
**F. pertrochantérienne
complexe**



**F. pertrochantérienne
en valga**



**F. pertrochantérienne
à trait intertrochantérien**



F. trochantéro-diaphysaire



F. sous-trochantérienne

Fig13 : classification de RAMADIER .

C) classification de DECOULX-LAVARDE :

En 1969, DECOULX et LAVARDE isolent un type fracturaire particulier en reprenant la classification de RAMADIER.

Cette fracture dont le trait coupe la ligne intertrochantérienne juste au dessus du petit trochanter, est dite fracture intertrochantérienne, la classification de DECOULX- LAVARDE regroupe alors cinq types de fractures :

X Fractures cervicotrochantériennes.

X Fractures pertrochantériennes.

X Fractures intertrochantériennes.

X Fractures trochantéro diaphysaires.

X Fractures sous trochantériennes.

D)classification deBRIOT :

BRIOT en 1980 simplifie les classifications de RAMADIER et de DECOULX, sa classification regroupe trois grands groupes de fractures :

D-1)- les ractures pertrochantériennes : dont le trait est parallèle à la ligne intertrochantérienne, il réunit les fractures cervicotrochantériennes et les fractures pertrochantériennes.

Quatre types sont isolés :

- les fractures pertrochantériennes simples

- les fractures pertrochantériennes avec plaque postérieure

- les fractures pertrochantériennes avec plaque à déplacement externe, proximal et postérieur.

- fractures pertrochantéro-diaphysaires ou le trait de fracture est oblique en bas et en de dans en se poursuivant sous le petit trochanter.

D-2)-fracturs intertrochantériennes : décrites par DECOULXet EHALT.

D-3)- fractures d'aphyso-tranchantiennes : dont le trait oblique en haut et en dedans ne franchit pas la ligne intertrochantérienne (« reversed-fracture » d'EVANS).

E)classification d'ENDER :

ENDER présente en 1970 , une classification basée sur les mécanismes fracturaires et le déplacement, elle rassemble quatre groupes fracturaires :

E-1) les fractures pertrochantériennes par ouverture (rotation externe) :

Type 1 : rassemble les fractures simples avec ouverture antérieure du foyer.

Type 2 : regroupe les fractures qui présentent en plus la séparation d'un fragment postérieur.

Type 3 : est constitué des fractures où le délabrement musculo-tendino-ligamentaire est important entraînant une instabilité extrême, il existe un déplacement externe, postérieur et proximal du fragment distal.

E-2) les fractures pertrochantériennes par fermeture (rotation interne) :

Type 4 : regroupe les fractures à bec proximal pointu

Type 5 : regroupe les fractures à bec proximal arrondi.

E-3) les fractures intertrochantériennes :

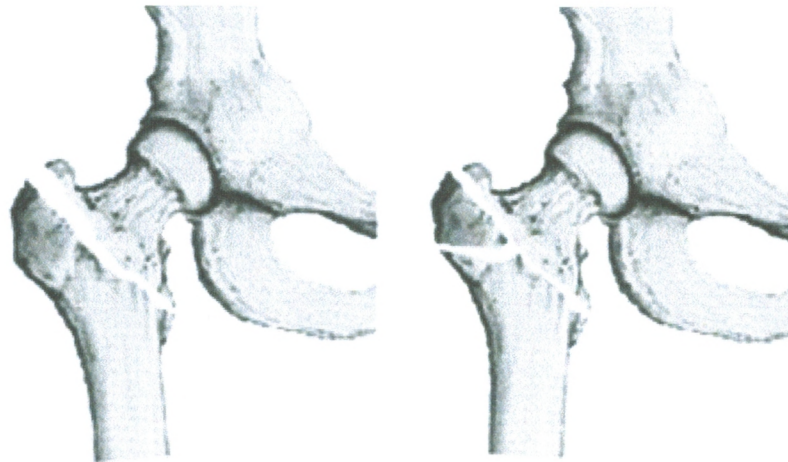
Type 6 : rassemble les fractures intertrochantériennes similaires à celles décrites par DECOULX et EHALT.

E-4) les fractures sous-trochantériennes :

Ce groupe rassemble les fractures qui ne touchent pas le massif :

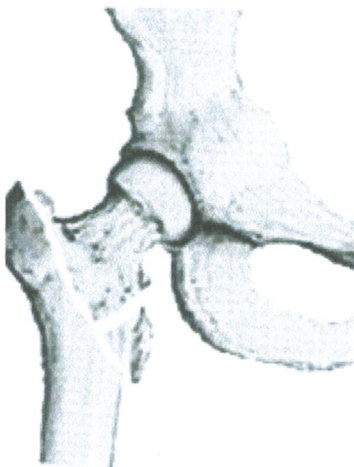
Type 7 : rassemble les fractures à trait principal transversal.

Type 8 : rassemble les fractures à trait spiroïde.

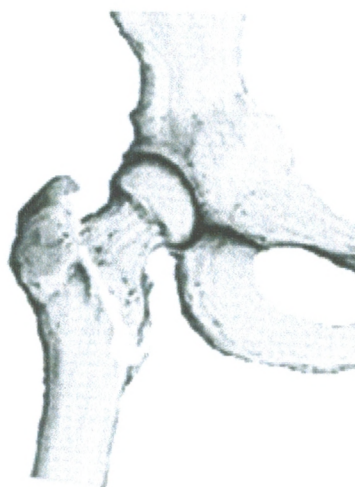


Type 1

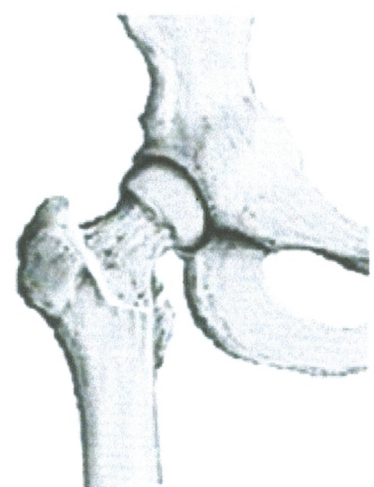
Type 2



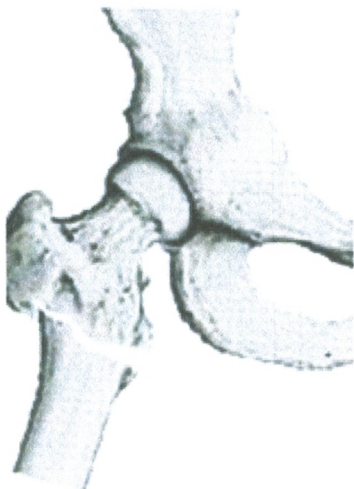
Type 3



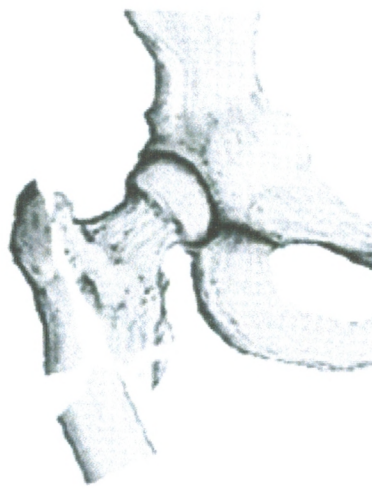
Type 4



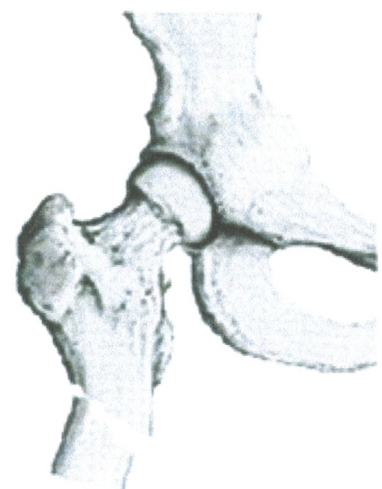
Type 5



Type 6



Type 7



Type 8

Fig14: classificationd\ENDER .

5)classificationAOdeMOLLER :

La classification de l'AO proposée par MOLLER en 1980–1987 tente de combiner une approche descriptive et une évaluation pronostique face aux possibilités actuelles d'ostéosynthèse .

Cette classification comprend 3 groupes A1, A2, A3, et chaque groupe comprend 3 sous- groupes :

A1:fracturetrochantériennes

1–cervicotrochantérienne.

2–intertrochantériennes

3–Trochantéro–diaphysaire.

A2:fracture trochantériennesmultifragmentaire :

1–un seul fragment intermédiaire.

2–deux fragments intermédiaires.

3–plus que deux fragments intermédiaires.

A3:fractureintertrochantériennes

1–reversed simple.

2–Transverse simple.

3– Avec fracture associée de la corticale interne.

