

**MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple- Un But –Une Foi

*UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES
ET DES TECHNOLOGIES DE BAMAKO*



U.S.T.T-B

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



Année Universitaire 2017 – 2018

Thèse N°.....

THESE

**Aspects épidémiologique, clinique et thérapeutique
des fractures de la diaphyse humérale dans le
service d'orthopédie et de traumatologie du CHU
Gabriel TOURE de Bamako**

*Présentée et soutenue publiquement le 08 /03/ 2018 devant la Faculté
de Médecine et d'Odonto- Stomatologie*

Par: M. Kondy FOFANA

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

(Diplôme d'Etat)

JURY

Président: Professeur Broulaye SAMAKE
Membre: Docteur Abdoul Kadri MOUSSA
Co-directeur: Docteur Mamadou B. TRAORE
Directeur: Professeur Tieman COULIBALY

DEDICACE :

Je dédie ce travail :

❖ **A ALLAH Le Tout Puissant, Le Très Miséricordieux**

Je dédie ce travail à Dieu l'éternel, l'omnipotent et l'omniscient car ce travail est Ta volonté. Merci pour toute Ta grâce et la force de réaliser ce travail. Que Ton Nom soit glorifié à jamais.

❖ **Au Prophète Mohamed (paix et bénédiction d'ALLAH soient sur lui).**

❖ **A ma mère feu Bakou DANSIRA:** Merci ma très chère mère pour tous tes sacrifices qui ont fait de nous ce que nous sommes aujourd'hui, Que des souffrances endurées pour le bonheur de vos enfants. Je prie Dieu le très miséricordieux de t'accorder son pardon et que le paradis soit ta demeure.

❖ **A mon père FOFANA Famoussa:** Aucun mot ne saurait exprimer mon respect et ma considération pour les sacrifices consentis pour mon instruction et mon bien-être. Merci pour tout le soutien qui n'a jamais fait défaut, que ce modeste travail soit l'exaucement des vœux tant formulés, le fruit d'innombrables sacrifices, bien que je ne vous en acquitterai jamais assez. Puisse Dieu, le Très Miséricordieux, t'accorde santé, bonheur et longue vie.

❖ **A mes grands-parents :**

Kama SOUCKO, Yaya DEMBELE, Kondy FOFANA, Diaba TALIBA (in memorium), je prie DIEU afin qu'IL vous accorde sa miséricorde.

❖ **A mes frères : Noumouconda et Sékolin :**

Je vous remercie sincèrement pour tout ce que vous faites pour moi, qu'ALLAH nous unisse

❖ **A Moussa Yaya SANOGO :**

Merci pour ta présence et ton soutien indéfectible pour moi depuis des années que DIEU te récompense.

A toute ma famille : Sadio, Lavielle, Mohamed, les jumeaux, Fatamba KEITA, Sira Mady SISSOKO, Elie, Fassega, Je vous remercie pour m'avoir aidé durant les périodes difficiles. Trouvez dans ce travail le résultat et le fruit de vos labeurs.

❖ **Aux ressortissants de Kouroudougou à Bamako : Dioncounda MACALOU et famille, Sekou FOFANA et famille, Famoussa et famille , ma cousine Sira et ses frères et sœurs, commissaire Facama, famille feu Sambaly :**

Mes sincères remerciements.

❖ **A toute la population des Kouroufing et de Kouroudougou : Kondy DEMBELE et famille, famille feu Yaya DEMBELE, mes camarades d'âge des Kouroufing :**

Merci pour le combat commun que nous avons mené depuis des décennies pour que la justice puisse régner.

REMERCIEMENTS :

❖ **Au corps professoral de la Faculté de médecine et d'odontostomatologie:**
pour la qualité de l'encadrement.

❖ **Au Pr Tieman COULIBALY:**

C'est pour nous un grand honneur et un réel plaisir de vous avoir comme directeur de ce travail. L'accueil que vous nous avez réservé ne nous a pas laissé indifférent. Merci pour tout ce que vous avez fait pour nous. Qu'ALLAH vous prête longue vie

❖ **Au Dr Mamadou Bassirou TRAORE:**

Recevez ici toute notre gratitude. Ce travail est à votre endroit, sans vous il n'aurait pas eu lieu, merci pour tout, que Dieu le tout puissant vous le rende au centuple.

❖ **Au dr Abdoul Kadri MOUSSA :**

Recevez ici mes sincères remerciements pour votre disponibilité et votre enthousiasme.

❖ **A nos maitres chirurgiens orthopédistes et traumatologues: Dr TRAORE Louis et Dr DIALLO Aboubacar,** Merci infiniment pour tout l'enseignement que vous m'avez procuré durant ce travail.

❖ **A la major et toutes les infirmiers (es) du service de traumatologie:** merci pour votre sympathie et la bonne collaboration.

❖ **A tout le personnel du service de traumatologie :** merci de m'avoir pris comme un jeune frère.

❖ **Aux DES de l'orthopédie et de traumatologie :** très heureux d'avoir beaucoup appris à vos côtés merci pour tout ce que vous avez fait pour moi que Dieu vous le rende.

❖ **A mes camarades internes du service de chirurgie et de traumatologie :**

Merci pour la bonne collaboration et l'amitié indéfectible qui est restée constante. Courage pour le dur labeur à fournir.

❖ **A mes maitres du premier cycle, second cycle et lycée :**

Merci pour les sacrifices consentis tout au long de mes études sans vous je ne saurais atteindre ce niveau.

❖ **A tous mes camarades et ami(e)s : Bekaye Diarra, , Zoumana samaké, Siaka Badimi, Seydou Y Coulibay, Alassane Togola, Yacouba Koné, Diahara Tangara, Mariam Diawara, Aminata Bocoum, Linda Toussa, Awa JP Coulibaly, Abramane Sagara, Youssouf Diakité, Abdoulaye Diarra, Abdoulaye Kané, Adama Diallo, Zakaria Konaté, Amara, Gouro, Sidi, Moriba, Ariatou Koné, Mamourou Dembélé, Sitan Lafia Coulibaly Coulibaly, Salimata Dembélé, Abdoulaye SIDIBE, Moussa coulibaly, Daouda SANOGO, Daouda K COULIBALY, Souleymane BENGALY, Ousmane DOUMBIA, Kassim et KONARE, Ami SECK, DIALLO Aissata, Youssouf DIAKITE, Moussa SISSOKO et famille, « groupe friends for ever », Adama KONE, MAIGA Bourama, Falaye KEITA, Niassian, Dabo yacouba, NIARE Boubacar, Koundioun, TRAORE Malado, Promoube, DIAWARA Mariam, Lucie, Toumagnon, Astan KONE, KANOUTE KALAKOTO, DEMBELE Mathieu, DIARRA vous avez été d'un apport inestimable durant ces années de médecine, soyez en remercié.**

❖ **Aux Dr Aly Amadou BA et Aminata Yah TRAORE :**

Mes sincères remerciement pour tout qu'ALLAH vous récompense.

- ❖ **Aux Dr BAGAYOKO CHEICK O., Dr SANGARE N., Dr DIARRA Brehima, Dr DIAKITE Binamara, Dr Dioncounda et famille soyez remerciés pour votre accompagnement**
- ❖ **Aux sages-femmes de l'ASACOHAM : merci**
- ❖ **A tous nos camarades de la 8^{ème} promotion : Feu Moussa Traoré : merci pour les moments agréables passés ensemble. Que Dieu guide nos pas.**

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY:

PROFESSEUR BROULAYE SAMAKE

- **Maitre de conférences agrégé en Anesthésie-Réanimation.**
- **Chef du service d'Anesthésie Réanimation du CHU Gabriel TOURE.**
- **Membre de la Société d'Anesthésie Réanimation et de médecine d'urgences du Mali (SARMU Mali).**
- **Membre de la Société d'Anesthésie Réanimation de l'Afrique noire francophone (SARANF).**
- **Membre de la société française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR).**

Cher maitre,

En acceptant de présider ce jury de thèse, vous nous avez signifié par la même occasion votre confiance. Nous sommes très heureux de compter parmi vos élèves. Votre disponibilité, votre modestie et votre rigueur scientifique font de vous un maître exemplaire.

Trouvez ici cher maitre, l'expression de notre profond respect.

NOTRE MAITRE ET MEMBRE

DOCTEUR ABDOUL KADRI MOUSSA

- **Maître assistant à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS).**
- **Spécialiste en chirurgie générale.**
- **Diplôme de formation médicale spécialisée : Chirurgie orthopédique et traumatologie Faculté de Médecine de Montpellier – France**
- **Membre de la Société de Chirurgie du Mali (SOCHIMA).**
- **Membre de la Société malienne de Chirurgie Orthopédique et de traumatologie (SOMACOT).**
- **Praticien hospitalier au CHU Gabriel TOURE.**

Cher maître,

Nous sommes profondément honorés par votre présence au sein de ce jury.

Votre pragmatisme et vos qualités scientifiques ont marqué notre esprit. Malgré vos multiples sollicitations, vous avez spontanément accepté d'évaluer ce travail et de l'améliorer par votre contribution.

Recevez cher maître, l'expression de toute notre gratitude et notre profond respect.

**A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR :
DOCTEUR MAMADOU BASSIROU TRAORE**

- **Ancien interne des hôpitaux du Mali.**

- **Chirurgien Orthopédiste et Traumatologue au CHU Gabriel TOURE.**
- **Membre de la Société malienne de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (SOMACOT).**

Cher maître,

Vous nous avez fait l'honneur de co-diriger ce travail. A vos côtés nous avons beaucoup appris et les méthodes de travail que vous nous avez inculquées resteront pour toujours un modèle de travail dont nous nous servirons durant l'exercice de notre noble métier. Vous avez toujours fait de ce travail une préoccupation personnelle. L'ambiance détendue qui est née au cours de ce travail témoigne de votre gentillesse et simplicité. Veuillez accepter cher maître, en témoignage de notre immense reconnaissance, l'expression de notre sincère gratitude et de notre profond attachement.

**A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE:
PROFESSEUR TIEMAN COULIBALY**

- **Spécialiste en chirurgie orthopédique et traumatologique.**
- **Chef de service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel TOURE.**
- **Maître de conférences à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS).**
- **Membre de la Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (SOMACOT).**
- **Membre de la Société Marocaine de Chirurgie Orthopédique et Traumatologie**
- **Membre de la Société Tunisienne DE chirurgie Orthopédique et de Traumatologie**
- **Membre de la Société Magrébine de Traumatologie**

Cher maître,

C'est pour nous un grand honneur et un réel plaisir de vous avoir comme directeur de ce travail malgré vos multiples occupations. L'accueil que vous nous avez réservé ne nous a pas laissé indifférent. Votre gentillesse, votre chaleur humaine, votre ardeur et votre rigueur scientifique font de vous un homme aux qualités indéniables.

Nous ne saurons trouver ici, cher maître l'expression de notre sincère reconnaissance QU'ALLAH vous prête longue vie.

LISTE DES ABREVIATIONS

AO : Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen (association pour l'ostéosynthèse)

AVD: Accidents de Vie Domestique

AS: Accidents de Sport

AT : Accidents de Travail

AVP : Accidents de la Voie publique

ATCD : Antécédents

BABP : Brachio antébrachiopalmaire

CBV : Coups et Blessures Volontaires

CES : certificat d'études spécialisées

CHU : Centre Hospitalier et Universitaire

COT GT : Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie Gabriel TOURE

DES: Diplôme d'étude spécialisé

EMC : Enclouage Centromédullaire

ENI : Ecole Nationale d'Ingénieurs

FMOS: Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

SARANF : Société d'anesthésie réanimation de l'Afrique noire francophone.

SARMU : Société d'anesthésie réanimation et de médecine d'urgences du Mali.

SFAR : Société Française d'Anesthésie et de Réanimation

SOCHIMA : Société de chirurgie du Mali

SOMACOT : Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique

HTA : Hypertension artérielle

ORL : Oto-Rhino-Laryngologie

RAS : rien à signaler

TDM : Tomodensitométrie

UGD : Ulcère Gastroduodéal

LISTE DES TABLEAUX

Tableaux

Tableau I : Score de STEWARD et HUNDLEY modifié
.....34

Tableau II : Répartition des patients selon la tranche
d'âge.....36

Tableau III : Répartition des patients selon la
profession.....36

Tableau IV : Répartition des patients selon le niveau
scolaire.....37

Tableau V : Répartition des patients selon
l'étiologie.....37

Tableau VI : Répartition des patients selon le
mécanisme.....38

Tableau VII : Répartition des patients selon les antécédents
médicaux38

Tableau VIII : Répartition des patients selon les antécédents
chirurgicaux.....39

Tableau IX : Répartition des patients le coté
atteint.....39

Tableau X : Répartition des Patients selon l'ouverture
cutanée40

Tableau XI : Répartition des patients selon le siège de la
fracture.....40

Tableau XII : Répartition des patients selon le trait de fracture.....	41
Tableau XIII : Répartition des patients selon le type de déplacement.....	41
Tableau XIV : Répartition des patients selon les lésions associées.....	42
Tableau XV : Répartition des patients selon le type de traitement.....	42
Tableau XVI : Répartition des patients selon le type de traitement orthopédique...	43
Tableau XVII : Répartition des patients selon le matériel utilisé.....	43
Tableau XVIII : Score de STEWARD et HUNDLEY de l'ensemble des patients.....	44
Tableau XIX : Méthode thérapeutique et score de STEWARD et HUNDLEY...	44
Tableau XX : Critère « douleur » de STEWARD et HUNDLEY.....	45
Tableau XXI : Critère « mobilité » de STEWARD et HUNDLEY.....	45
Tableau XXII : Critère « alignement » de STEWARD et HUNDLEY.....	46

Tableau XXIII : Répartition des patients selon les complications.....46

LISTES DES FIGURES

FIGURES

Figure n° 1a : Face postérieure de l'humérus d'après KAMINA [6].....6

Figure n° 1b : Face postérieure de l'humérus d'après KAMINA [6].....7

Figure n° 2 : Coupe transversale des rapports de l'humérus avec les muscles du bras selon les loges d'après KAMINA [6].....8

Figure n° 3 : Les muscles brachiaux et caraco-brachial d'après KAMINA [6]10

Figure n° 4 : Le muscle biceps brachial d'après KAMINA [6].....11.