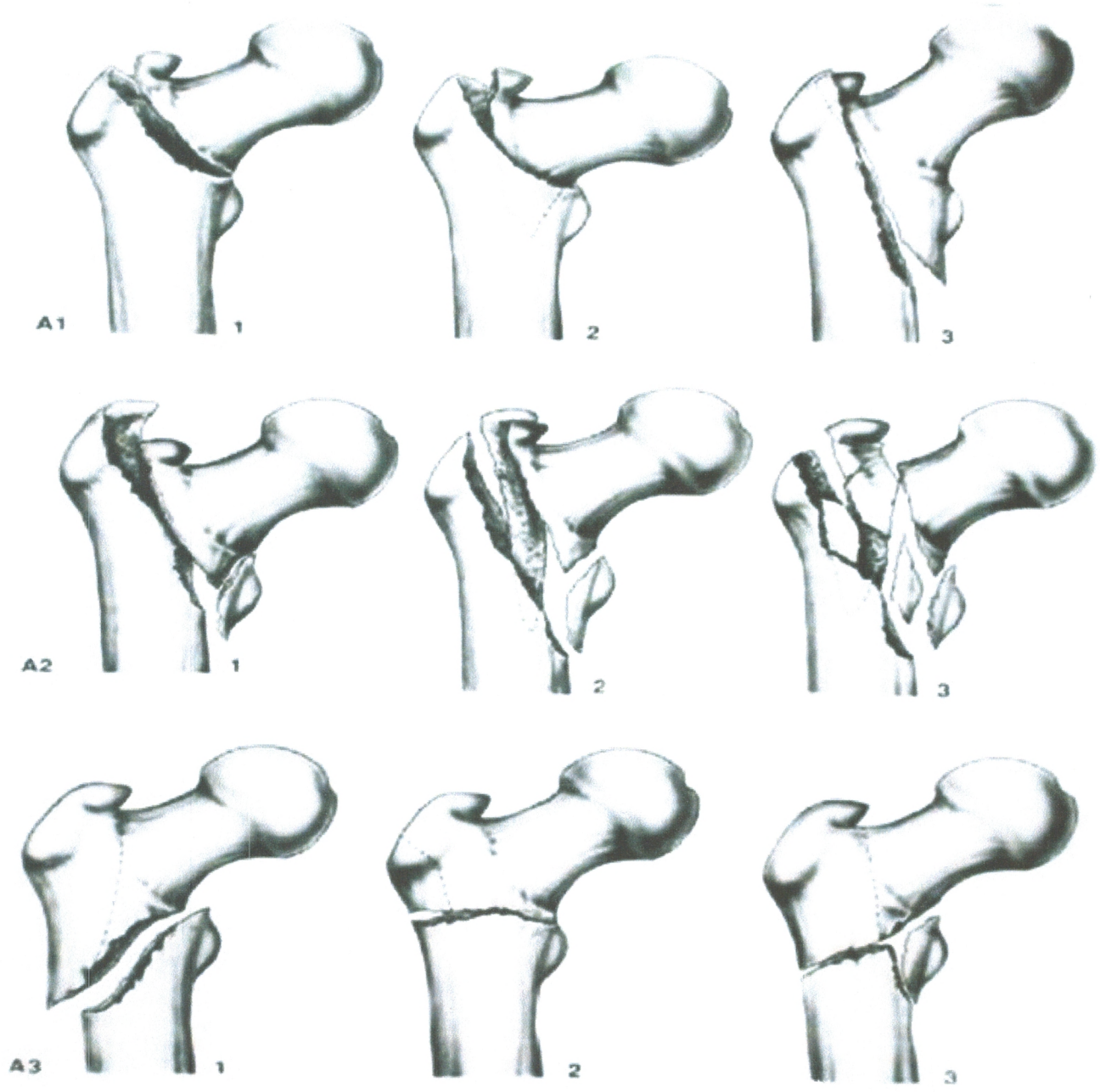


Fig15:classification AO .

ETUDE THERAPEUTIQUE

I-BUTS:

Le massif trochantérien est fait d'os spongieux qui consolide facilement sans pseudarthrose, les principaux buts du traitement sont :

- A Réduction anatomique.*
- A Ostéosynthèse stable et solide.*
- A Lever précoce pour éviter les complications de décubitus.*

II-MOYENS :

A)ABSTENTION:

LUCAS CHAMONIER a institué sa méthode qui consiste à une abstention avec mise au fauteuil précoce après la phase douloureuse initiale avec nursing et soins infirmiers.

Cette méthode a été abandonnée actuellement au profit du progrès de la chirurgie et de l'anesthésie, et ne reste valable qu'en cas de contre indication majeure à l'opération telle l'infection, la cachexie, les maladies cardio-respiratoires décompensées et les maladies métaboliques déséquilibrées.

B)Méthodes orthopédiques :

B-1)-platre pelvipédieux :

C'est une méthode historique qui ne doit plus être pratiquée aujourd'hui car elle favorise la survenue d'escarres, de phlébothrombose, d'infections urinaires et de broncho-pneumopathies. Sur le plan orthopédique cette méthode donne fréquemment un déplacement secondaire et une consolidation en position vicieuse .

B-2)la traction :

Défendu par O.RIEUNAU comme méthode thérapeutique de principe de fractures trochantériennes de 1950 à 1954, peut être utile actuellement

lorsqu'il existe des contres indications provisoires ou définitives à la chirurgie ou en cas d'ostéosynthèse non fiable comme traitement complémentaire.

Son inconvénient majeur c'est l'alitement du malade qui peut aller jusqu'à la dixième semaine. En plus de son résultat qui est dans l'ensemble médiocre.

La traction-suspension est parfois nécessaire comme traitement d'attente d'une ostéosynthèse. Dans ce cas la traction est l'élément essentiel s'opposant à la contracture musculaire algique.

Mais c'est une méthode qui nécessite une surveillance rigoureuse et des soins d'excellente qualité .

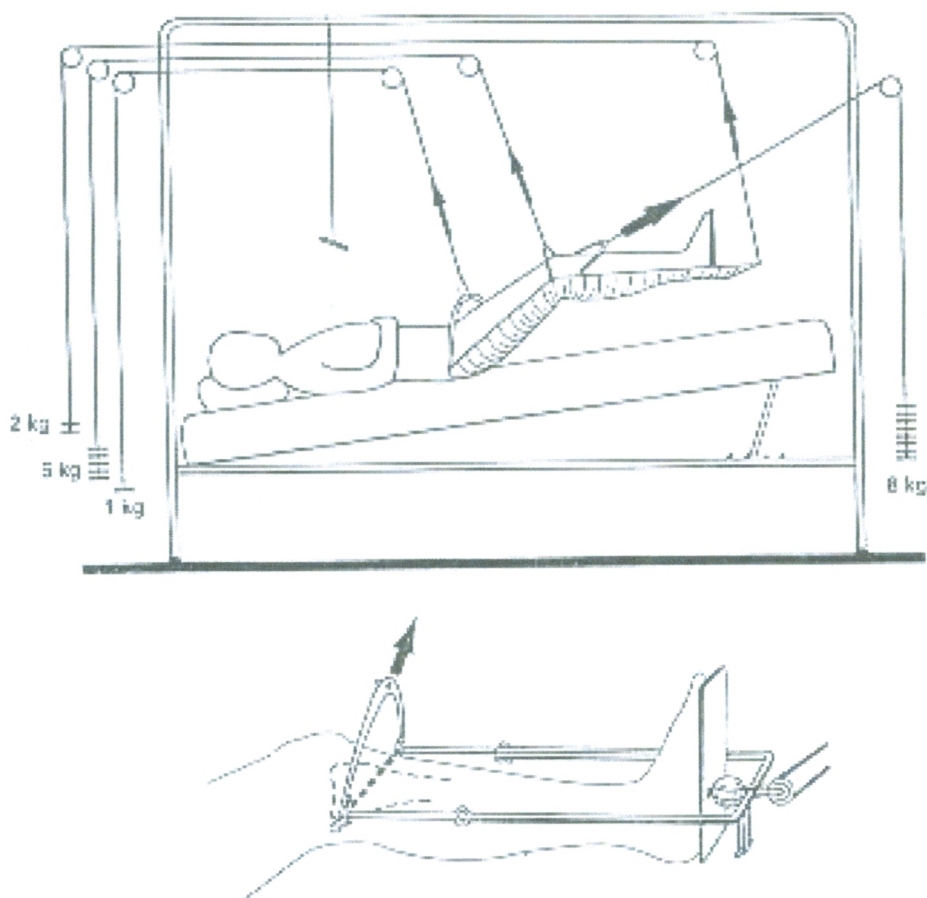


Fig 16: suspension-traction de RIEUNAU .

C) Traitement chirurgical :

Les méthodes chirurgicales sont les ostéosynthèses .

L'ostéosynthèse a pour but de redonner le plus précocement possible l'autonomie au malade tout en assurant un montage stable et solide il existe plusieurs moyens d'ostéosynthèse.

C-1) Ostéosynthèse à foyer ouvert:

C'est elle qui a inauguré le traitement chirurgical des fractures trochantériennes.

Après quelques précurseurs, ce sont entre autres, MAC LAUOHLIN (1943-1955) avec son clou plaque articulé , CUTTI en ITALIE , COHL (1955) en ALLEMAGNE , DESCAMOS (1961) en FRANCE avec leur vis plaque dynamique O qui lancèrent véritablement ce mode de traitement .

Rapidement se poseront des problèmes à la jonction vis ou clou avec la plaque, en particulier avec le clou plaque de MAC LAUOHLIN exposé au démontage du matériel. C'est ainsi que les lames plaques monobloc dont les précurseurs : MOORE (1949), ET (1941), etc avaient déjà pressenti la meilleure tenue mécanique prirent le relais : STACCA (1941), SARMIENTO (1963), AO (1963)

C-1-1) clou plaque Blocs

A clou plaque de Mac LAUOHLIN (fig18) :

Formé par l'association à angle réglable d'une plaque vissée diaphysaire et d'un clou cervical relié par une vis .

O Avantages :

- La facilité de sa mise en place
- La durée moyenne d'intervention est plus courte que celle de la lame plaque.

O Inconvénients :

- C'est un système fragile : semi rigide.
- Les détériorations secondaires au niveau de l'articulation par rupture ou dévissage qui ne sont pas exceptionnelles.
- La mise en charge et la marche ne sont pas possibles avant 3 mois.

C-1-2) clou plaque monobloc:

A) Lame plaque monobloc type AO de MOLLER : Ce matériel est encore utilisé à l'heure actuelle .

Lame plaque à 90° :

Elle améliore la stabilité par un double mécanisme de compression, grâce à une ou deux vis à spongieuse plus ou moins perpendiculaires au trait de la fracture et venant s'appuyer sur la corticale médiale et grâce à la pré-contrainte obtenue de la plaque auto-compressive. Ceci suppose la reconstitution d'un pilier interne solide.

Lame plaque à 130° :

C'est une méthode simple parfaitement adaptée aux types de fractures simples peu déplacées ou parfaitement réduites, elle ne permet pas de stabiliser correctement les fractures plus complexes et nécessite dans ces cas des adjonctions ou des modifications de la technique.

O Leurs avantages :

- Permettent une réduction anatomique
- Réalisent un montage stable et solide.
- Réduisent le danger de corrosion et augmentent la rigidité de l'implant grâce à leur angle fixe entre la lame et la partie diaphysaire.

O Leurs inconvénients :

- Technique de leur mise en place difficile.
- Temps opératoire est long par conséquent le risque septique est grand.
- Il n'y a pas de compression au niveau du foyer de fracture ce qui peut différer l'appui précoce.
- Nécessitent d'autres adjonctions ou modifications.

En premier lieu la greffe cortico-spongieuse complémentaire du pilier médial alourdit l'acte opératoire.

Le complément de stabilité par injection de ciment acrylique a connu une certaine vogue par le passé, il est complètement abandonné sauf pour certains dans le traitement palliatif des fractures métastatiques.

A Le clou plaque STACA :

Le clou plaque STACA est un matériel d'ostéosynthèse fiable répondant aux objectifs modernes des traitements de ces fractures et présente de surcroît un avantage indéniable qu'il convient de prendre en considération : il s'agit de son coût. Un autre avantage est représenté par la facilité technique de la pose de cet implant.

A Le clou plaque de NEUFELD:

C'est un matériel solide mais son montage est complexe, il associe des clous de longueurs variables et des plaques d'angles différents .

C-1-3) plaque vissées:

A vis plaque de Djdet :

la vis plaque est destinée à l'ostéosynthèse des fractures de l'extrémité supérieure et de l'extrémité inférieure du fémur. Sa modification par LETOURNEL pour une meilleure adaptation à l'extrémité distale du fémur lui a fait perdre sa bonne adaptation à l'épiphyse fémorale proximale. Cette plaque s'adapte bien à la morphologie trochantérienne lorsque la crête du bord inférieur du grand trochanter a été légèrement abattue à la lame de LAMBOTTE. Ce matériel est surtout remarquable par la tenue cervico-épiphysaire, grâce à trois vis de fort calibre (7,4 mm de diamètre), montées en triangulation et par une résistance importante à la fatigue.

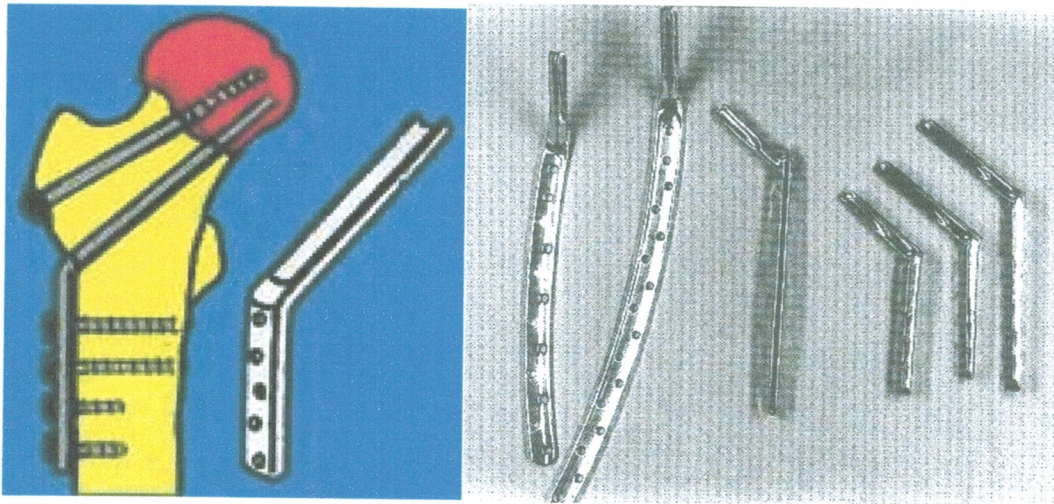


Fig17: Lame plaqueAO [76,4].

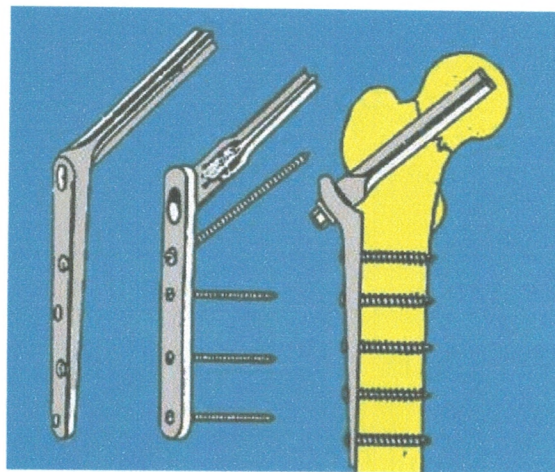


Fig18:clou plaque deMACLAUOHLIN.

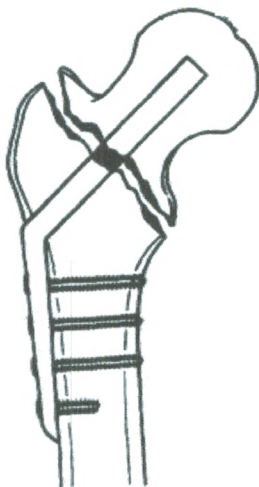


Fig19:clou plaque deSTACA .

C-1-4) Vis plaque dynamiques:

A clou plaque télescopique:

C'est une ostéosynthèse à glissière et donc permet une compression permanente du foyer de fracture par un dispositif à ressort, il y a plusieurs types :

0 Clou plaque de COHL, c'est une vis plaque.

0 Clou plaque de CUOH et MANE : clou plaque.

0 Clou plaque d'ENDER : clou plaque avec clou à quatre lamelles.

Le matériel est plus solide en monobloc mais le montage est complexe .

A Vis-plaque à compression :

Tout les modèles ne sont que des versions technologiquement améliorées de matériels anciens qui ont fait leur preuve : vis plaque de CUTTI ou de COHL, vis DOO de DESCAMOS.

La THS (Trochanteric Hip ScreO) et la DHS (Dynamique Hip ScreO) sont les plus utilisées.

Elle ne stabilisent pas à elles seules les fractures complexes, par contre elles ont l'avantage de permettre une réduction anatomique plus précise.

Un autre avantage réside dans leurs pouvoir de s'adapter au tassement secondaire qui stabilise les fractures instables. Cet avantage lié à la possibilité de glissement de la vis dans le canon de la plaque est obtenu au prix d'un déperiostage et d'une dévascularisation supplémentaire des fragments avec un risque hémorragique et infectieux accru .

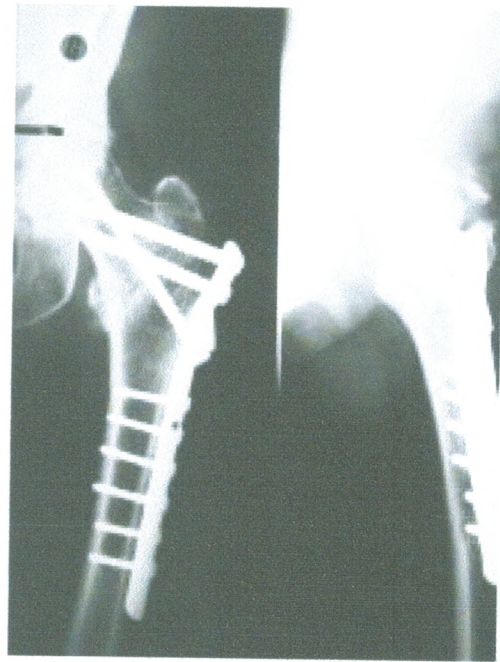


Fig20:visplaque de ØDET.



Fig21:visplaque:DHS(à gauche), THS(à droite) .

C-2)Ostéosynthèseàfoyer fermé :

C'est une ostéosynthèse qui a pour but une rapidité du geste, une non exposition du foyer et un appui précoce. Elle respecte mieux la biologie en préservant la vascularisation périostée et son principe mécanique est meilleur car le matériel est centromédullaire dans l'axe des lignes de force avec un bras levier réduit .