Figure n° 5 : Le muscle triceps brachial d'après KAMINA [6].....13

Figure n° 6 : Artère brachiale et anastomoses péri-ulnaires d'après NETTER [8]
.....
.14

Figure n° 7 : Innervation du bras d'après NETTER [8].....15

Figure n° 8 : Classification AO [11].....17

Figure n° 9 : Répartitions des insertions musculaires supérieure et inférieure sur
l'humérus d'après Le guerrier

[14].....19

Figure n° 10 : Fracture de la diaphyse humérale avec risque de lésion du nerf
radial d'après KAMINA

[6].....24

Graphique n° 11 : Répartition des patients selon le
sexe.....35

SOMMAIRE

I. INTRODUCTION	1
II. OBJECTIFS	3
III. GENERALITES	4
1. Rappels anatomiques.....	4
2. Etiologies	et
Mécanismes.....	16
3. Anatomie	
pathologie.....	16
4. Etude	
clinique.....	22
5. Examens	
radiologiques.....	24
6. Evolutions	et
Complications.....	25
7. Formes	
cliniques.....	26
8. Diagnostic	
différentiel.....	26
9. Traitement.....	
26	
IV. METHODOLOGIE :.....	
28	
V. RESULTATS	
35	
VI. DISCUSSION	ET
COMMENTAIRES	47

VII. CONCLUSION	et
RECOMMANDATIONS	51
VIII. REFERENCES	
BIBLIOGRAPHIQUES	53
IX. ANNEXES	
.....	59
1. Fiche	signalétique
.....	59
2. Fiche	d'enquête
.....	60
Serment	
d'Hippocrate.....	64

I. INTRODUCTION :

Les fractures de la diaphyse humérale sont définies comme une solution de continuité de l'humérale dans une région limitée en haut par le bord inférieur de l'insertion du muscle grand pectoral et en bas par le bord inférieur de l'insertion du muscle brachial antérieur, autrement dit entre quatre travers de doigt au-dessus de l'articulation huméro-radio-ulnaire [1].

L'humérus constitue avec les autres segments du membre supérieur le support logistique de la main qui permet à cette dernière de se porter dans les différents plans de l'espace et qui guide avec une perfection dans la préhension et le toucher [2].

Ces fractures sont souvent d'évolution simple, les principales complications sont représentées par la paralysie du nerf radial (surtout rencontrée dans les fractures du 1/3 distal), la pseudarthrose et la raideur articulaire [3].

A ceci nous pouvons ajouter des complications cutanées et vasculaires.

Le traitement de ces fractures est classiquement orthopédique compte tenu du faible taux de complications de cette méthode qui assure une consolidation dans la majorité des cas ainsi que la bonne tolérance du cal vicieux de l'humérus. Le traitement chirurgical doit cependant être envisagé en cas d'échec du maintien ou contrôle de la réduction par technique fermée, de fracture articulaire concomitante, de lésions neurovasculaires, fracture associée du coude homolatéral, polytraumatisme avec plusieurs fractures d'extrémités ou fracture pathologique. [3]

La fracture diaphysaire de l'humérus est relativement fréquente avec une incidence de 3% de toutes les fractures [1].

Dans le service de chirurgie orthopédique et de traumatologie du centre hospitalier et universitaire Gabriel TOURE de Bamako les fractures de la

diaphyse humérale représentaient 1,94 % de l'ensemble des fractures [4]. Elles atteignent surtout le sujet jeune et actif [3].

Des études antérieures ont été menées sur ce sujet. Nous nous proposons donc d'actualiser les études antérieures et d'apporter des améliorations si possible en étudiant l'expérience du service de chirurgie orthopédique et de traumatologie du centre hospitalier universitaire Gabriel TOURE de Bamako sur le sujet en nous fixant les objectifs suivants :

II. OBJECTIFS

1. Objectif général :

Etudier les fractures diaphysaires de l'humérus dans le service de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie du centre hospitalier et universitaire Gabriel TOURE de Bamako.

2. Objectifs spécifiques :

2.1 Déterminer les aspects épidémiologiques et cliniques des fractures diaphysaires de l'humérus.

2.2 Déterminer les aspects thérapeutiques des fractures diaphysaires de l'humérus.

2.3 Apprécier les résultats du traitement des fractures diaphysaires de l'humérus.

III. GENERALITES :

1. RAPPELS ANATOMIQUES :

1.1 Ostéologie ^[1, 5, 6,7] :

L'humérus constitue le squelette du bras. C'est un os long, pair et non symétrique. Il s'articule en haut avec la scapula et en bas avec l'ulna et le radius. Pour l'orienter on place en haut la plus grosse de ses extrémités, en dedans la tête de celle-ci et en avant le sillon intermusculaire (fig.1 et 2)

1.1.1 Le corps :

Il est grossièrement triangulaire à la coupe, ce qui permet de lui décrire trois faces et trois bords

- **Les faces :**

-La face latérale regarde en dehors et en avant. Elle est divisée en quatre parties du fait des insertions musculaires :

-Le quart supérieur répondant au glissement de la bourse synoviale sub-deltoïdienne ;

-Le quart moyen qui présente une rugosité en forme de V : la tubérosité deltoïdienne, elle donne insertion au muscle deltoïde

-La moitié inférieure donne insertion aux fibres charnues des muscles brachial, brachio-radial et long extenseur radial du carpe ;

-La face médiale regarde en dedans et en avant, répartie comme la face latérale selon les insertions musculaires ;

-La face postérieure regarde en arrière et est large et étendue verticalement, barrée obliquement par un léger sillon ; ce qui fait décrire 3 parties (supérieure, moyenne et inférieure)

- **Les bords** : antérieur, médial et latéral.

1.1.2 Les extrémités :

- **L'extrémité supérieure** : Elle est volumineuse, on la divise en 5 parties :

- La tête humérale (de type sphérique non congruente et non concordante, répondant à la glène et à son labrum) ;

- Le col anatomique (réduit à un sillon sous capital irrégulier et qui donne insertion à la capsule) ;

- Le tubercule majeur (trochiter) ;

- Le tubercule mineur (trochin) ;

- Le sillon inter-tuberculaire (profondément creusé et qui donne passage au tendon du long biceps ; ses lèvres donnent insertion au ligament transverse de l'humérus) ;

- **L'extrémité inférieure** : La diaphyse s'élargit et s'aplatit pour former la palette humérale. Celle-ci est triangulaire à base inférieure et déjetée vers l'avant. On la divise en 4 parties :

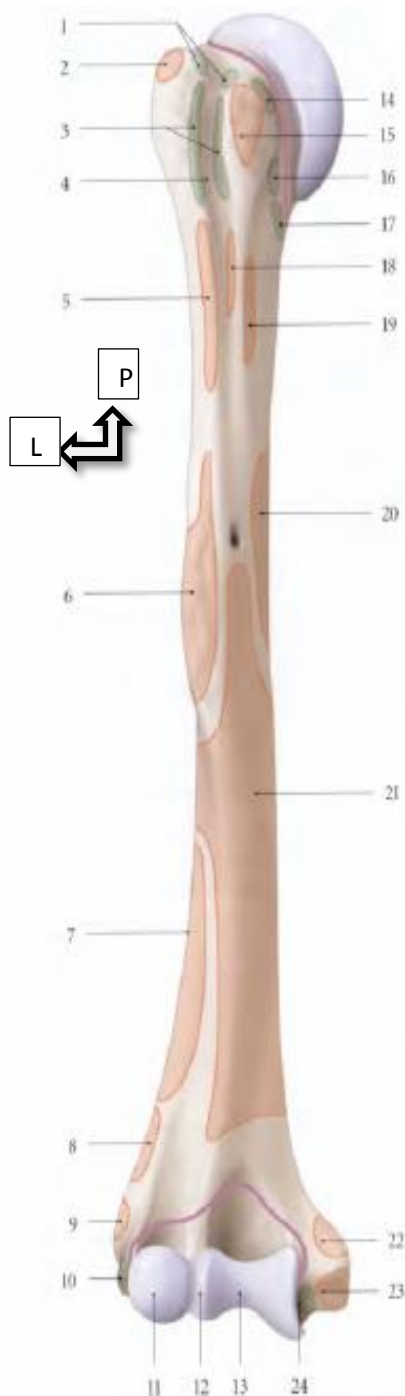
- Une partie inférieure qui comporte la **trochlée et le capitulum** séparés par la zone **capitulo-trochlaire** ;

- Une partie latérale correspondant à l'**épicondyle médial** ou **épitrochlée** ;

- Une partie latérale appelée **épicondyle latéral** ;

- Une partie centrale qui est une zone de forme triangulaire déhiscence sur ses deux faces (fosse coronoïde en antérieur et fosse olécranienne en postérieur)

- L'humérus est un os long qui s'articule avec : la scapula en haut au niveau de l'épaule, le radius et l'ulna en bas au niveau du coude.



- 1- Ligament coraco-huméral
- 2- Muscle supra-épineux
- 3- Ligament huméral transverse
- 4- Sillon intertuberculaire
- 5- Crête du tubercule majeur et du muscle grand pectoral
- 6- Tubérosité deltoïdienne et muscle deltoïde
- 7- Muscle brachio-radial
- 8- Muscle long extenseur radial du carpe
- 9- Muscles court extenseur radial du carpe et supinateur
- 10- Ligament collatéral radial du coude
- 11- Capitulum
- 12- Zone capitulo-trochléaire
- 13- Trochlée
- 14- Ligament gléno-huméral supérieur
- 15- Muscle subscapulaire
- 16- Ligament gléno-huméral moyen
- 17- Ligament gléno-huméral inférieur
- 18- Crête du tubercule mineur et muscle grand dorsal
- 19- Muscle grand rond
- 20- Muscle coraco-brachial
- 21- Muscle brachial
- 22- Muscle rond pronateur
- 23- Tendon commun des muscles fléchisseurs
- 24- Ligament collatéral ulnaire du coude

Figure n° 1a : face antérieure de l'humérus [Kamina 6]

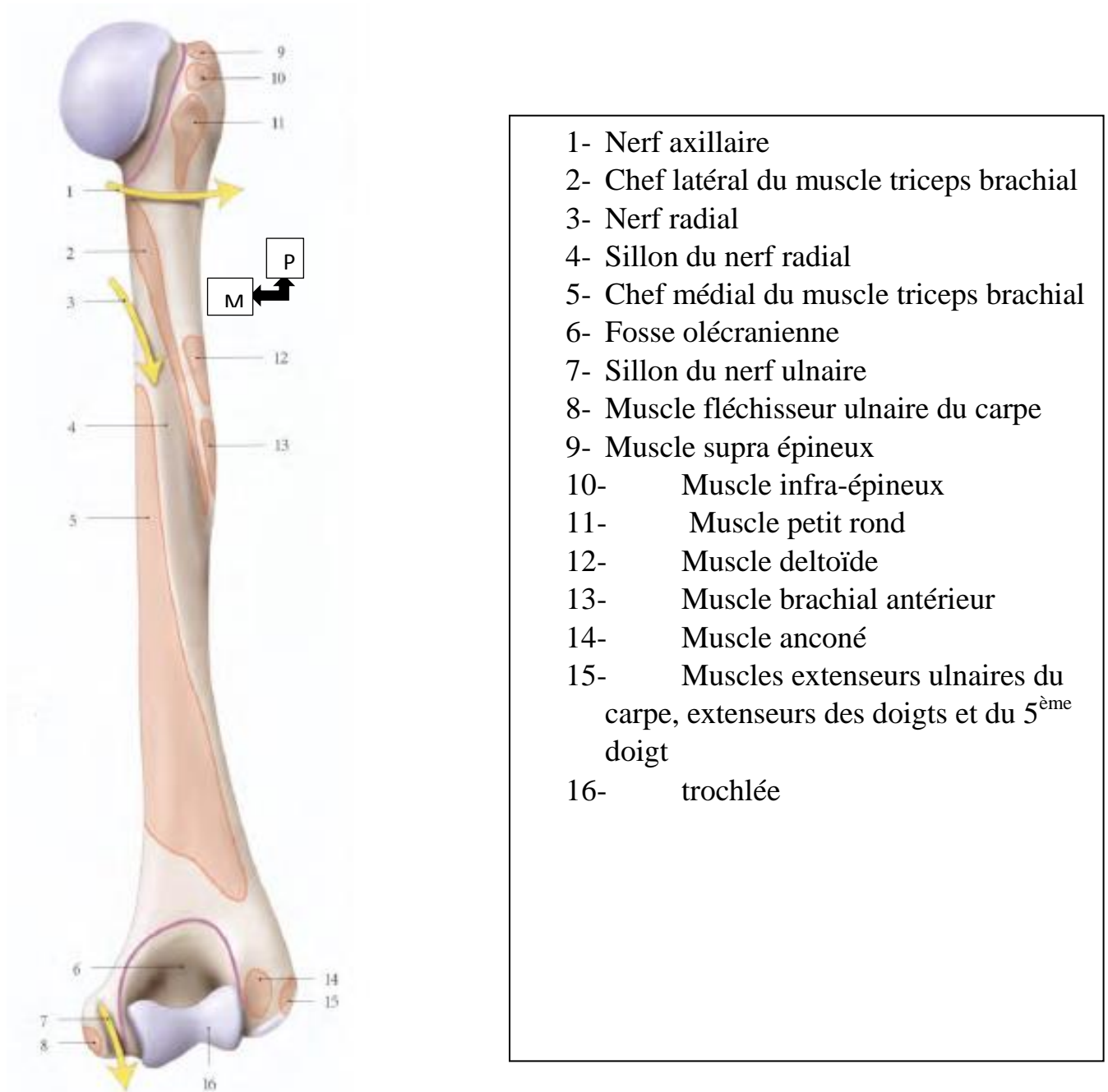


Figure n° 1b : face postérieure de l'humérus [Kamina, 6].