C-2-1)Leclou deOICOEL :

Il est encore largement utilisé outre Atlantique, son indication reste essentiellement la fracture sous trochantérienne et son utilisation dans les fractures trochantériennes n'est pas raisonnable .

C-2-2)clou élastique deENDER

L'enclouage dit élastique selon ENDER consiste à fixer les fractures trochantériennes préalablement réduites, à l'aide de plusieurs clous introduits à foyer fermé à partir de la région sus condylienne internes et poussés à travers le canal médullaire jusque dans la tête fémorale.

O Les inconvénients de cette méthode sont :

-la nécessité de recourir à la scopie per-opératoire avec risque d'irradiation pour l'équipe chirurgicale.

-Les descentes des clous agressives pour la région du genou et les perforations céphaliques nocives pour l'articulation de la hanche nécessitant souvent une reprise chirurgicale.

-Les cals vicieux en varus et O ou rotation externe : ils sont généralement sans répercussion fonctionnelle chez les sujets âgés mais il ne va pas de même chez les sujets jeunes ou le résultat anatomique devient un élément prépondérant.

-Montage insuffisamment fiable pour permettre la mise en charge précoce des fractures les plus complexes.

–Réalisation difficile chez le sujet jeune en raison de la densité du tissu spongieux.

C-2-3) clou gamma :

Il est né des insuffisances du clou d'ENDER et en particulier les problèmes que ce dernier crée au niveau du genou et de son manque de stabilité pour certains types de fractures même avec l'amélioration du verrouillage coulissant.

C'est un moyen de synthèse endomédullaire à foyer fermé des fractures de la région trochantérienne. Il a été mis au point au centre de traumatologie de Strasbourg. Le clou gamma se compose d'un volumineux clou intramédullaire incurvé en valgus, évasé vers le haut en entonnoir, muni d'un gros orifice proximal permettant le passage d'une longue vis cervicale et de deux petits orifices transversaux pour le verrouillage distal. La vis cervicale peut coulisser dans le clou cette particularité est très importante car elle permet au montage de suivre le tassement du foyer de fracture et d'éviter la perforation céphalique.

Il existe différents diamètres, angulations et de longueurs de la vis cervicales, la longueur standard du clou est de 20 cm. Des clous gamma longs sont disponibles pour certains types de fractures sous-trochantériennes et trochantéro-diaphysaire. C'est ainsi que le clou gamma existe en quatre versions : à 125, 130, 135, 140 et en différents calibres : 12, 14 et 16 mm. La longueur de la vis varie de 80 à 130 mm.

Une instrumentation ancillaire permet une réalisation bien réglée des différents temps opératoires .

C-2-4) Proximal Fémoral de Nail:

En 1994, l'AO a conQu un nouveau clou centromédullaire : le P FN. C'est un moyen de traitement performant des fractures du fémur proximal.

Bien qu'il semble dès à présent supérieur aux plaques à appui externe pour le traitement des fractures sous trochantériennes, ses indications devraient encore être soumises au verdict d'une étude prospective randomisée pour déterminer précisément pour quelles catégorie de fractures trochantériennes, se justifie son utilisation en terme de résultats cliniques .

C-4) Fixateur externe :

La mise en place d'un fixateur externe comme traitement d'une fracture pertrochantérienne a été proposée comme solution de sauvetage pour les patients gériatriques ou grabataires qui présentent un risque important pour toute autre intervention plus agressive Cette technique

percutanée simple et rapide, doit être réservée aux seuls patients chez qui toute autre option thérapeutique n'est pas envisageable.

Il garde ses indications dans les fractures ouvertes surtout par projectiles.



Fig22:clou élastique deENDER.



Fig23:clou gamma

La vis- plaque DHS:

La vis- plaque DHS est un moyen d'ostéosynthèse à foyer ouvert des fractures trochantériennes, ainsi que certaines fractures du col fémoral.

Cette vis plaque à compression (DHS) a été mise au point pour donner plus de stabilité et de solidité aux fractures, répondant aux objectifs modernes des traitements des fractures :

A Diminuer la durée d'hospitalisation.

A Mise en appui précoce A

Bon résultat fonctionnel

La vis plaque DHS est fabriqué en acier inoxydable elle comporte :

A) une vis cervico-céphalique (la longueur varie de 70 à 140 mm) qui coulisse dans le canon de la plaque.

A) une plaque monobloc diaphysaire avec canon. Il existe plusieurs angulations possible (130°, 135°, 140°) la plus utilisée est celle de 135°. La plaque comporte habituellement quatre trous pour les fractures trochantériennes (le nombre varie de 2 à 16 trous).

A) un canon long de 45 mm dans la majorité des cas.

A) une vis de traction permet la mise en compression du foyer fracturaire en attirant la vis céphalique à l'intérieur du canon.

Des vis de compression qui vont correspondre aux trous de la plaque

ETUDE ANALYTIQUE

C'est une étude rétrospective portant sur 513 dossiers de patients traités pour fractures du massif trochantérien , qui furent pris en charge au service de chirurgie traumatolo-orthopédique , durant une période allant de Décembre 2008 à Décembre 2011.

Nous avons analysé les dossiers en se basant sur une fiche d'exploitation ayant regroupé les données suivantes :

- A) Epidémiologie.*
- A) Clinique.*
- A) Etude anatomo-radiologique.*
- A) Traitement.*
- A) Evolution.*

RESULTATS

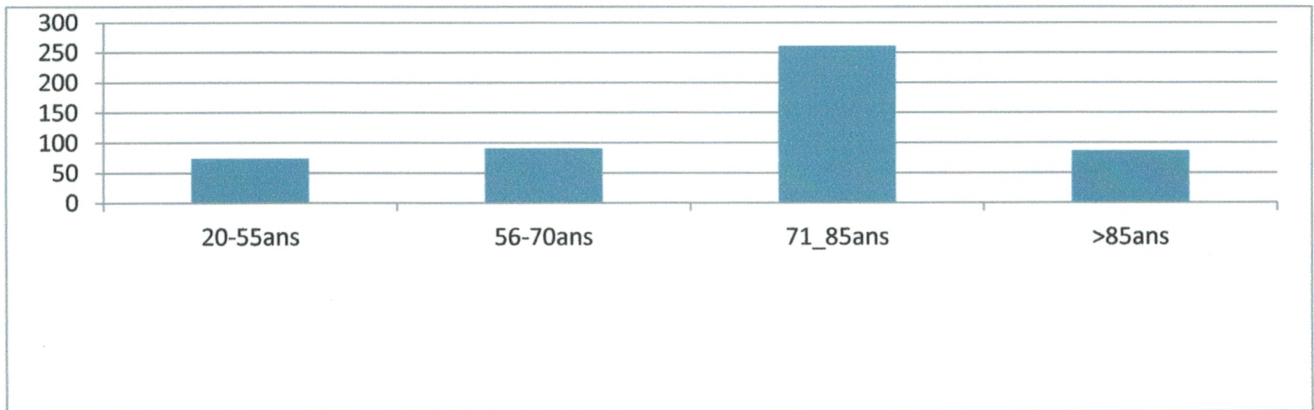
DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES:

A-répartition selon l'âge:

La moyenne d'âge de nos patients est de 66.1 ans avec des extrêmes de 20 ans et 91 ans.

On constate que 72,12% de nos patients sont âgés de plus de 60 ans, englobant :

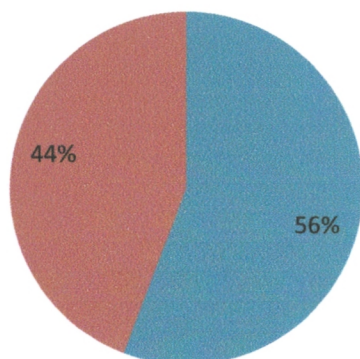
Les gérontins (60-74 ans) : 109 patients soit 21,24% , les vieillards (75-89 ans) : 129 patients soit 25,14%. et les grands vieillards (plus de 90ans) : 132 patients soit 25,73% selon la classification de



graphique 1:répartition selon l'âge

nombre de cas

■ femme ■ homme



Repartition graphique selon le sexe

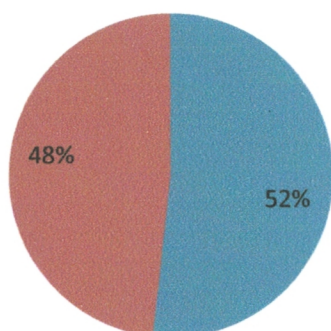
B-répartition selon le sexe:

Nos patients ont été répartis en 227 hommes et 286 femmes.

Nous avons noté une prédominance féminine de 55,75% contre 44,24% de femmes.

nombre de cas

■ droit ■ gauche



répartition selon le côté atteint

C-répartition selon le côté atteint:

Le côté gauche a été atteint dans 247 cas soit 48.14 % alors que le côté droit a été atteint dans 266 cas soit 51,85%.