1.2 Myologie [5, 6, 7]

Elle est constituée par deux groupes musculaires séparés par un septum intermusculaire que sont les muscles de la loge antérieure et ceux de la loge postérieure

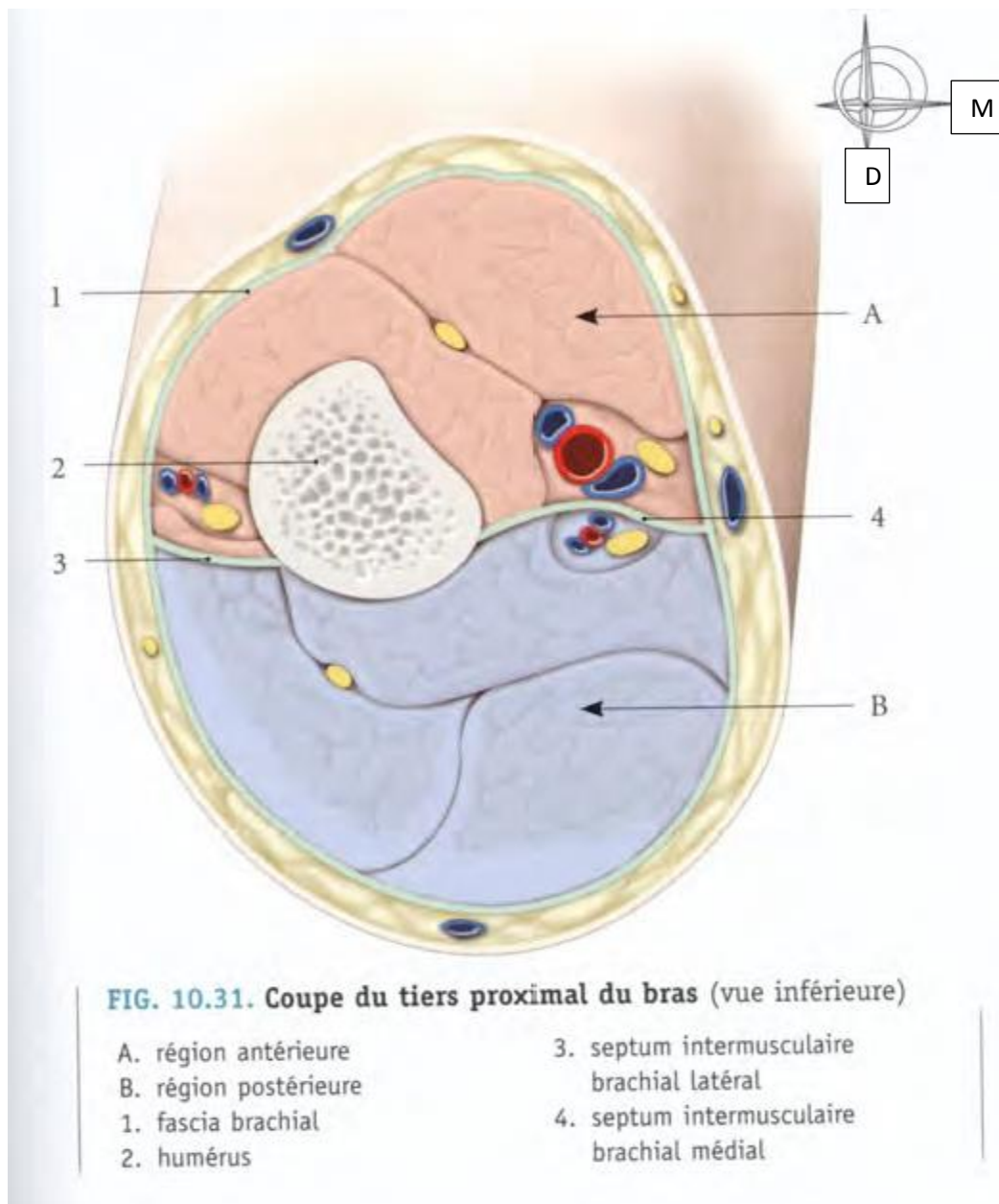


Figure n° 2: coupe transversale des rapports de l'humérus avec les muscles du bras selon les loges d'après KAMINA P. [6]

1.2.1 La loge antérieure : Elle comporte 3 muscles :

- **Le muscle coraco-brachial** : il appartient au groupe des fléchisseurs de l'articulation scapulo-humérale. Sa forme est allongée et il est tendu de la scapula à l'humérus. Ce muscle naît de l'angle supéro-latéral de la scapula par un tendon commun avec le court biceps et se termine au niveau du tiers moyen de la diaphyse par des fibres charnues (fig.3). Ce muscle, vascularisé par l'artère axillaire et circonflexe antérieure et est innervé par le nerf musculo-cutané. Le muscle coraco-brachial est fléchisseur et adducteur du bras.

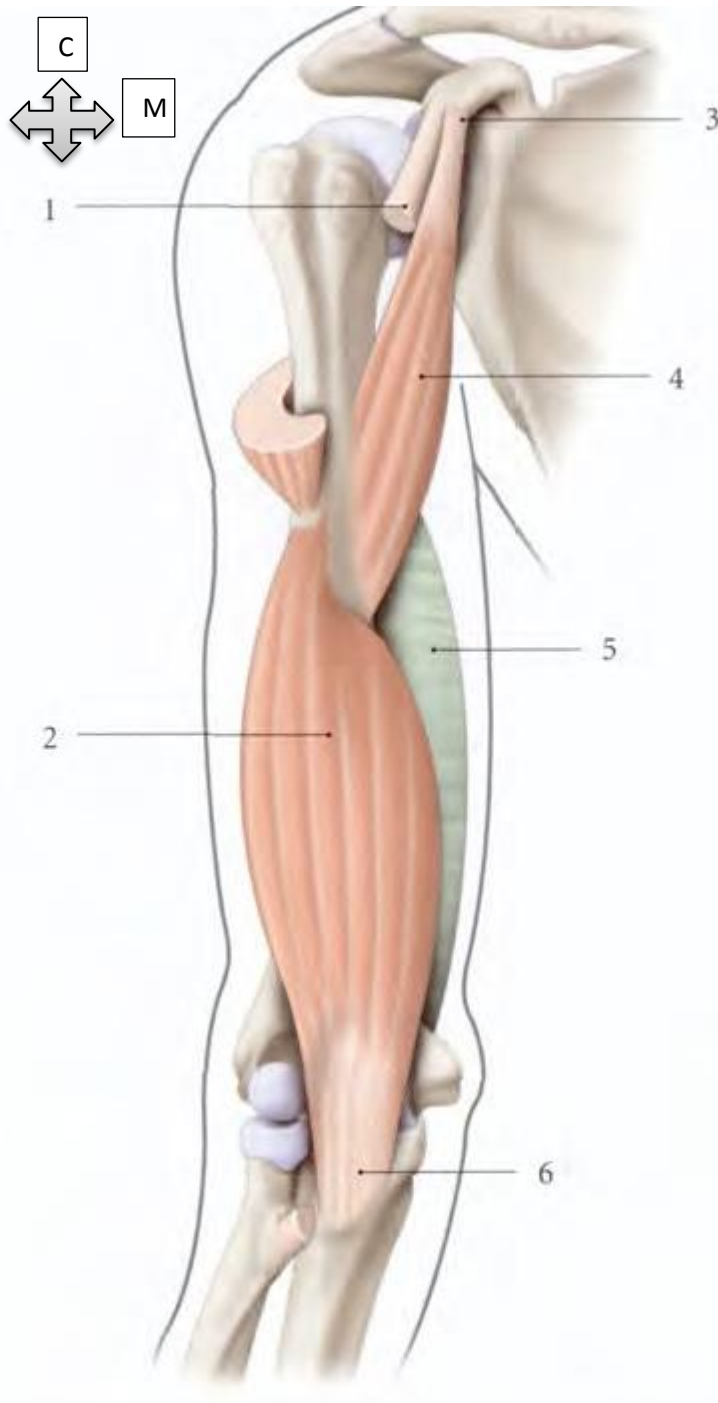


Figure n° 3: Les muscles : brachial et coraco-brachial d'après KAMINA [6]

- **Le muscle biceps brachial** : il appartient au groupe des fléchisseurs du coude, fusiforme avec deux chefs ; il est tendu de la scapula à l'extrémité supérieure du radius par un tendon aplati et une expansion au fascia antébrachial médial. Le biceps brachial est composé par la longue portion qui est latérale et la courte portion qui est médiale (fig.4). Ce groupe musculaire est vascularisé par l'artère brachiale et innervé par le nerf musculo-cutané. Le biceps brachial est fléchisseur de l'avant-bras et supinateur si la main est en pronation.

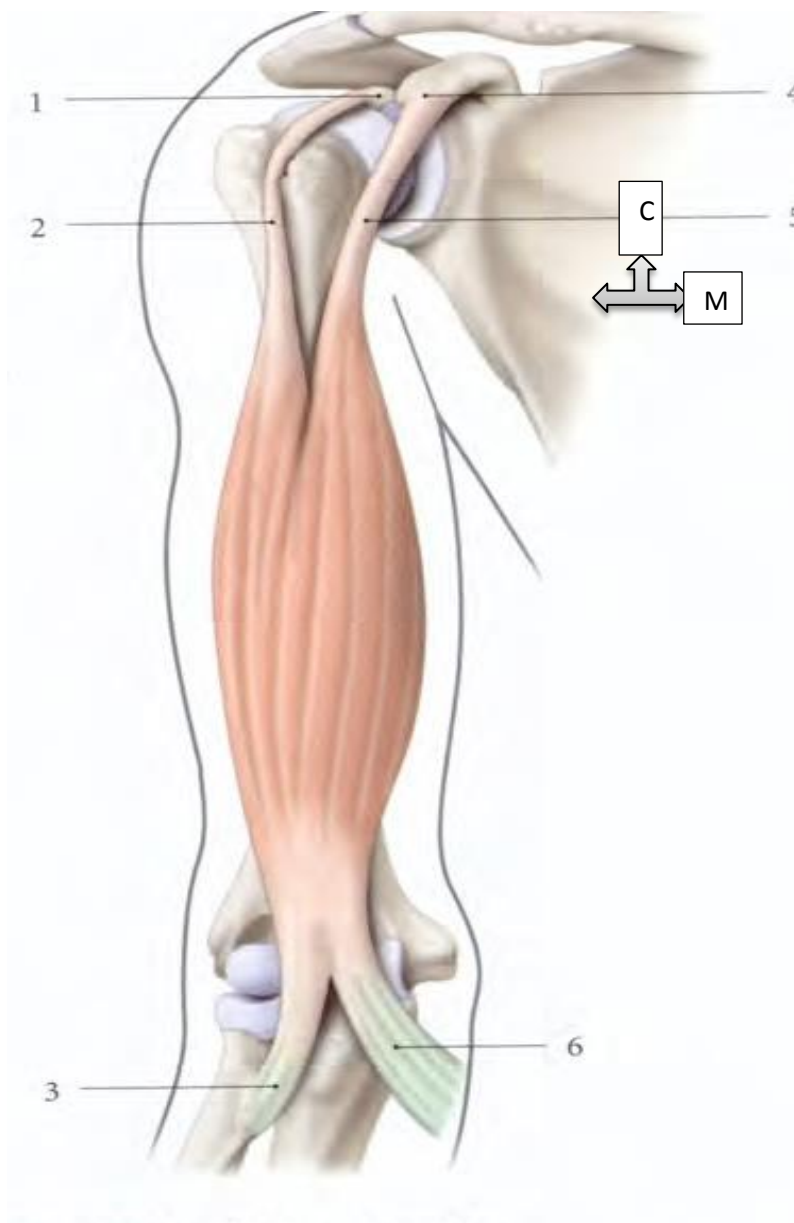


Figure n° 4 : le muscle biceps brachial d'après Kamina [6].

- **Le muscle brachial** : il appartient aussi au groupe des fléchisseurs du coude. Il est fusiforme et est tendu de la moitié inférieure de la diaphyse par ses 2 fibres charnues à l'extrémité supérieure de l'ulna par un puissant tendon avec une expansion au fascia antébrachial superficiel (fig. 4). Il est vascularisé par l'artère brachiale et innervé par le nerf musculo-cutané. Le muscle brachial est fléchisseur de l'avant-bras.

1.2.2 La loge postérieure :

Elle est constituée par le triceps brachial. Extenseur du coude, il va de la scapula et de l'humérus à l'ulna. Volumineux, il comprend 3 chefs (fig.5) :

- **La longue portion** naît du bord axillaire de la scapula par un tendon et se termine au niveau de l'olécrane ;
- **Le vaste latéral** naît de la face postérieure de la diaphyse humérale par une lame tendineuse et se termine sur l'extrémité supérieure de l'ulna ;
- **Le vaste médial** naît de la partie inférieure de l'humérus par des fibres charnues et se termine sur l'extrémité supérieure de l'ulna.

Ils se regroupent en un seul tendon : le tendon tricépitale qui se termine au niveau de l'olécrane

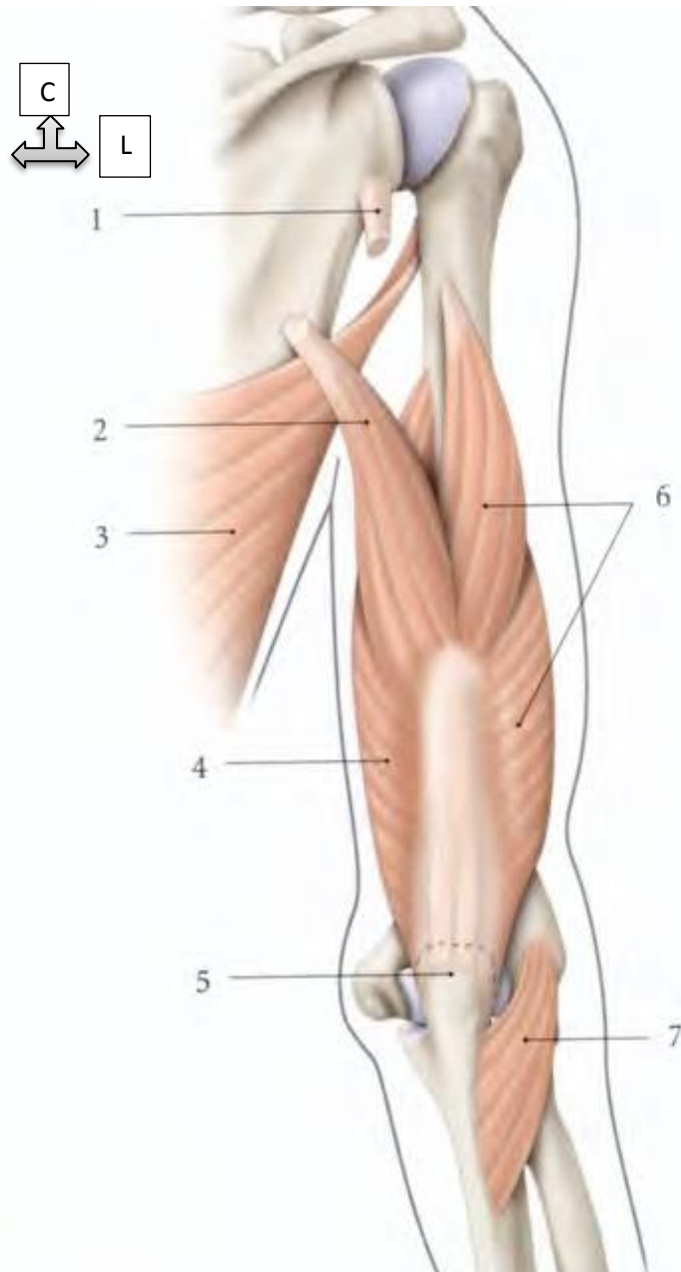


Figure n° 5 : le muscle triceps brachial d'après KAMINA [6]

1.3 La vascularisation du bras : [5, 6, 7]

Elle est assurée par l'artère humérale qui fait suite à l'artère axillaire au niveau du bord inférieur du muscle grand pectoral (fig.9). Elle possède un trajet vertical en antérieur dans le canal brachial avant de se terminer au-dessous du pli du coude en deux branches (artère radiale et ulnaire). Elle donne comme branche collatérale l'artère profonde (qui descend à la profondeur de la loge postérieure du bras) et l'artère nourricière de l'humérus au tiers moyen. Cette artère est accompagnée de ses satellites que sont la veine et les lymphatiques.

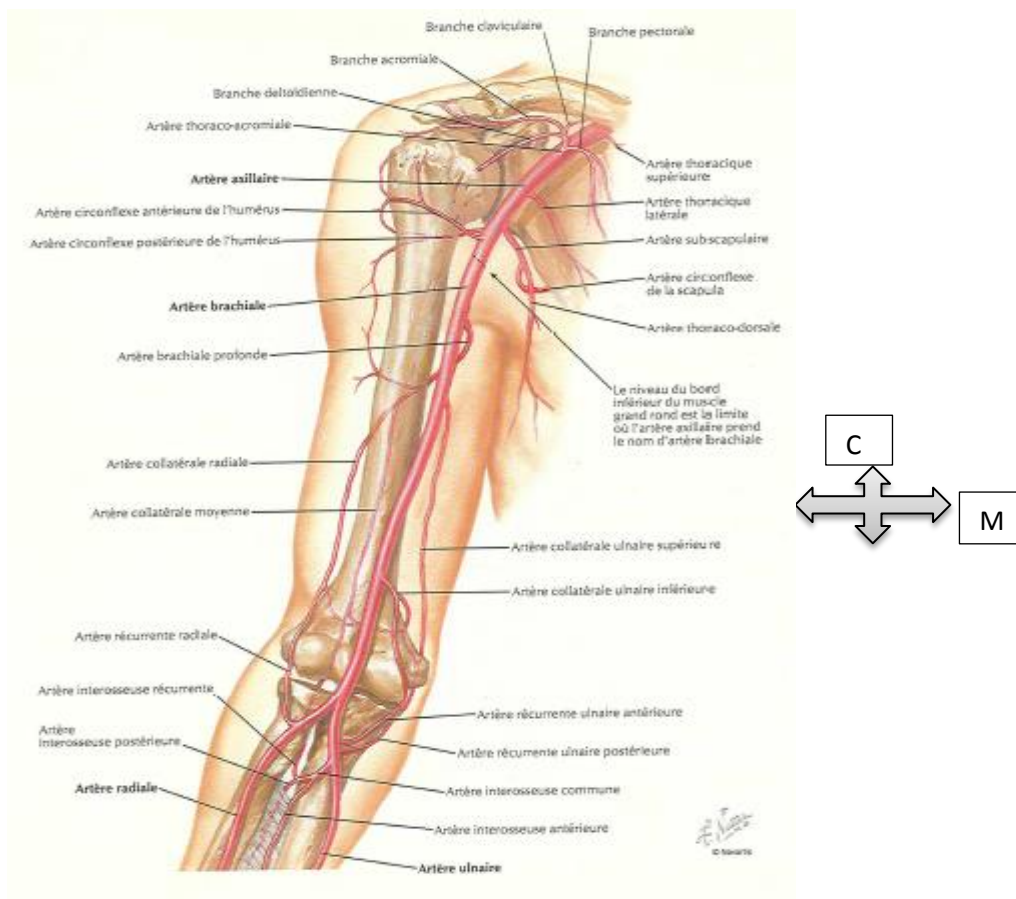


Figure n° 6 : Artère brachiale et anastomoses péri-ulnaires. [Netter 8]

1.4 L'innervation du bras (fig.7) : Elle est double et composée par :

-Le nerf musculo-cutané : branche terminale du plexus brachial qui est un nerf mixte. Il est de volume moyen, tendu de la fosse axillaire en arrière du muscle petit pectoral au coude. Il est oblique en bas, en avant, en dehors et donne comme branche collatérale le **nerf diaphysaire de l'humérus** ;

-Le nerf radial est aussi un nerf mixte et une branche terminale du plexus brachial. Il prend son origine à la fosse axillaire et se termine à la gouttière bicapitale latérale du coude en deux branches (profonde et superficielle). Son trajet est oblique en bas et en dehors, longe la loge postérieure de l'humérus dans son sillon et se divise au coude en deux branches terminales. En pratique, il contracte des rapports étroits avec la diaphyse humérale. [fig.7]

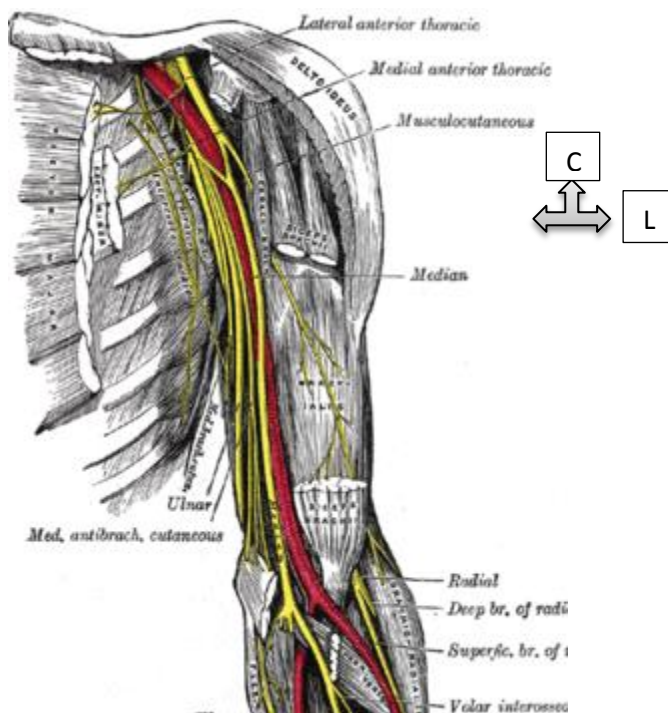


Fig. 7 : innervation du bras d'après Netter [8]

2. ETIOLOGIES ET MECANISMES :

2.1 Etiologies : [9, 10]

Les fractures diaphysaires de l'humérus surviennent généralement lors :

-Des accidents de la voie publique (A.V.P) qui sont les causes les plus fréquentes.

- Les accidents de travail.

-Les accidents de sports (en général lors des lancés).

-Les manœuvres obstétricales et les tumeurs primitives ou secondaires

2.2 Mécanismes : [9, 10]

Ils peuvent être directs ou indirects :

-**Direct**: lorsque la fractures se produit au niveau du point d'impact: il peut s'agir d'une fracture transversale plus ou moins comminutive, ouverte ou non.

-**Indirect** : Lorsque la fracture se produit à distance du point d'impact peut être de deux ordres :

-Mécanisme par torsion entraînant des fractures spiroïdes avec un troisième fragment en aile de papillon

-Mécanisme par flexion qui entraine des fractures transversales ou obliques courtes

3 ANATOMIE-PATHOLOGIE :

3.1 Classifications : Les fractures de la diaphyse humérale sont classées selon trois critères : la nature du trait, le siège et les déplacements.

3.1.1 Le trait de fracture : [11]

Il peut être transversal, oblique, spiroïde, complexe ou comminutif selon la classification AO, on distingue 3 groupes des fractures :

A : SIMPLE A1 spiroïde

A2 oblique

A3 transversal

B: A COIN B1 torsion intact

B2 flexion intact

B3 fragmenté

C : COMPLEXE C1 spiroïde

C2 bifocale

C3 comminutive

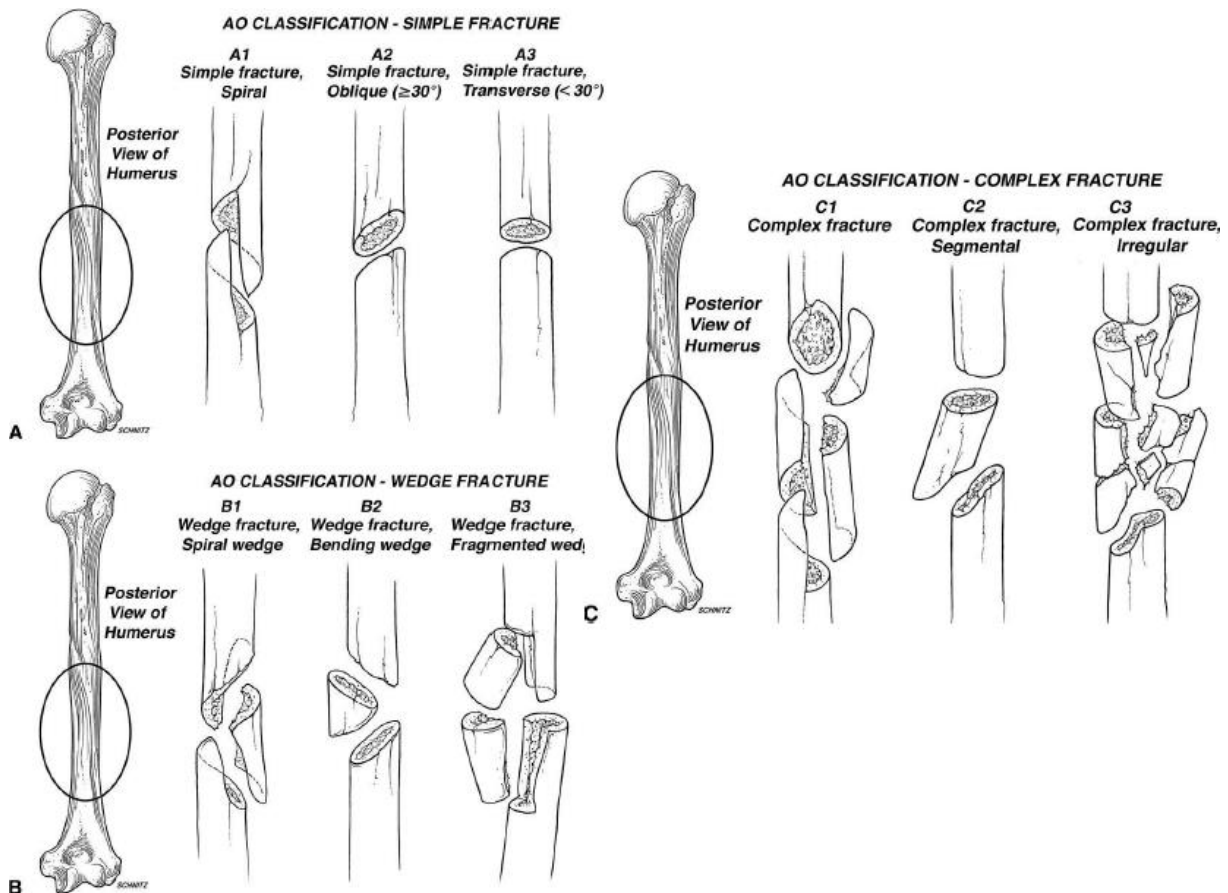


Figure n° 8: Classification AO [11]

3.1.2 Le siège :

-Les fractures du tiers proximal :

Elles sont le plus souvent spiroïdes. Elles constituent un peu moins d'un tiers des séries publiées [12]. Elles consolident presque toujours par traitement orthopédique.

-Les fractures du tiers moyen :

Elles représentent 30 à 50% des séries publiées [13]. L'association fracture du tiers moyen-trait transversal constitue la forme la plus fréquente des fractures de l'humérus de l'adulte (environ un cas sur cinq). Chez le sujet âgé, elles peuvent être secondaires à un traumatisme à faible énergie. Elles consolident lentement et le taux de pseudarthrose est élevé.