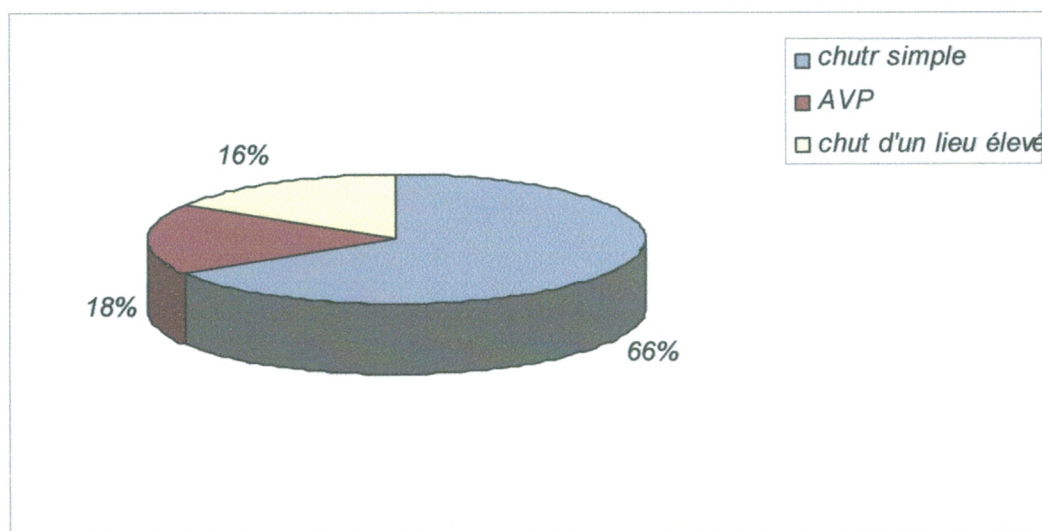
On constate que les fractures trochantériennes du côté droit sont plus fréquentes.

D-circonstances du traumatisme:

La chute simple représente l'étiologie la plus fréquemment rencontrée chez nos patients : 66.2% viennent ensuite les accidents de la voie publique avec 17.6% enfin les chutes d'un lieu élevé avec 16.2% .

TRAUMATISME	CIRCONSTANCES	POURCENTAGE
MINIME	CHUTE SIMPLE	66.2%
VIOLENT	AVP	17.6%
	CHUTE D'UN LIEU ELEVE	16.2%
<u>TOTAL</u>		100%

Tableau 1: Répartition selon les circonstances du traumatisme .



Graphique 3: répartition selon les circonstances du traumatisme

II-ETUDE CLINIQUE:

A- les signes fonctionnels:

La douleur et l'impotence fonctionnelle ont été trouvées chez tous les patients. Le mécanisme direct (point d'impact au niveau du grand trochanter) alors que le mécanisme indirect (on le voit dans les accidents de la voie publique : lorsque le genou de victime heurte le tableau de bord et dans les chutes d'un lieu élevé sur le genou) .

Parfois il s'avère difficile de préciser le mécanisme

B- les signes physiques:

L'épaississement des parties molles, le point douloureux exquis au niveau du grand trochanter, l'attitude vicieuse du membre inférieur en rotation externe, adduction étaient présent chez tous nos patients, le raccourcissement n'était présent que chez 40 % des patients variant de 1 cm à 5 cm.

C- l'examen général:

A la recherche de lésions associées et de tares préexistantes pouvant retentir sur le pronostic de la fracture et sur l'évolution postopératoire:

C-1) lésions associées:

Nous avons noté 19 cas de lésions associées.

- Traumatismes du membre supérieur : 9cas.
- Traumatismes du membre inférieur : 10cas .

<i>Lésions associées</i>	<i>Nombre de cas</i>
<i>Fracture de femur</i>	<i>4</i>
<i>Fracture de pilon tibial</i>	<i>1</i>
<i>Fracture de calcanium</i>	<i>2</i>
<i>Fr de branche ischio_pubienne</i>	<i>1</i>
<i>Fracture de l'olécrane</i>	<i>2</i>
<i>Fracture POUTEAU COLLES</i>	<i>5</i>
<i>Luxation de la hanche</i>	<i>1</i>
<i>Fracture de col humeral</i>	<i>2</i>
<i>Fracture de malléole externe</i>	<i>1</i>

Tableau2: Répartition des lésions associées

C-2) tares associées:

On note que les affections cardio-vasculaires et métaboliques représentent 80% des tares, avec une prévalence de HTA et DNID.

III-ETUDE RADIOLOGIQUE:

A l'admission, tous nos patients ont bénéficié d'un bilan radiologique comportant :

- Une radiographie du bassin de face.
- Des radiographies de la hanche traumatisée face.

Ce bilan radiologique a permis de :

- Confirmer la fracture trochantérienne.
- définir le type de fracture.
- Etudier la stabilité et le déplacement de la fracture.
- Préciser les lésions osseuses locorégionales

A-type de fractures:

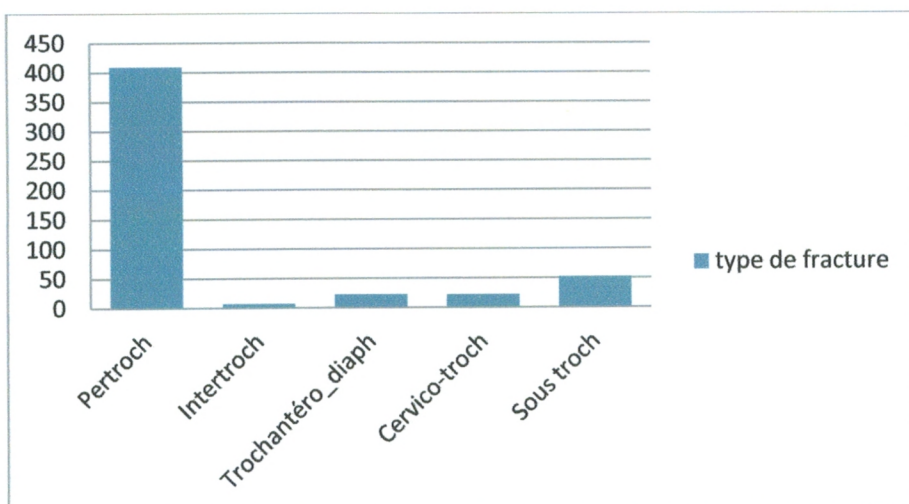
La classification que nous avons adoptée est celle de RAMADIER (1956) améliorée en 1969 par DECOULX et LAVARDE qui comprend six types de fractures :

- 1- fractures cervico- trochantérienne.
- 2- Fractures pertrochantériennes simples.
- 3- Fractures pertrochantériennes complexes.
- 4- Fractures inter- trochantériennes.
- 5- Fractures sous trochantériennes.
- 6- Fractures trochantéro- diaphysaires

Selon cette classification, on a constaté que les fractures pertrochantériennes sont les plus fréquentes avec 409 cas soit 79,72%

Fractures trochantériennes	Nombre de cas	Pourcentage
Cervico- trochantériennes	22	4,28 %
Pertrochantériennes	409	79,72%
Inter- trochantériennes	7	1,3%
Sous- trochantériennes	52	10,13%
Trochantéro- diaphysaires	23	4,48%
Total	513	100 %

Tableau4: Répartition selon le type de fracture



B-stabilité de la fracture:

La distinction entre une fracture stable et une fracture instable fait appel à deux éléments :

- la rupture du mur trochantérien postéro-externe.
- la comminution de l'arc antéro - interne correspondant à la fracture de la corticale interne située avant et au-dessous du petit trochanter.

Dans notre série, les fractures instables prévalent (perthrochantériennes complexes, Inter-trochantériennes, sous trochantérien et trochantéro diaphysaires) représentant 64.7% contre 35.3% pour les fractures stables (cervico-trochantériennes et pertrochantériennes simples) .

Stabilité	Pourcentage
Fracture stable	35.3%
Fracture instable	64.7%
Total	100%

Tableau F: Répartition selon la stabilité de la fracture.

IV-TRAITEMENT:

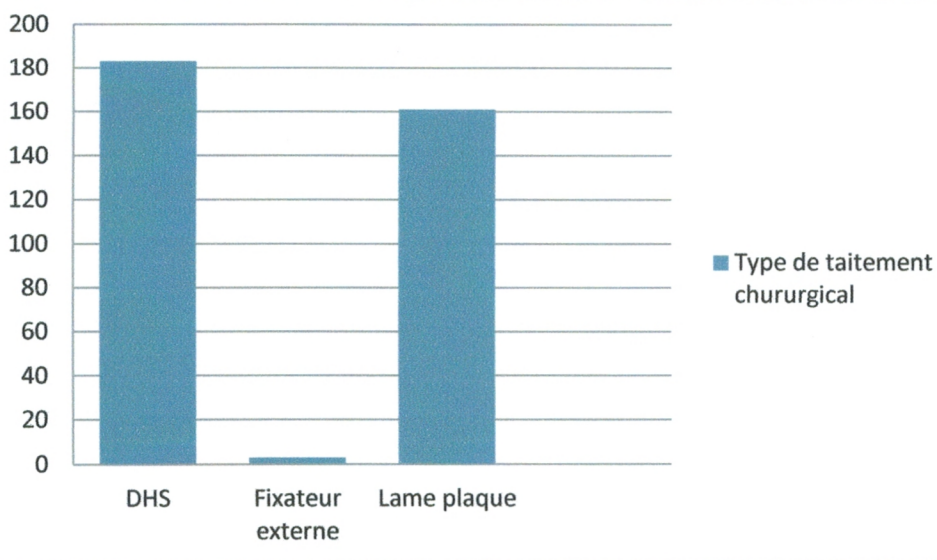
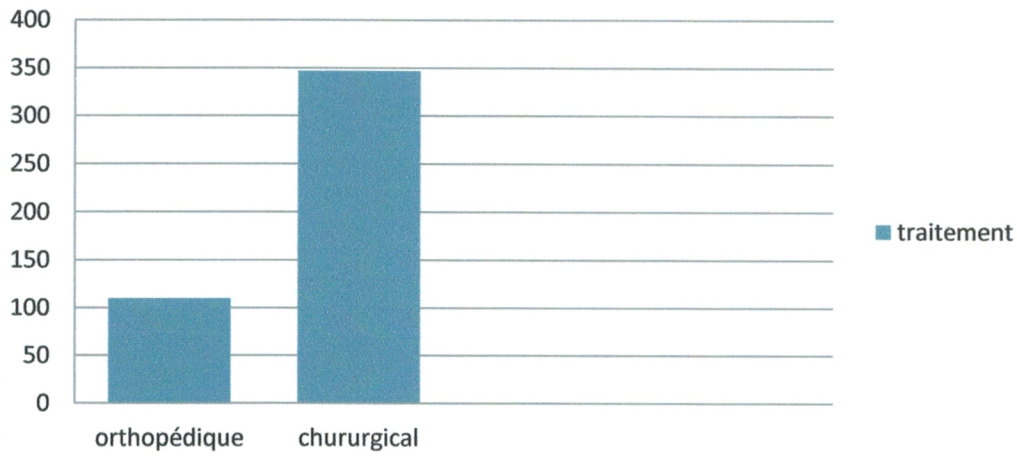
A-préparation préopératoire:

Au cours de l'hospitalisation, tous nos patients ont bénéficié d'un bilan préopératoire comprenant :

- Numération formule sanguine
- Groupage
- Bilan d'hémostase.
- Urée sanguine et créatinémie.
- Glycémie.
- Radio thoracique de face.

-Electrocardiogramme : systématique chez les patients âgés de plus de 40 ans.

Type de traitement



On constate que le traitement chirurgicale est le plus dominant que le traitement orthopedique dont l'ostéosynthese la plus utilisé est la DHS.

E- traitement chirurgical:

E-1) Type d'anesthésie:

L'anesthésie locorégionale a été pratiquée chez patients soit 70% ,les patients ont été opérés sous anesthésie générale soit 30%

E-2) Installation du malade :

Le décubitus dorsal, sur table orthopédique, permet un abord antéro-externe ou externe.

E-3) Réduction:

La réduction a été pratiquée souvent sans difficultés en associant une traction dans l'axe avec légère rotation interne.

La réduction était satisfaisante chez la majorité de nos patients.

F- suivi postopératoire :

F1) Antibio prophylaxie :

L'antibio prophylaxie a été systématique chez tous nos patient le traitement commence à l'induction anesthésique pour une durée de 24 à 48 heures, on utilise le plus souvent des céphalosporines de deuxième génération

F-2) Prophylaxie thromboembolique :

Dans notre série, tous nos patients ont été mis sous héparine de bas poids moléculaire (HBPM) à dose préventive.

F-3) Soins locaux:

-le drainage, par la mise en place d'un drain aspiratif de Redon en fin d'intervention, a permis d'éviter la formation d'hématome. Le drain est enlevé entre le 2^{ème} et le 4^{ème} jour.

-les pansements au niveau de la plaie opératoire sont changés un jour sur deux avec une surveillance de l'état local.

-les sutures sont enlevées vers le 15^{ème} jour postopératoire.

F-4) Radiographie postopératoire

Faite systématiquement chez tous nos patients afin de contrôler le bon positionnement de la vis plaque DHS.

G-rééducation:

La rééducation post opératoire a été débutée chez les patients au niveau du service dès le premier jour opératoire sous forme d'une mobilisation active et passive de la hanche par un kinésithérapeute durant tout le séjour hospitalier.

A la sortie de l'hôpital nous ne disposons d'aucun moyen pour suivre l'évolution des patients sous kinésithérapie dans la majorité des cas a été négligée.

L'autorisation de l'appui partiel varie en fonction du type de fracture :

- Stable : 3ème semaine.
- Instable : 45 jours en moyenne.

H-durée d'hospitalisation:

La durée moyenne d'hospitalisation était de 15 jours avec des extrêmes de 07 jours et de 20 jours.

I-la consolidation:

La consolidation osseuse a été obtenue dans un délai moyen de 3 mois postopératoire dans 90 %.

DISCUSSION

Les fractures trochantériennes ont bénéficié de l'évolution constante des moyens thérapeutiques visant à améliorer l'ostéosynthèse de manière solide et stable assurant ainsi les suites les plus simple possible.

Parmis les implants utilisés : la DHS dont on évaluera les résultats en les confrontant avec ceux publiés par d'autre séries.

ETUDE EPIDEMIOLOGIQUE:

Age.

Le tableau 12 nous donne une idée sur la moyenne d'âge de survenue des fractures trochantériennes selon différentes séries rapportées dans la littérature.

La moyenne d'âge de nos patients se rapproche de celle retrouvée dans les séries nationales, alors qu'elle est nettement inférieure à celle de la littérature étrangère.

Ceci est dû au fait que la population Algérienne est relativement jeune et par l'espérance de vie élevée dans les pays occidentaux.

Auteurs	Moyenne d'âge (ans)	Pays
SIMON BRIDLE [91]	81	Angleterre
PHILIP [75]	78	Angleterre
LANGLAIS [51]	77	France
CHEYROU [20]	80.2	France
LAOHAPOONRUNGSEE [53]	72	Thailand
MEHAJI [63]	66.8	Maroc
RAHMI [80]	65	Maroc
Notre série	66.1	Algérie

Tableau 11: comparaison de la moyenne d'âge avec les données de la littérature

B/-sexe.

La plupart des auteurs étrangers ont noté une prédominance féminine des fractures du massif trochantérien à cause de la déminéralisation post ménopausique et de sa longévité plus grande par rapport à l'homme.

Cependant, on constate une légère prédominance masculine des fractures trochantériennes dans les séries nationales, ceci est dû en partie à la nature violente du traumatisme qui est la caractéristique principale de la traumatologie du sujet jeune actif et de sexe masculin.

Auteurs	Femmes (%)	Hommes (%)
CZERNICHOW [25]	80.2	19.8
ZERMATTEN [103]	76	24
PHILIP [75]	79	21
MEHAJI [63]	44.6	55.4
DOMINIQUE [29]	77	23
LAOHAPOONRUNGSEE[53]	64	36
RAHMI [80]	34	66
Notre série	55.75	44,24

Tableau12: Répartition des deux sexes dans les différentes séries.

C/côté atteint.

Nos résultats concordent avec ceux de DOMINIQUE, alors qu'ils sont contradictoires avec les autres séries.

En effet, le côté atteint n'est qu'un critère aléatoire, puisque la constitution anatomique, l'architecture et la vascularisation sont identiques pour les deux fémurs .

Auteurs	Côté droit (%)	Côté gauche (%)
DOMINIQUE [29]	56	44
KEMPF [46]	42.1	57.9
MEHAJI [63]	45.4	54.6
JASPER [42]	45.5	54.5
Notre série	51,85	48,14

Tableau13: Répartition du côté atteint selon les auteurs

D/circonstances du traumatisme:

Dans toutes les séries, les auteurs ont conclu que le traumatisme minime (chute simple) est l'étiologie la plus fréquemment rencontrée dans ce type de fractures chez les sujets âgés.

Ceci peut être expliqué par la situation de la région trochantérienne, de la fragilité osseuse due à l'ostéoporose, l'atrophie musculaire sénile et l'absence de protection lors de la chute favorisée par le vieillissement .

Dans notre série, la chute simple a été le traumatisme causal à une proportion de 66.2% ceci concorde avec les données de la littérature tandis que le traumatisme violent était de l'ordre de 33.8%.

Auteurs	Traumatisme minime (%)	Traumatisme violent (%)
YILMAZTOMAK[101]	93	7
KEMPF [46]	81.8	12.4
MEHAGI [63]	77	23
Notre série	66.2	33.8

Tableau14: Circonstances du traumatisme dans les différentes études

E/-tares associées:

La majorité des auteurs rapportent un pourcentage élevé de tares associées que celui retrouvé dans notre série ces tares peuvent décompenser à cause du traumatisme et de l'alitement post opératoire. Elles sont identiques dans toutes les séries et sont dominées par :

- les maladies cardio- vasculaires.
- les maladies métaboliques.
- Les maladies broncho-pulmonaires.
- Les maladies neuropsychiques.

II-ANATOMO-RADIOLOGIE:

A/type de fracture:

La classification idéale doit être simple et permettre de préjuger du degré d'instabilité afin de faciliter les indications thérapeutiques, dans notre série nous avons utilisé celle de RAMADIER améliorée par DECOULX et LAVARDE.

L'étude comparative des différents types de fractures faite par certains auteurs a permis d'établir le tableau 17.

On constate que les fractures pertrochantériennes sont les plus fréquentes dans toutes les séries.

Auteurs	Pertroch.	Cervico- troch	Trochant -diaph	Sous- troch	Inter-troch
YUGE [102]	25%	8.4%	4%	14%	7%
BEJUI [8]	55%	26%	12%	7%	—
CUNY [24]	59%	24.F%	F.7%	10.8 %	
CAMELI [15]	65%	27%	F%	3%	—
Notre série	79,72%	4,28%	4,48%	10,13%	1,36%

Tableau16:Comparaison des types de fractures

B-déplacement et stabilité.