-Les fractures du tiers distal :

Elles représentent environ un quart des cas de fractures de l'humérus : c'est dans cette région anatomique que le nerf radial a le moins d'espace de liberté.

3.1.3 Selon le déplacement : peut-être de plusieurs ordres :

-Angulations (interne ou externe) : séquelles possibles, très gênantes, retentissant sur la fonction des articulations sus et sous-jacentes. Important de corriger+++

-Translations (interne ou externe) : le seul déplacement, habituellement sans conséquence

-Chevauchement : ascension d'un fragment par rapport à l'autre (ce qui signifie un raccourcissement qui, au-delà de 2cm, a un retentissement fonctionnel) mais est très bien chez l'humérus.

-Décalage : rotation selon l'axe longitudinal de l'os, le fragment inférieur se place en rotation externe ou interne par rapport au fragment supérieur entraînant une rotation dans le même sens du segment de membre en aval (très difficile à apprécier sur les radios). Ces différents types de déplacements sont élémentaires, ils peuvent s'associer pour créer des déplacements plus complexes.

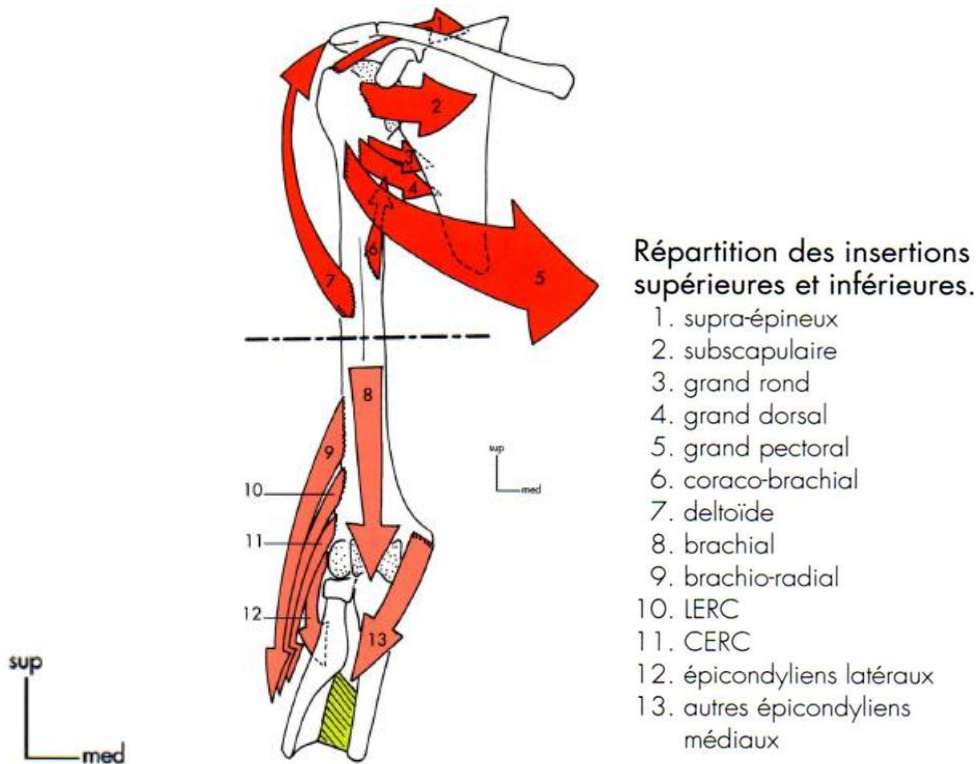


Figure n° 9 : Répartition des insertions musculaires supérieure et inférieure sur l'humérus [Leguerrier, 14]

3.1.4 Lésions associées :

3.1.4.1 Ouverture cutanée : [15]

Elle s'évalue selon la classification de Gustilo et ANDERSON ils ont classé en trois types I, II, III, dont le type III avec trois sous types A, B, C et qui a une grande diffusion internationale.

-Type I : plaie punctiforme ou linéaire, sans décollement ni contusion, suturable sans tension, de taille inférieure à 1 cm

-Type II : plaies associées à un décollement ou contusion cutanée de taille supérieure à 1cm

-Type IIIA : lésion avec perte de substance cutanée ou musculo-aponévrotique sans mise à nue de l'os, sans déperiostage

-Type IIIB : lésion avec perte de substance cutanée ou musculo-aponévrotique, avec mise à nue de l'os, avec déperiostage

- Type IIIC : lésion avec perte de substance cutanée ou musculo-aponévrotique, avec ischémie du membre

3.1.4.2 Lésions vasculaires :

L'atteinte de l'artère axillaire est exceptionnelle. La rupture de l'artère humérale est plus fréquente. L'artériographie doit être réalisée obligatoirement avant tout geste thérapeutique. [13]

3.1.4.3 Lésions nerveuses :

Une paralysie radiale est fréquente dans 10 à 20 % des fractures et est la plus fréquente. [12]

3.1.4.4 Lésions osseuses :

-Coude flottant [16] :

Les fractures homolatérales de l'humérus et d'un des 2 os de l'avant-bras reconnues sous le terme de coudes flottants et dérivés sont peu fréquentes en traumatologie. Elles sont classées selon Gleizes comme suit :

-association d'une fracture de la diaphyse humérale à une fracture des 2 os de l'avant-bras ou « coudes flottants vrais »

-association d'une de la diaphyse humérale à une fracture isolée d'un seul os (ulna ou radius, olécrâne) ou « dérivés de coudes flottants ».

La fracture associée peut intéresser tout autre segment. Dans ce dernier cas comme dans le coude flottant, l'association réalise un tableau de polyfracture.

3. ETUDE CLINIQUE : [9, 10]

Type de description : La fracture fermée transversale du 1/3 moyen de la diaphyse humérale chez un adulte jeune

3.1 Interrogatoire : les circonstances du traumatisme, l'heure et le lieu, les moyens de transport utilisés, les antécédents médico-chirurgicaux personnels et familiaux du traumatisé ainsi que d'éventuels traitements reçus.

3.2 Signes fonctionnels : Nous avons :

- La douleur ;
- L'impotence fonctionnelle totale du membre supérieur;
- La certitude d'une fracture du membre supérieur.

3.3 Signes physiques :

3.3.1 Inspection :

Le patient se présente dans l'attitude classique des traumatisés du membre supérieur (le patient soutient le membre atteint par le membre sain et la tête penchée vers le côté atteint).

-La déformation du bras en crosse à sommet antéro-externe, raccourcissement du bras.

-L'ecchymose, le long du thorax et le bord interne du bras, on recherchera sur le revêtement cutané une excoriation ou une ouverture.

-L'œdème pourra masquer toutes ces déformations.

3.3.2 Palpations : elle réveille

-Une douleur exquise au niveau du foyer fracturé.

- Les lésions musculaires ou nerveuses seront recherchées ;

3.3.3 Bilans neurologiques :

- la recherche d'un traumatisme du nerf radial est capitale. En effet, celui-ci étant en contact direct avec la face postérieure de la diaphyse humérale, dans la gouttière de torsion. Il peut être lésé initialement au cours du traumatisme, soit secondairement après la chirurgie ou par inclusion dans le cal de consolidation de la fracture. Il est donc important d'effectuer un examen initial rigoureux mais aussi une surveillance tout au long de la consolidation.

En cas des lésions neurologiques le tableau clinique est dominé par :

- **Les troubles moteurs :**

-Le poignet en chute en flexion palmaire avec impossibilité de relever le poignet en flexion dorsale égale attitude de la main en col de Cygne (paralyse du radial et du cubital postérieur).

-Rétropulsion du pouce impossible (paralyse du long extenseur du pouce).

-Extension des premières phalanges impossible, le poignet étant maintenant en flexion dorsale.

- **Les troubles sensitifs :** se situent au niveau de la face dorsale de la première commissure.

3.3.4 Sur le plan lésionnel, nous avons :

❖ Classification de Seddon : [17]

1. **Neurapraxie :** arrêt de la conduction axonique avec récupération rapide
2. **Axonotmésis :** section de l'axone avec perte de conduction prolongée
3. **Neurotmésis :** section du nerf avec perte de conduction définitive

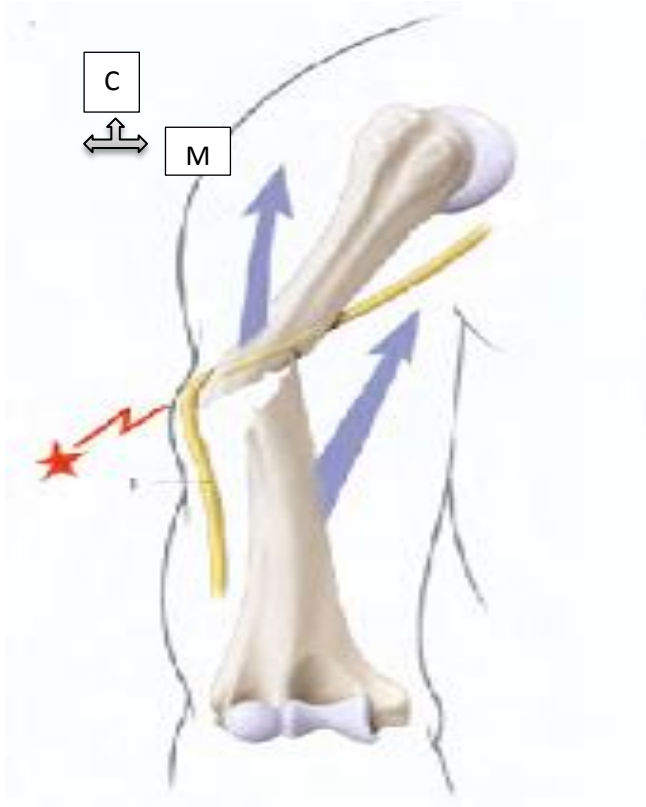


Figure n° 10 : Fracture de la diaphyse humérale avec risque de lésion du nerf radial d'après KAMINA [6]

3.4 Examens radiologiques : [3]

3.4.1 L'examen radiographique comportera : un cliché de face et profil de l'humérus prenant les articulations sus et sous-jacentes ; cette incidence suffit dans la majeure partie des cas pour poser le diagnostic afin de proposer un traitement et faire un pronostic

3.4.2 Tomodensitométrie (TDM): donne plus de détails en cas de fracture complexe

3.4.3 Biologie : pour le bilan préopératoire (elle n'a aucune valeur diagnostique)

3.5 Diagnostic positif :

Il est posé sur la base de la clinique et le résultat de la radiographie standard de face et profil

3.6 Evolutions complications : [9, 10]

Bien traitées les fractures de la diaphyse humérale consolident entre 45 et 60 jours. Le délai de consolidation est fonction du type, du siège, de l'ouverture cutanée, de l'âge du malade et de la méthode thérapeutique.

Malgré le progrès de différentes méthodes de traitement des complications peuvent émailler l'évolution classique de ces fractures

- **Les complications en fonction du délai de leur survenue :**

- **Complications immédiates ou précoces dues à un choc important :**

- Lésions cutanées (érosion, ouverture dont on précisera le type selon Gustilo et Anderson)

- Complications vasculaires soit par choc direct soit par les fragments

- Complications nerveuses le plus souvent dans 90% c'est le nerf radial, d'autres atteintes nerveuses peuvent survenir il s'agit : du nerf cubital, du nerf médian, les lésions associées dans le cas de polytraumatisme

- **Complications secondaires :**

- Déplacement secondaire des fragments après immobilisation, ou démontage du matériel d'ostéosynthèse ;

- Rupture du matériel d'ostéosynthèse ;

- Les infections ;

- Et les paralysies secondaires du nerf radial.

- **Complications tardives :**

- Pseudarthrose aseptique (absence de consolidation de la fracture).
- Ostéite (infection du foyer fracturaire).
- Cals vicieux
- Raideur des articulations sus et sous-jacentes (surtout iatrogènes à une immobilisation prolongée des articulations)

3.7 Formes cliniques :

- Formes symptomatiques : fractures spiroïdes, fractures comminutives, fractures bifocales, fractures pathologiques ;
- Formes selon l'âge : la fracture de la diaphyse humérale de l'enfant (bois vert), du nouveau-né (motte de beurre) ;
- Formes du vieillard ;
- Formes selon le sexe : chez la femme ostéoporotique ;
- Formes négligées : il s'agit de traitement traditionnel et fractures anciennes ;
- Fractures compliquées : avec lésion vasculaire et nerveuse (nerf radial, artère humérale) et le polytraumatisme.

3.8 Diagnostic différentiel : se fait avec :

- La pseudarthrose congénitale ;
- Les processus tumoraux.

3.9 Traitement :

3.9.1 But :

- obtenir une bonne consolidation de l'humérus ;
- Obtenir une récupération fonctionnelle intégrale du membre supérieur.

3.9.2 Moyens :

➤ **Méthodes orthopédiques : [3]**

Elles consistent à obtenir une réduction de l'éventuel déplacement avec ou sans anesthésie. Une contention est instituée jusqu'à consolidation (8 à 10 semaines), pour cela on utilise:

-Le plâtre thoraco-brachial qui permet une immobilisation stricte du membre supérieur et permet d'assurer une excellente contention, mais impose une gêne et n'empêche pas la survenue des complications.

-Le plâtre pendant (c'est un BABP qui s'arrête au niveau du trait de fracture et qui assure la réduction de la fracture par son simple poids) surtout dans les fractures proximales.

-Le brassard de SARMIENTO, technique bien codifiée par l'école strasbourgeoise, ne nécessite pas d'anesthésie et réduit la durée d'hospitalisation.

- L'immobilisation du coude au corps type Dujarier (simple à exécuter, elle permet d'entraîner une antalgie rapide mais l'efficacité est faible sur la réduction).

- Le plâtre brachial antébrachiopalmaire(B.A.B.P).

➤ **Méthode chirurgicale : [3]**

Elle permet une réduction anatomique et une solide contention de la fracture.

Nous avons :

- Ostéosynthèse à foyer fermé : enclouage centromédullaire, embrochage fasciculé de HACKETHAL, fixateur externe
- Ostéosynthèse à foyer ouvert : vissage, plaque vissée, fixateur externe.....

- **Méthode médicale :** Elle fait appel aux antalgiques, aux anti-inflammatoires surtout non stéroïdiens pour la prise en charge de la douleur et l'œdème, les antibiotiques en cas d'ouverture cutanée.

IV: METHODOLOGIE :

1. Cadre d'étude :

Cette étude a été réalisée dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU GABRIEL TOURE.

1.1 CHU Gabriel TOURE :

L'hôpital GABRIEL TOURE ancien dispensaire central de Bamako, baptisé le 7 janvier 1959, est situé au centre de Bamako en commune III avec à l'Est le quartier Médine, à l'Ouest l'école nationale des ingénieurs (ENI), au Nord la garnison de l'état-major de l'armée de terre, au sud le TRANIMEX (société de dédouanement et de transit).

L'hôpital comporte :

- Un service de chirurgie orthopédique et traumatologique ;
- Un service de chirurgie générale ;
- Un service de chirurgie pédiatrique ;
- Un service d'urologie ;
- Un service d'accueil des urgences ;
- Un service de gynéco obstétrique ;
- Un service d'oto-rhino-laryngologie (ORL) ;
- Un service d'hépatogastro-entérologie ;
- Un service de neurochirurgie ;
- Un service de neurologie ;
- Un service de cardiologie ;
- Un service de diabétologie ;
- Un service de réanimation adulte ;
- Un service de pédiatrie médicale ;
- Un service d'imagerie et de radiologie ;

- Un laboratoire d'analyses médicales ;
- Un service social ;
- Un service de kinésithérapie ;
- Une pharmacie ;
- Une morgue.

1.2 Le service de chirurgie orthopédique et de traumatologie : comporte :

➤ L'annexe :

- Un bureau (1) pour : le chef du service, maître de conférence en chirurgie orthopédique et traumatologique ;
- Un bureau pour le maître assistant ;
- Une salle de staff et un magasin ;
- Un bureau pour le secrétaire.

➤ Au pavillon Bénitieni FOFANA :

- Un bureau pour un chirurgien orthopédiste et traumatologue ;
- Un bureau pour le major ;
- Une salle pour les thésards et les étudiants externes stagiaires du service de chirurgie orthopédique et traumatologique et les étudiants ;
- Une salle pour les infirmiers ;
- Une salle pour les manœuvres ;
- Une salle de soins pour les pansements ;
- Huit salles d'hospitalisation ordonnées de B à J excepté F dont deux salles à deux lits (B, C), deux salles à douze lits (I pour les hommes et J pour les femmes

et les enfants), quatre salles à quatre lits (salle D pour les femmes et les trois autres, les salles G, H et E pour les hommes) ;

-Une salle de plâtrage, plus une salle de garde pour les plâtriers ;

-Un bloc opératoire à froid.

➤ **Au rez-de-chaussée du bâtiment administratif :**

Deux boxes pour les consultations externes et une salle d'attente au niveau du bureau des entrées.

a. Le personnel : Il est composé de :

- Un (1) maître de conférence de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique qui est le chef de service ;

- Trois (3) praticiens hospitaliers spécialistes en orthopédie traumatologie ;

- Sept (7) kinésithérapeutes dont trois faisant fonctions de plâtriers ;

- Trois (3) infirmiers d'états ;

-Trois (3) infirmiers du premier cycle,

- Cinq (5) aides-soignants,

- Trois (3) manœuvres,

- Des Médecins en spécialisation en chirurgie orthopédique et traumatologique et des étudiants en fin de cycle à la faculté de médecine et d'odontostomatologie.

Le service reçoit aussi des étudiants externes stagiaires de la faculté de médecine et d'odontostomatologie, et des infirmiers stagiaires de l'Institut National de Formation en Science de la Santé, des écoles privées de formation

des infirmiers, de la croix rouge Malienne et l'université privée KANKOU MOUSSA.

b. Les activités du service :

Dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel TOURE, les activités sont réparties comme suite :

➤ **Le staff :**

Il a lieu le lundi à 7H45 ; du mardi au vendredi à partir de 08H00 du matin avec tout le personnel médical ;

➤ **Les visites :**

La visite aux malades hospitalisés à lieu tous les jours ouvrables et le week-end par l'équipe de garde du service ;

➤ **La consultation externe :**

Elle s'effectue du lundi au jeudi et assurée par le professeur, les assistants, les chirurgiens les DES et les étudiants.

➤ **Les interventions chirurgicales :**

Sont faites les lundis, les mercredis et souvent les jeudis si possibles selon le programme préétabli tous les jeudis durant le staff du service ; Le nombre de malades programmés varie de un (1) à quatre (4) par jour.

➤ **La kinésithérapie :**

Les activités ont lieu tous les jours du lundi au vendredi de 08h à 16h. Les Kinésithérapeutes sont répartis en deux groupes : un groupe pour les malades hospitalisés et un autre groupe pour les malades externes. Il n'y a pas de service de garde en kinésithérapie.

➤ **Le plâtrage :**

Les activités de plâtrage ont lieu tous les jours sans interruption dans la salle de plâtrage.

➤ **Les gardes :**

Les urgences traumatologiques sont prises en charge au service d'accueil des urgences par une équipe de garde constituée par des chirurgiens orthopédistes et traumatologues et des médecins en cours de spécialisation.

2. Période d'étude : Notre étude s'est portée sur les dossiers des patients admis du 1^{er} janvier 2016 au 31 décembre 2016 soit une année.

3. Type d'étude : il s'agissait d'une étude rétrospective, descriptive.

4. Population d'étude :

Tout patient ayant consulté pour fracture durant la période d'étude.

5. Echantillonnage : Nous avons colligés 32 dossiers médicaux durant notre période d'étude.

5.1 Critères d'inclusion :

Tous les patients présentant une fracture diaphysaire de l'humérus confirmée par la radiographie du bras de face et de profil dont le traitement et le suivi ont été effectués dans le service de chirurgie orthopédique et de traumatologie de l'hôpital Gabriel TOURE pendant notre période d'étude.

5.2 Critères de non inclusion : - patients admis et suivis pour une pathologie autre qu'une fracture diaphysaire de l'humérus.

5.3 Critères d'exclusion :

- patients dont la fracture n'a pas été confirmée par une radiographie standard de l'humérus face et profil.
- patients ayant signé une décharge.
- patients perdus de vue.

6. MATERIELS ET METHODE :

6.1 Variables étudiées :

Ont été étudiées les variables :

- Sociodémographiques ;
- cliniques et
- thérapeutiques des patients.

6.2 MATERIELS :

Les données ont été recueillies sur fiche d'enquête individuelle (voir annexe) à partir :

- Du dossier médical des patients ;
- Du registre de consultations externes ;
- Du registre d'hospitalisation.

6.3 Déroulement de l'enquête :

Notre enquête s'est déroulée en deux phases :

Phase 1 : Nous avons élaboré une fiche d'enquête qui a servi à recueillir nos données à partir des dossiers médicaux des patients retenus ;

Phase 2 : Nous avons rencontré les patients pour l'évaluation du résultat du traitement.

7. Critères d'évaluation :

- La survenue des complications
 - Le délai de consolidation
 - Les résultats anatomiques et fonctionnels selon le score de Steward et Hundley [18]

Tableau n° I : SCORE DE STEWARD ET HUNDLEY modifié [18]

Très bon	Absence de douleur Mobilité normale de l'épaule et du coude Bon alignement radiologique
Bon	Pas de douleur ou douleur climatique Raideurs de l'épaule et du coude inférieures à 20° Cal vicieux inférieur à 20°
Assez bon	Douleur peu importante Raideurs de l'épaule et du coude entre 20 et 40° Cal vicieux supérieur à 20°
Mauvais	Douleur persistante Raideurs de l'épaule et du coude supérieures à 40° Pseudarthrose

Nous avons évalué nos patients :

- Cliniquement en fonction de la douleur ;
- Radiologiquement en fonction de la consolidation.

8. Analyse des données :

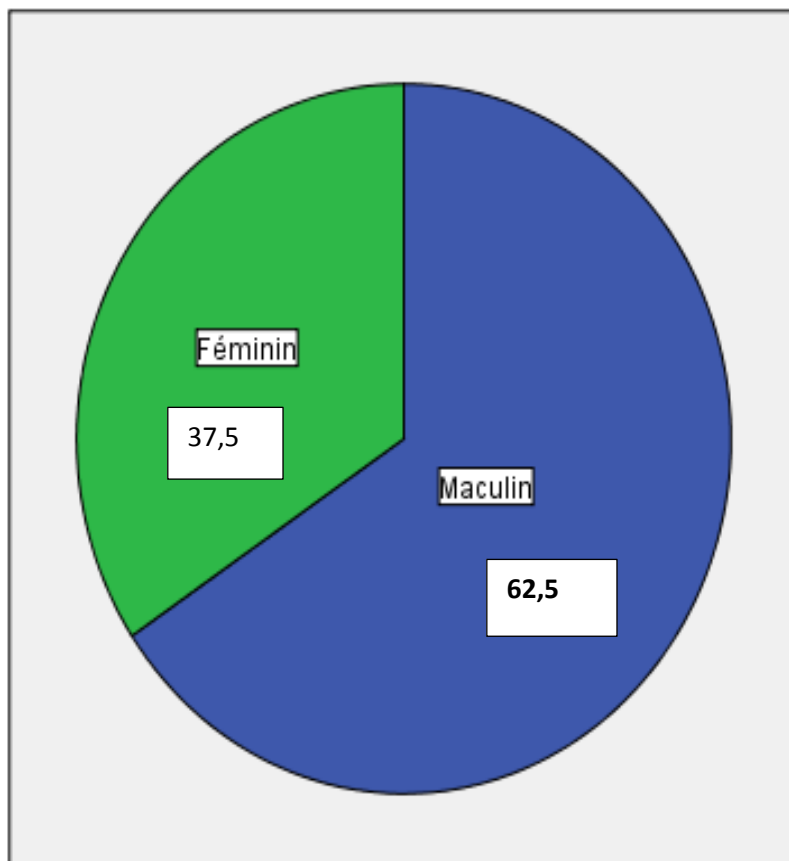
Les données ont été analysées par la version 23 du logiciel SPSS ; saisies par Word et Excel 2010.

IV. RESULTATS :

1. Fréquence :

Du 01^{er} Janvier 2016 au 31 Décembre 2016 sur 1176 Patients admis et suivis pour fracture dans le service de Chirurgie, Orthopédique et de Traumatologie ayant une fracture nous avons enregistré 32 cas soit une fréquence de 2,72% de l'ensemble des fractures.

Graphique n° I : Répartition des patients selon le sexe



Dans notre étude le sexe masculin était majoritaire avec 62,5% des cas et le sex ratio était de 1,67 en faveur du sexe masculin.

Tableau II : Répartition des patients selon la tranche d'âge

Tranche d'âge	Fréquence	Pourcentage
[1-20]	10	31,25
[21-40]	17	53,12
[41- 60]	3	9,38
[61 à +]	2	6,25
Total	32	100,0

Dans notre étude la tranche d'âge (21- 40) ans était majoritaire avec 53,12% des patients.

Tableau III: Répartition des patients selon la profession

Profession	Fréquence	Pourcentage
Fonctionnaire	1	3,12
Ménagère	3	9,38
Cultivateur	1	3,12
Elève/Étudiant	10	31,25
Ouvrier	4	12,5
Commerçant	6	18,75
Autres	7	21,88
Total	32	100,0

Dans notre étude la profession majoritaire était les élèves et étudiants avec 31,25% des cas.

Tableau IV: Répartition des patients selon le niveau scolaire

Niveau scolaire	Fréquence	Pourcentage
Non scolarisé	13	40,62
Primaire	8	25
Secondaire	5	15,63
Supérieur	6	18,75
Total	32	100,0

Dans notre étude les non scolarisés étaient plus représentés avec 40,62% des patients.

Tableau V: Répartition des patients selon l'étiologie

Etiologie	Fréquence	Pourcentage
AVP	23	71,88
AS	2	6,25
AT	2	6,25
AVD	3	9,38
CBV	2	6,25
Total	32	100,0

Dans notre étude l'accident de la voie publique était la cause majoritaire avec 71,88% des patients

Tableau VI: Répartition des patients selon le mécanisme

Mécanisme	Fréquence	Pourcentage
Direct	27	84,38
Indirect	5	15,62
Total	32	100,0

Dans notre étude le mécanisme direct était le plus retrouvé avec 84,38% de cas.

Tableau VII : Répartition des patients selon les antécédents médicaux

Antécédents médicaux	Fréquence	Pourcentage
Sans ATCD	27	84,38
HTA	3	9,38
UGD	1	3,12
Autres	1	3,12
Total	32	100,0

Dans notre étude l' HTA était l'antécédent médical le plus retrouvé avec 9,38% des patients.

Tableau VIII : Répartition des patients selon les antécédents chirurgicaux

Antécédents chirurgicaux	Fréquence	Pourcentage
Sans ATCD	29	90,62
Laparotomie	1	3,12
Ostéosynthèse	2	6,25
Total	32	100,0

Dans notre série l'ostéosynthèse était l'antécédent chirurgical le plus représentée avec 6,25% des patients.

Tableau IX: Répartition des patients selon le coté atteint

Coté atteint	Fréquence	Pourcentage
Droit	18	56,25
Gauche	14	43,75
Total	32	100,0

Dans notre étude le côté droit était majoritairement atteint avec 56,25% des cas.