Dans notre série on a relevé 64.7 % de fractures instables, ce taux concorde avec les résultats obtenus dans la majorité des séries étrangères.

La stabilité de la fractures est liée à l'intégrité, avant ou après réduction du pilier interne qui est essentielle dans le sens frontal pour éviter un déplacement en varus. Elle est liée aussi à l'état du petit trochanter et de la crête intertrochantérienne postérieure dont l'atteinte induit une instabilité dans le sens sagittal en rotation externe. C'est pourquoi seules sont stables les fractures à trait simple : les fractures cervico-trochantériennes et pertrochantériennes simples qui ne sollicitent que faiblement leur ostéosynthèse et qui constituent les meilleures indications de la DHS .

Auteurs	Fractures stables %	Fractures instables %
CUNY [24]	49	51
DEBIT [27]	36	64
SIMON BRIDLE [91]	41	59
ARNAOUT [2]	47	53
Notre série	35.3	64.7

Tableau17:Comparaison des taux des fractures stables et instables

III-TRAITEMENT:

L'ostéosynthèse des fractures du massif trochantérien, problème fréquent de traumatologie, doit assurer la stabilité de la réduction favorisant ainsi la consolidation. Un appui précoce permet au patient de retrouver le plus rapidement possible son autonomie antérieure .

A-durée d'hospitalisation:

La durée d'hospitalisation de nos patients est relativement courte, ce qui témoigne de la simplicité des suites opératoire.

La réduction de la durée d'hospitalisation est un moyen prioritaire de retour à l'autonomie antérieure, locomotrice et psychologique chez les sujets âgés .

auteurs	Durée (jours)
CZERNICHOW [25]	15
SIMON [91]	39
FORTHOMME [37]	24
Notre série	10

Tableau19: Comparaison de la durée d'hospitalisation

B-type d'anesthésie :

On constate que dans notre série que le pourcentage de l'anesthésie loco- régionale (70 %) est élevé par rapport à l'anesthésie générale (30 %) ainsi tous les auteurs sont pour l'anesthésie loco- régionale.

L'anesthésie générale permet une meilleure adaptation circulatoire à l'hypovolémie et à l'hypoxémie mais elle augmente les pertes sanguines et favorise un taux important de thromboses .

L'anesthésie loco-régionale offre plus d'avantages :

-Prévention peropératoire des thromboses veineuses.

-Complications pulmonaires et cardio- vasculaires moindres.

– Analgésie postopératoire immédiate et prolongée.

– Produits narcotiques non utilisés.

Le choix entre anesthésie générale et anesthésie loco-régionale est à adapter au cas par cas, puisque aucune étude n'a pu mettre en évidence une supériorité nette de l'une ou l'autre méthode

Auteurs	Anesthésie loco-régionale %	Anesthésie générale %
RAHMI [80]	87	13
DOMINIQUE [29]	72	28
YILMAZTOMAK[101]	93	7
FADILI [3F]	55	45
BENBELAID [8]	78.3	21.7
Notre série	70	30

Tableau20: Répartition des types d'anesthésies selon les études.

C-antibioprophylaxie :

Son administration doit précéder l'acte opératoire du 1h30 à 2 h au maximum, en tenant compte de la cinétique de l'antibiotique, de façon à obtenir une concentration suffisante au niveau du site opératoire.

Elle est de pratique systématique chez tous les auteurs. En routine, l'utilisation d'une céphalosporine de 1^{ère} ou 2^{ème} génération est toujours indiquée, en l'absence d'allergie, pendant une durée courte de 24 à 48 heures permettant ainsi de diminuer le coût, le risque d'apparition de souches résistantes et les effets indésirables de l'antibiotique

Dans notre série, nous avons utilisé des céphalosporines de deuxième génération (C2G) par voie parentérale pendant 24h à 48h avec un relais par voie orale.

D-qualit de réduction :

- jugée sur deux clichés de contrôle : face et profil, pratiqués en peropératoire à l'aide de l'amplificateur de brillance.
- quatre modes de réduction peuvent être envisagés :
 - anatomique.
 - avec impaction.
 - avec médialisation.
 - avec télescopage– pénétration.

E- RESULTATS FONCTIONNELS:

A-le lever précoce :

Le lever est la mise en charge à l'aide de 2 cannes, d'une tierce personne ou d'un déambulateur.

Il a pour but une réduction des coûts par le biais d'un raccourcissement de la durée d'hospitalisation, une diminution de la fréquence des complications du décubitus , d'éviter la perte du schéma moteur de la marche et la fonte musculaire qui apparaissent très rapidement chez le sujet âgé et qui sont difficilement récupérées après le décubitus prolongé .

Les recommandations actuelles vont dans le sens d'un premier lever précoce, dans les 24 à 48 heures après l'intervention, et d'une prise en charge par un kinésithérapeute.

Dans notre série, le lever été au troisième jour du postopératoire.

B-l'appui effectif:

L'appui effectif est tout appui où l'utilisation d'une b quille ou d'une canne ne présente qu'un simple appoint, la quasi-totalité du poids du corps repose alors sur le membre atteint lors de la marche.

La possibilité d'un appui précoce est mécaniquement conditionnée par deux facteurs : d'une part la qualité des ancrages céphalique et diaphysaire du matériel d'ostéosynthèse, d'autre part la mise au contact des surfaces fracturaires, ce qui diminue les forces s'appliquant sur le matériel .

Ainsi et comme l'ont affirmé les études expérimentales, la vis polaire DHS permet une remise en charge précoce par sa rigidité et par son système de glissement qui autorise un nouveau contact osseux .

C-Consolidation:

La consolidation d'une fracture s'estime par la restauration de la structure tissulaire avec des propriétés mécaniques égales à celles qu'elle possédait auparavant.

On constate que les délais de consolidation sont comparables pour les différents matériaux d'ostéosynthèse confirmant ainsi l'excellent potentiel de consolidation des fractures trochantériennes.

Auteurs	Délai moyen de consolidation (mois)	Matériel utilisé
PENOT [74]	2.5	Clou gamma
RAHMI [80]	3.5	DHS
DEBIT [27]	2	PFN
ASSELINÉAU [3]	3.5	Clou plaque/ vis plaque
LANGLAIS [F1]	2	THS
Notre série	3	DHS

Tableau21 : Comparaison du délai moyen de consolidation

Dus essentiellement à une détérioration de l'ostéosynthèse, une mauvaise réduction et un délai de mise en charge trop court.

Cette déformation le plus souvent en varus rotation externe, entraîne un raccourcissement parfois important nécessitant ainsi une ostéotomie de valgisation, dérotation.

indication et complication

IV-indication:

Les indications seront modulées ou confrontées à l'expérience personnelle de chaque chirurgien ainsi que par les qualités respectives des différents procédés.

Chez le sujet jeune, le but est une réduction anatomique, solide et stable autorisant une reprise précoce de la marche en décharge. Les clous plaques ou lames plaques monoblocs, la vis plaque de JUDET ou le clou gamma paraissent, par leurs qualités mécaniques, adaptés à cet objectif, aussi bien pour les fractures stables que les fractures instables, la mise à l'appui étant plus tardivement dans ces derniers cas .

Chez le sujet âgé, la résistance mécanique de ces implants dépasse largement la résistance osseuse. En fonction de l'état général et des tares associées, nous choisirons l'ostéosynthèse par vis-plaque DHS ou un procédé intra-médullaire comme l'enclouage d'ENDER ou l'enclouage de type Gamma .

V-Complication :

A)Complicationlocorégionales

-Sepsis :

La gravité de cette complication septique est grande quand l'infection est profonde, car il s'y associe presque toujours une arthrite.

L'ostéosynthèse par vis plaque DHS reste une technique à moindre risque septique vu l'absence d'arthromie et la réduction du temps opératoire.

-Cals vicieux :

Dus essentiellement à une détérioration de l'ostéosynthèse, ils surviennent d'une manière générale lors d'une mise en charge trop précoce, la consolidation osseuse n'étant pas encore suffisamment fonctionnelle pour autoriser le passage des contraintes en dehors du matériel d'ostéosynthèse.

Cette déformation, souvent en varus rotation externe, entraîne un raccourcissement parfois important nécessitant ainsi une ostéotomie de valgisation- dérotation.

-Pseudarthrose :

Complication exceptionnelle dans les fractures de la région trochantérienne, elle tend presque à disparaître avec les progrès du traitement. La vascularisation riche et la structure spongieuse de l'os fracturé permettent une évolution spontanée vers la consolidation.

– complication liée au décubitus :

– Les complications thromboemboliques.

– Les infections : pulmonaires, urinaires.....

– Les escarres aux points d'appui.

– La défaillance cardiaque et rénale.

– Les troubles psychologiques.

B) Complications mécaniques:

Quels que soient les implants répertoriés dans la littérature, il existe des complications mécaniques qui sont liées à une insuffisance de la technique opératoire.

– Balayage de la vis cervicale :

C'est la section de la tête par la vis due soit à un mauvais centrage de la vis principale dans la tête fémorale, soit à une résistance du spongieux céphalique inférieur à la pression imprimée par le matériel de synthèse.