Tableau X: Répartition des patients selon l'ouverture cutanée

Ouverture cutanée	Fréquence	Pourcentage
Oui	5	15,62
Non	27	84,38
Total	32	100,0

Dans notre étude l'ouverture cutanée a été retrouvée chez 15,62% des patients

Tableau XI : Répartition des patients selon le siège de la fracture

Siège fracture	Fréquence	Pourcentage
1/3 supérieur	3	9,38
1/3 moyen	21	65,62
1/3 inférieur	8	25
Total	32	100

Dans notre étude la fracture du tiers moyen était majoritaire avec 65,62% des cas.

Tableau XII : Répartition des patients selon le trait de fracture

Trait fracture	Fréquence	Pourcentage
Transversal	8	25
Oblique	3	9,38
Spiroïde	3	9,38
Complexe	18	56,25
Total	32	100

Dans notre étude le trait complexe était le plus retrouvé avec 56,25% des cas

Tableau XIII : Répartition des patients selon le type de déplacement

Déplacement	Fréquence	Pourcentage
Angulation	5	15,62
Translation	20	62,5
Chevauchement	5	15,62
Rotation	2	6,25
Total	32	100

Dans notre étude la translation était le déplacement le plus rencontré avec 62,5% des patients.

Tableau XIV : Répartition des patients selon les lésions associées

Lésions associées	Fréquence	Pourcentage
Traumatisme crânien	2	6,25
Fracture des membres	10	31,25
Lésions thoraciques	1	3,12
Lésions neurologiques	3	9,38
Autres	3	9,38
Pas des lésions associées	13	40,62
Total	32	100

Dans notre étude la fracture des membres était la lésion associée la plus rencontrée avec 31,25% cas.

Tableau XV: Répartition des patients selon le traitement

Traitement	Fréquence	Pourcentage
Orthopédique	26	81,25
Chirurgical	6	18,75
Total	32	100

Dans notre étude le traitement orthopédique a été utilisé chez 81,25% des patients.

Tableau XVI : Répartition des patients selon la méthode le traitement orthopédique

Traitement orthopédique	Fréquence	Pourcentage
BABP	20	76,92
Plâtre pendant	0	0
Thoraco-brachial	4	15,38
Autres	2	7,69
Total	26	100

Dans notre étude le BABP était le plus utilisé avec 76,92% des patients.

Tableau XVII : Répartition des patients selon la méthode de traitement chirurgical

Traitement chirurgical	Fréquence	Pourcentage
Plaque Vissée	4	66,67
ECM	1	16,67
Embroschage	1	16,67
Total	6	100

Dans notre étude la plaque vissée était la plus utilisée comme matériel d'ostéosynthèse avec 66,67% des cas.

Tableau XVIII : Score de Steward et Hundley de l'ensemble des patients

Score	Effectif	Pourcentage
Très bon	28	87,50
Bon	3	9,38
Assez bon	0	00
Mauvais	1	3,12
Total	32	100

Dans notre étude nous avons obtenu un très bon résultat chez 87,50% des patients.

Tableau XIX : Méthode thérapeutique et score de Steward et Hundley

CRITERS_STEWART HUNDLEY					
Traitement	Très bon (%)	Bon (%)	Assez bon (%)	Mauvais (%)	TOTAL
Méthode orthopédique	23(88,46)	3(11,54)	00	0	26(100)
Méthode opératoire	5(83,33)	0(00,0)	00	1(16,67)	6(100)
TOTAL	28	3	00	1	32

Des 26 fractures traitées orthopédiquement, 23 avaient un score très bon, soit 88,46 %. Dans les 6 cas d'ostéosynthèse, 5 avaient un score très bon, soit 83,33%.

Tableau XX : Critère « douleur » de Steward et Hundley

Critère « douleur »	Effectif	Pourcentage
Absence de douleur	28	87,5
Pas de douleur ou douleur climatique	3	9,38
Douleur peu importante	0	0,00
Douleur permanente	1	3,12
Total	32	100

Dans notre étude, 28 avaient une absence totale de douleur soit 87,5%.

Tableau XXI : Critère « mobilité » de Steward et Hundley

Critère « mobilité »	Effectif	Pourcentage
Mobilité normale	29	90,64
Raideur < 20°	2	6,24
Raideur entre 20° et 40°	1	3,12
Raideur > 40°	0	00
Total	32	100,0

Dans 27 cas, l'évaluation avait montré une épaule et un coude de mobilité normale soit 90,64%.

Tableau XXII : Critère « alignement » de Steward et Hundley

Critère « alignement »	Effectif	Pourcentage
Bon alignement	30	93,75
Angulation < 20°	1	3,12
Pseudarthrose	1	3,12
Total	32	100,0

Sur les 32 cas évalués, 30 présentaient à la radiographie un alignement satisfaisant, soit 93,75% des cas.

Tableau XXIII: Répartition des patients selon les complications

Complications	Fréquence	Pourcentage
Pseudarthrose	1	3,12
Raideur articulaire	3	9,38
Absentes	28	87,50
Total	32	100,0

Dans notre étude la raideur articulaire était la complication la plus rencontrée avec 9,38% des patients.

V. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS :

Dans notre étude la principale difficulté rencontrée, a été :

La difficulté de contacter les patients avec les différentes radiographies de contrôle.

➤ **Au plan épidémiologique :**

- **Fréquence :** la fréquence globale était de 2,72%. Cette fréquence est supérieure à celle de DIAKITE [4] qui a obtenu 1,94% mais similaire à celle de Mahfoud [1] qui l'a estimée à 3%.
- **Sexe :** le sexe masculin était le plus touché avec 62,5% des cas soit un sexe ratio de 1,67. Cela peut s'expliquer par le fait que les hommes utilisent plus les moyens de locomotion et surtout prennent beaucoup plus de risque avec les engins roulant à grande vitesse. Ce résultat est conforme à ceux de LENNOBLE E et coll. [19], de BENCHEIK H. [2], de BONNEVIALLE [20] et de DEMOURGUES et coll. [21] qui ont trouvé respectivement 3 hommes contre une femme et 5 hommes contre une femme.
- **Tranche d'âge:** la tranche d'âge (21-40) ans a été la plus représentée avec 53,12% des patients cela est expliqué par le fait que cette tranche d'âge est très active. Ce résultat est conforme à celui de DIAKITE [4] et à celui de LENOBLE.E et coll. [20]. L'âge moyen était 29,81ans avec des extrêmes de [1- 78] ans. Ce résultat est similaire avec ceux d'ALNOT [22], de COGNET [23], de RAHMI [24] et de BENCHEIK H. [2].
- **Profession :** les élèves et les étudiants sont les plus représentés avec 31,12% des patients cette forte représentativité est due au fait que les élèves et les étudiants utilisent plus les engins à grande vitesse surtout circulent plus vite. Ce résultat est conforme à celui de DIAKITE [4].

➤ **Au plan clinique :**

- **Etiologie :** l'accident de la circulation routière était la cause majoritaire avec 71,88% des cas, elle est due au mauvais état des routes et leur étroitesse,

l'augmentation considérable du nombre de véhicule dans nos villes ainsi que leur utilisation dans un mauvais état mais aussi l'augmentation importante des motos dans la circulation et enfin au non-respect du code de la route. Ce résultat est similaire à ceux de ROMMENS [25], de ROGERS [26], de BENCHEIK H. [2] de MAYIKOUA [27], de DIAKITE [4], de LENOBLE.E et coll. [21] et de DE MOURGUES et coll. [21]

- **Mécanisme** : direct qui est dû à un choc direct sur le bras a été le mécanisme le plus fréquent avec 84,38% des cas. Ce résultat est conforme à ceux de DIAKITE [4] et de DE MOURGUES et coll. [21]

- **Signes cliniques et para-cliniques** :

Tous nos patients ont présenté à l'admission comme signes fonctionnels la douleur et l'impotence fonctionnelle. Nous n'avons pas enregistré d'altération de l'état général.

A l'examen clinique une tuméfaction plus ou moins importante, une déformation, un point osseux douloureux ainsi qu'une saillie osseuse anormale ont été retrouvés chez tous nos patients.

La radiographie standard du bras face et profil a été effectué par tous nos patients.

Dans la littérature nous avons eu le même résultat.

- **Côté atteint** : le côté droit avec 56,25% était le côté dominant. Ce résultat est similaire à ceux de COHEN [28], de MAYIKOUA [27], de CAULLIER [29], et d'EL.OTMANI.M et coll. [30] ; mais contraire à celui de DIAKITE [4] et de BENCHEIK H. [2].
- **Type de fracture selon l'ouverture cutanée** : l'ouverture cutanée a été observée chez 15,62% des patients. Ce résultat est similaire à ceux d'ANDRE [31], de HECKEL [32], de BONNEVIALLE [21] et de LENNOBLE E. et coll. [20] ; mais bien supérieur à celui de BENCHEIK H. [2].

- **Siège** : Le 1/3 moyen était le plus touché dans notre étude avec 65,25% des patients. Cette prédominance est retrouvée généralement dans les fractures diaphysaires plus exposé lors des chutes avec réception sur le bras. Ce résultat est conforme à ceux de DIAKITE [4], de H. COUDANE et coll. [3], d'ALNOT [22], de BEZES [33], de STERN [34] et de BENCHEIK H. [2].
- **Trait de fracture** : le trait complexe était le plus rencontré dans notre étude avec 56,25% des cas. Ce résultat est expliqué par l'énergie du traumatisme qui est élevée. Notre résultat est différent à ceux de DE MOURGUES et coll. [21], de BENCHEIK H. [2], de CAFFINIÈRE [35], de DURBIN [36] et de DIAKITE [4].
- **Déplacement** : la translation était le déplacement le plus fréquent avec 62,5% des cas, ceci est expliqué par le fait que ce déplacement est commandé par des actions musculaires. Nous n'avons pas rencontré dans la littérature des données concernant le déplacement
- **Lésions associées** : les fractures des membres étaient la lésion la plus couramment associée avec 31,25% et cela peut s'expliquer par le fait que lors des chutes les membres sont très sollicités. Dans la littérature nous n'avons pas trouvé des données concernant les lésions associées aux fractures de l'humérus.
- **Complications** : la raideur articulaire a été la principale complication rencontrée avec 9,38%. Nous pouvons expliquer ce résultat par l'immobilisation prolongée des articulations sus et sous-jacentes qui peut aller au-delà de 10 semaines parfois. Notre résultat est différent de ceux d'ANDRE [31], d'Ibrahim Kalil DIAKITE [4] et de DE MOURGUES et coll. [21] de BENCHEIK H. [2] et de LAVARDE [37] qui ont obtenu la pseudarthrose comme complication la plus fréquente.

➤ **Au plan thérapeutique :**

- **Traitement :** Le traitement orthopédique a été le plus utilisé avec 87,5% des patients. Ce résultat peut s'expliquer par le fait que, le traitement orthopédique comporte moins de risque et donne autant des bons résultats que le traitement chirurgical et plus facile à réaliser. Ce résultat est comparable à ceux de DIAKITE [4] et de DE MOURGUES et coll. [21]. Mais contraire à ceux d'OSMAN et al. [38] et de la série de Van Middendorp et al. [39]. Il ressort donc que nous avons posé moins d'indications opératoires que dans ces séries occidentales
- **Score STEWARD et HUNDLEY [20]**
 - Dans le traitement orthopédique nous avons obtenu un score très bon dans 88,46% et un bon dans 11,54% ce résultat est légèrement supérieur à celui d'OSMAN et al. [38] avec des scores très bons dans 60% et bons dans 25% cette différence peut être par la taille de l'échantillon.
 - Dans le traitement chirurgical nous avons obtenu un très bon score dans 83,33% et un mauvais score dans 16,67% soit 1 cas. Notre résultat est similaire à celui de Meekers et Broos [40] avec un très bon score dans 73,3%.

VI. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS :

1. CONCLUSION :

Au terme de notre étude nous pouvons conclure que :

- Les fractures de l'humérus sont fréquentes avec 2,72% de l'ensemble des fractures.
- Le sexe masculin est le plus atteint avec un sexe ratio de 1,67 et les élèves et étudiants étaient les plus touchés.
- L'étiologie est surtout dominée par les accidents de la voie publique.
- Le type de fractures le plus rencontré était la fracture fermée complexe avec translation du 1/3 moyen de l'humérus.
- Le diagnostic est surtout clinique et para-clinique (radiographie standard face et profil).
- Le traitement est orthopédique dans la majorité des cas.
- D'évolutions simples des complications peuvent survenir.
- Le résultat du traitement de ces fractures est satisfaisant dans la majorité des cas.

2. RECOMMANDATIONS : Au terme de notre étude nous formulons quelques recommandations à l'endroit de :

A. Au ministre de l'équipement et du désenclavement:

- La mise en place et la vulgarisation d'une bonne politique de prévention des accidents de la voie publique.
- La construction d'autoroutes et des voies à grandes circulation.
- L'aménagement « des points noirs » (carrefours non éclairés ou mal éclairés)
- La réfection des tracés de signalisations des anciennes voies.

B. Au ministre des transports :

La surveillance rigoureuse des systèmes de sécurité des moyens de transports collectifs et individuels en procédant à :

- Des visites techniques inopinées ;
- La vulgarisation des systèmes de prévention des AVP à travers le média (médiatisation audio-visuelle des cas d'accidents).

C. Au ministre de la santé et de l'hygiène publique :

- Doter le service de traumatologie des plateaux techniques performants ;
- Former des spécialistes en traumatologie afin d'améliorer la prise en charge des accidentés ;
- Eduquer les populations afin d'éviter le traitement traditionnel pourvoyeur des séquelles définitives invalidantes.

D. Au public :

- Respect du code de la route.
- Consultation précoce chez un spécialiste en traumatologie après tout traumatisme.
- Suivi correct du traitement et le respect rigoureux des conseils prodigués par le médecin.
- L'abandon du traitement traditionnel à cause de ses multiples complications.
- L'abandon de l'occupation anarchique des voies publiques.

VII. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

01.– Dr. Mahfoud M.

Traité de traumatologie – Fractures et luxations des membres. Tome I :
membre supérieur. Edition CERCOS. 2006

ISBN : 9954866906.

Centre de recherche et de coordination scientifiques

SCIENCES ET COGNITION

02.– Mlle BENCHEIK H.

Fracture de la diaphyse humérale – Complications – Pseudarthrose –
Paralysie radiale. Thèse de médecine – Casablanca. Maroc 2006

03.- COUDANE H. HARDY PH

Fractures de la diaphyse humérale. Editions techniques. *Encyclopédie
médico – chirurgicale, appareil locomoteur, 14-039-A-10, 1995, 6p*

04.- DIAKITE I. K.

Etude épidémiologique et clinique des fractures diaphysaires de l'humérus
dans le service de chirurgie orthopédique et de traumatologie l'hôpital Gabriel
TOURE de Bamako.

Décembre 2004 à Décembre 2005

Thèse de médecine. Bamako – Mali 2006 ; 06M195

05 – DURFOUR. Michel

Anatomie de l'appareil locomoteur. Tome 2 : membre supérieur

Masson SAS, Paris 2002 ; 39-49, 168-190

06 – KAMINA P.

Anatomie clinique

4ème édition, Tome 1 : Anatomie générale, Section 3 : membre supérieur

Maloine 2011, Paris : 219-223

07 –Brighton C.T

Bone repair after fracture.

Instrumental course ORS, Las Vegas, Feb. 1981.

08 –NETTER F.H.

Membre supérieur

Atlas d'anatomie Humaine, 4^e édition Paris : Masson. 2007, 547p

Elsevier Masson, Paris, 2008 : 283, 402-1, 405, 446

09 –BARSOTTI. J., DUJARDIN C, CANCEL. J

Guide pratique de traumatologie. 3^eme édition

Masson, Paris 1995, 272p

10 – Coudane H., Hardy PH., Hutin.P et Benoît. J

Fracture de la diaphyse humérale ; Encyclopédie médico-chirurgicale. Appareil locomoteur, Tome 2 : 14-039-A10

Elsevier –Paris

11 . – Murphy W M, Leu D.

Fracture classification : biological significance

AO Principles of Fracture Management. 2nd edition

Davos: Thieme; pp 45-58

12. - Pidhorz L.

Fractures récentes et anciennes de la diaphyse humérale de l'adulte.

Conférence d'enseignement. Cahiers d'enseignement de la SOFCOT 2014 ; 103:
61-71

13.- Coudane H, Bonneville P, Bernard JN.

Fractures de la diaphyse humérale chez l'adulte.

Enc Med. Chir (Elsevier, Masson SAS, Paris), appareil locomoteur-Orthopédie-Traumatologie, 14-039-A-10, 2007, 9p

14.-Leguerrier A, Marcadé E.

Nouveaux dossiers d'anatomie P. C. E. M. Membre Supérieur. 2^{ème} édition. Paris : Heures de France. 1991. 212p.

15.- Gustilo RB, Mekow RL, Templeman D.

Current Concept Review. The Management of Open Fractures.

Journal of Bone and Joint Surgery 1990; 72-A (2): 299-304

16.- Anoumou NM, Gougoua D, Koné B

Coudes flottants et dérivés : aspects nosologiques et résultats thérapeutiques à propos de 7 cas. Rev. CAMES Série A 2006 ; 04 : 13-7

17.– sir Herbert Seddon

Classification of nerve injury

18.- Diémé CB, Abalo A, Sané AD et al.

Embrochage centromédullaire ascendant des fractures diaphysaires de l'humérus de l'adulte. Évaluation des résultats anatomiques et fonctionnels à propos de 63 cas.

Chir Main.2005 ; 24:92-8

19.–LENNOBLE E., TERRACHER, KESSI H., GOUTALLIER D.

Traitement des fractures de l'humérus par fixateur externe de type HOFFMAN.

Revue de chirurgie orthopédique, 1993, 79(8) : 606-614

20.–BONNEVIALLE.P

Chirurgie de la diaphyse humérale. Voies d'abord, techniques opératoires.

Encyclopédie médico-chirurgicale, techniques chirurgicales –orthopédie – traumatologie, 44-300 ; 1998, 12p.

21.DEMOURGUES G, FISHER L. P, GILLET J.P

Fractures récentes de la diaphyse humérale. A propos d'une série continue de 200 observations dont 107 traités uniquement par plâtre pendant.

Revue chirurgie orthopédique, 1975,61 : 191-207

22.–ALNOT. Y, OSMAN.N

Les lésions du nerf radial dans les fractures de la diaphyse humérale.

Revue de chirurgie orthopédique 2000, 86 ; 143-150

23.–GOGNET J.M, FABRE T.

Paralysies radiales persistantes après fractures de la diaphyse humérale : origine, traitement et résultats.

Revue de chirurgie orthopédique 2002, 88, 655-662.

24.–RAHMI. M, ARSSI. M, DOUMANE. B, COHEN. B, TRAFEH. M

Les pseudarthroses aseptiques de la diaphyse humérale.

Service de traumatologie orthopédie. CHU IBN ROCHD RABAT. Thèse de médecine – Casablanca. Maroc 2006

25.–ROMMENS P.M, VERBRUGGEN J, BROOS P.L

Retrograde locked nailing of humeral shaft fractures.

The journal of bone and joint surgery, jan; 1995, 77- B (1), 84-89

26.–ROGERS J.F, BENNET J.B, TULLOS H.S

Management of concomitant ipsilateral fractures of the humerus and forearm.

The journal of bone and joint surgery, April 1984, 66-A (4): 552- 556

27.–MAYIKOUA, EBENGA N, PENAPITRA B

Fractures récentes de la diaphyse humérale de l'adulte. Place du traitement chirurgical par plaque vissée. A propos de 35 cas opérés.

Revue de chirurgie orthopédique, 1992, 78 (1) : 23-27

28.–COHEN D, ARSSIA, RAHMI.M, TRAFEH. M

Les fractures de la diaphyse humérale ; choix du traitement chirurgical.

Revue Marocaine de chirurgie orthopédique et traumatologique 1999, n°30, 12-19

29.–GAULLIER O, REBAIL

Traitement des fractures récentes de la diaphyse humérale enclouage antéro-médullaire selon SEIDEL

Revue de chirurgie orthopédique, 1999, 85, 349-361

30.–EL.OTMANI. M

Les pseudarthroses de la diaphyse humérale, à propos de 16 cas.

Chirurgien orthopédiste et traumatologue –KENITRA

31.–ANDRE S, FEUILHODE DE CHAUVIN P, CAMILLERA

Les fractures récentes de la diaphyse humérale de l'adulte. Comparaison du traitement orthopédique et des traitements chirurgicaux, à propos de 252 cas.

Revue de chirurgie orthopédique, 1984, 70 : 49-61

32.–HECKEL T, PIDHORZL, TAGLANG G, KEMPF T

L'enclouage verrouillé d'humérus selon SEIDEL. Expérience du centre de traum GAULLIER (45atologie et orthopédie de STRASBOURG).

Revue de chirurgie orthopédique 1992, 78, supp n°1

33.–BEZES H, MASSART. P, FOURQUET. J. P

De l'intérêt à synthétiser par plaque vissée les fractures de la diaphyse humérale. A propos de 142 observations

Lyon chirurgical, 1983, 79 : 193-198

34.-STERN P.J, MATTINGLY DA. POMEROY DL

Intramedullary fixation of humeral shaft fractures.

The journal of bone and joint surger; June 1984, 66-A (5), 639-64.

35.- CAFFINIÈRE (DELTA) J P, KASSA B G, OULD OUALI A

Traitement des fractures de la diaphyse humérale de l'adulte par embrochage centro- médullaire .Techniques opératoires et indications.

Revue de chirurgie orthopédique, 1988, 74, n°8 :771-777.

36.-DURBIN R.A, COTTESMAN M.J? SAUNDERS K.C

HACKTEL stacked nailing of humeral shaft fractures.

Clinical orthopaedics and related research, Oct, 1983, n°179:168-174.

37.-LAVARDE G

A propos de deux séries de fractures fermées de la diaphyse humérale chez l'adulte sans paralysie radiale, traités l'une par ostéosynthèse, l'autre par immobilisation plâtrée.

Journal chirurgical, 1972, 103 :127-134

38.- Osman N, Touam C, Masméjean E.

Results of non-operative and operative treatment of humeral shaft fractures.

Ann Chir Main. 1998;17(3):195-206

39.- Van Middendrop J J, Kazacsay F, Lichtenhahn P.

Outcomes following operative and non-operative management of humeral midshaft fractures: a prospective, observational cohort study of 47 patients.

Eur Trauma Emerg Surg 2011 ; 37:287-96

40.- Meekers FS L, Broos P L O.

Operative treatment of humeral shaft fracture the leuven experience.

Acta Orthop Belg. 2002 ; 68 (5) : 462-70

VI-ANNEXES

1-FICHE SIGNALETIQUE

Nom : FOFANA **Prénom :** Kondy **Tel :** 79 79 39 35

TITRE : Aspects épidémiologique, clinique et thérapeutique des fractures de la diaphyse humérale dans le service d'Orthopédie et de Traumatologie du C.H.U. Gabriel TOURE de Bamako.

Année Universitaire : 2017- 2018

Ville de soutenance : Bamako.

Lieu de dépôt : bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie de Bamako

Secteur d'intérêt : Chirurgie, Orthopédie, Traumatologie

RESUME

Le but de notre travail était d'étudier les aspects épidémiologique, clinique et thérapeutique des fractures diaphysaires de l'humérus.

Il ressort de cette étude que les fractures diaphysaires représentent 2,72% de l'ensemble des fractures.

Le sexe masculin était le plus touché. Les jeunes étaient les plus touchés.

L'étiologie était dominée par les accidents de la voie publique.

La fracture du 1/3 moyen était la plus fréquente et le trait était complexe le plus souvent. Les élèves et les étudiants étaient les plus touchés.

L'examen complémentaire de référence était la radiographie standard.

Le traitement orthopédique était le plus effectué et avait donné de très bons résultats. Cependant le traitement chirurgical est mieux indiqué dans les fractures très déplacées, les cals vicieux, les fractures complexes et les pseudarthroses ; ceci permet une bonne réduction anatomique.

Selon le score de Steward et Hundley modifié, nous avons obtenu 87,50% des très bons résultats, 9,38% des bons résultats et 3,12% des mauvais résultats.

Mots clés : Fracture Humérus.

2. FICHE D'ENQUETTE

Numéro du dossier: / / Date d'accident:...../...../..... Date
d'entrée:...../...../.....

1- Identité du Patient

Nom :

Prénoms :

Sexe :

Age: (ans)

Tranche d'âge : (1= (1-20), 2= (21- 40), 3= (41- 60), 4= 61 à +))

Ethnie : //

(1= bambara, 2= peulh, 3= sonrhäi, 4= soninké, 5= dogon, 6= malinké,
7= sénoufo, 8= bozo, 9= autres)

Autres à préciser
:.....

Profession : //

(1- fonctionnaire, 2= ménagère, 3= cultivateur, 4= élève/étudiant, 5=
Ouvrier, 6= commerçant, 7= autres)

Autres à préciser :
:.....

Niveau d'instruction :

Illettré:/ / Primaire : / / Secondaire:/ / Supérieur:/ /

2- Etiologie //

(1= accident de circulation, 2= accident de sport, 3= accident de travail,

4= accident domestique, 5= autres :
:.....

3- Mécanisme // (1= Direct, 2= Indirect)

4- Antécédents

Médicaux : (1= R.A.S, 2= HTA, 3= Diabète, 4= UGD, 5= Drépanocytose, 6= Autres)

Chirurgicaux: (1= R.A.S, 2=Laparotomie, 3= ostéosynthèse, 4= Autres)

5- Signes Cliniques

• Etat général: // (1= bon, 2= passable, 3= altéré)

• Signes fonctionnels : (1=oui, 2= non)

Douleur : // Impotence fonctionnelle : //

• Signes physiques

- Inspection : (1=oui, 2= non)

Coté atteint : Droit:/ / Gauche:/ /

Œdème : // Ouverture cutanée : //

Déformation : // Autres : //

- Palpation : (1=oui, 2= non)

Saillie osseuse anormale : // Sensation de craquement/ /

Osseux : //

Points douloureux exquis : //

6- Aspect radiographique

a) Sièges de la fracture

1/3 supérieur : //

1/3 moyen : //

1/3 inférieur : //

b) Trait de fracture : (1=oui, 2= non)

Transversal : // Oblique : // Spiroïde : //

Comminutif : // Unique : // Bifocal : //

Autres :

c) Déplacement : (1=oui, 2= non)

Angulation : / /

Translation : / /

Chevauchement : / /

Rotation interne : / /

Rotation externe : / /

7- Diagnostic :

8- Lésions associées : (1=oui, 2= non)

Traumatisme crânien : // Fracture des membres : //

Lésions thoraciques : // Lésions neurologiques : //

Lésions vasculaires : // Autres :

9- Traitement

• Orthopédique :

• Chirurgical :

10- Complications

a) Complications immédiates : (1=oui, 2= non)

Ouverture cutanée : // Lésions vasculaires : //

Lésions nerveuses : // Autres :

b) Complications secondaires : (1=oui, 2= non)

Déplacement secondaire : // Infection : //

Syndrome de Volkmann : // Autres :

c) Complications tardives : (1=oui, 2= non)

Cal vicieux : // Pseudarthrose : // Ostéite //

Raideur : // Autres :

11- Résultats du Traitement

a) Anatomique :

Alignement : (1= bon, 2= angulation < 20°, 3= angulation > 20°, 4= pseudarthrose)

Autres :

b) Fonctionnel

Douleur : (1= nulle, 2= météorologique, 3= peu importante, 4= persistante)

Mobilité : (1= normale, 2= raideurs < 20°, 3=raideurs > 20° et < 40°, 4= raideurs >40°)

NB : mobilité de l'épaule et du coude (Epaule : antépulsion- rétropulsion, rotation interne- rotation externe, abduction- adduction.

Coude : flexion-extension)

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

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

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

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

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

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.