Certain types de fractures sont plus exposées à ce type de complication essentiellement les fractures intertrochantériennes type VI de ENDER.

– Protrusion intra-articulaire de la vis cervicale :

C'est une complication qui est rare dans la littérature, elle est due à un taraudage trop pénétrant ou un non respect de l'index de pénétration.

– Démontage de l'ostéosynthèse :

Secondaire à un arrachement de la vis soumise à des forces de traction trop importantes dans un os ostéoporotique peu résistant.

– Rupture de matériel : Compte tenu de sa solidité, il n'y a jamais eu lieu de fracture de la vis plaque DHS dans la littérature même lorsque l'appui a été précaire.

V REEDUCATION:

A) l'amise en appui précoce :

Une bonne réduction, un matériel fiable, un montage solide approchant la solidité d'une consolidation osseuse sont les critères indispensables d'une reprise de la marche qui sera d'autant plus rapide que l'état général le permettra.

A-1) Rappel de la technique:

Le lever a donc lieu entre le premier et le deuxième jour du post opératoire, à l'aide de deux personnes qui entourent le malade, le soutenant par les bras et les aisselles et l'opéré fait dès ce jour le tour de son lit, cet exercice étant répété plusieurs fois dans la journée et complétée par une mobilisation active et activo-passive du membre inférieur opéré.

A-2) Recherche de l'indépendance :

Nous utiliserons des tentatives de marche avec le déambulateur qui présente l'avantage de supprimer le problème de l'équilibre, le blessé consacrant son attention à la marche. Cette phase dure environ une semaine puis il marche à l'aide des cannes anglaises à partir du dixième jour en ayant pour principe d'aller le plus loin possible.

B) Intérêt de la mise en charge précoce : Elle a deux intérêts

A Éviter les complications du décubitus : les complications thrombo-emboliques, les escarres, les infections urinaires et pulmonaires qui sont favorisées par l'alitement prolongé, sans oublier la survenue des accidents d'hypotension orthostatique dus à l'absence de verticalisation.

A Éviter la perte du schéma moteur de la marche, la fonte musculaire qui apparaissent très rapidement chez le sujet âgé et qui sont difficilement retrouvés après un décubitus prolongé.

ICONOGRAPHIE

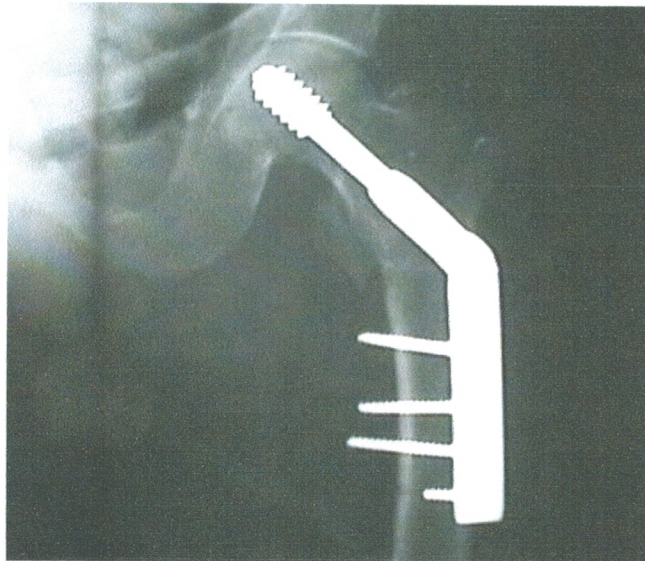
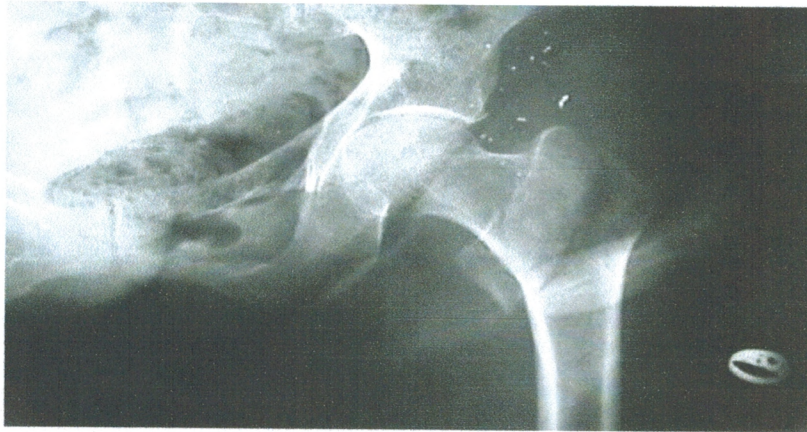


Fig1 :- Femme, 76ans, chute simple.

- Fracture pertrochantérienne simple gauche traitée
par vis plaque DHS.

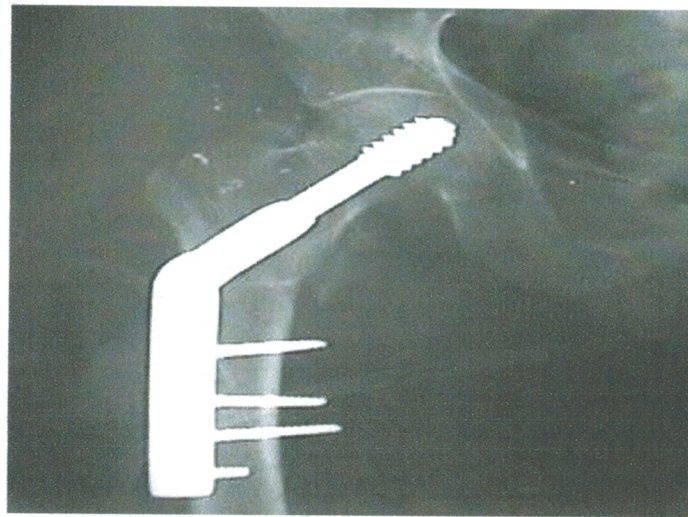
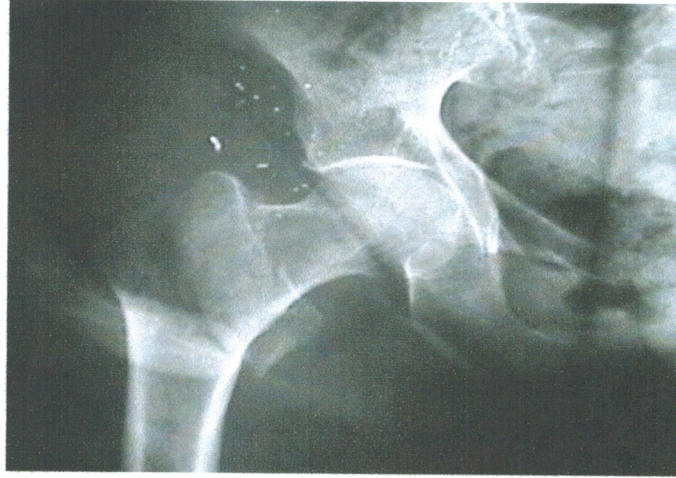


Fig2: – Homme 70ans chutesimple.

– Fracture pertrochantérienne simple droit traitée
par vis plaque DHS.

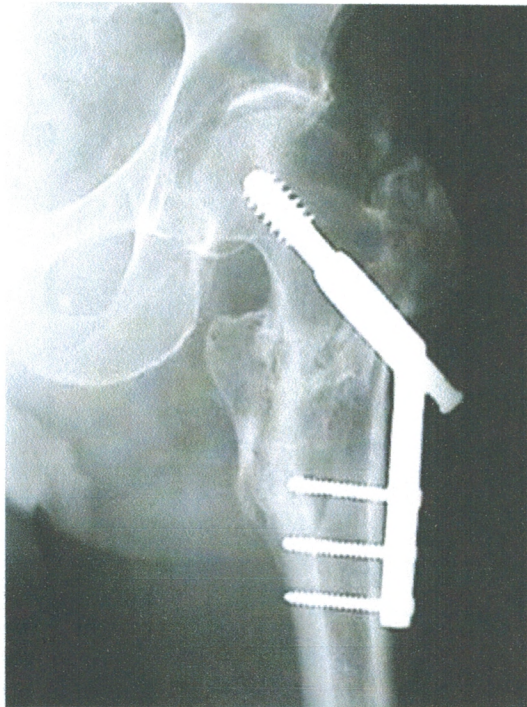


Fig3 : – Femme 65 ans chute simple.

–Fracture pertrochantérienne complexe gauche traitée par vis
plaque DHS qui est compliquée secondairement par
un recul de la vis de compression.

conclusion

Les fractures trochantériennes continuent à poser des problèmes non pas de diagnostic mais de prise en charge.

Du fait de leur gravité pouvant mettre en jeu le pronostic vital du patient et de leurs conséquences socio-économiques, les fractures trochantériennes incitent continuellement à une évolution des matériels d'ostéosynthèses et des techniques chirurgicales qui ont permis l'apparition d'implants résistants, évitant certaines faillites mécaniques.

Le traitement des fractures trochantériennes a pour objectif la restitution de fonction complète du membre inférieur, dans un bref délai avec les moindres complications.

La vis plaques DHS semble être une excellente méthode pour atteindre cet objectif. mais le meilleur traitement chirurgical est le clou gamma

Bibliographie

-www.google.com

-les dossiers de notre service d'OTR CHU TLEMCEN.