

« La prise en charge des fractures traumatiques de la mandibule au CHUOS de Bamako de
Janvier 2012 à Janvier 2013 »

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

REPUBLIQUE DU MALI

ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UN PEUPLE— UN BUT— UNE FOI

UNIVERSITE DES SCIENCES DES TECHNIQUES

ET TECHNOLOGIES DE BAMAKO



FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2012-2013

N°

**La prise en charge des fractures traumatiques de
la mandibule au CHU-Odontostomatologie de
Bamako: de Janvier 2012 à Janvier 2013**

Présenté et soutenu publiquement le.../.../2013

A la faculté de médecine et d'odontostomatologie

Par Monsieur TIEMOKO DEMBELE

Pour obtenir le grade de Docteur en odontostomatologie

(DIPLOME D'ETAT)

JURY :

Président : Pr Tiémoko Daniel Coulibaly

Membre : Dr Alphousséïni Touré

Directeur : Pr Mamadou Lamine Diombana

Co-directeur : Dr Boubacar Ba

Tiémoko Dembélé

Thèse de Doctorat en Chirurgie Dentaire

**« La prise en charge des fractures traumatiques de la mandibule au CHUOS de Bamako de
Janvier 2012 à Janvier 2013»**

DEDICACES

Tiémoko Dembélé

Thèse de Doctorat en Chirurgie Dentaire

DEDICACES

Nous dédions ce travail :

Aux feues Assan Traoré notre mère et Fatoumata Coulibaly dite N'na notre tante, votre amour et votre soutien moral nous ont jamais manqué et resterons un souvenir inoubliable pour nous. Trouvez en ce travail le témoignage de notre pensée constante à vous. Dormez en paix notre chère mère et notre chère tante

A notre mère Kamissa Coulibaly et notre père Mamoutou Dembélé ce travail est la traduction de l'éducation que vous nous avez donnée et les conseils que vous ne cessez de nous prodiguer. Qu'ALLAH vous donne une longue vie pleine de santé de quiétude et surtout de foi.

A notre parrain Adama Dembélé et marraine Aminata Djiré pour l'amour et le soutien de tout le temps et dans toutes les situations. Trouvez en ce travail l'expression de notre profonde reconnaissance.

A nos frères et sœurs (Youssouf Dembélé, Mamadou Dembélé dit Boua, Sory Dembélé, Mamadou Dembélé dit Sirifikè, Djelika Dembélé, Mamou Dembélé, Aminata Dramé dite Mi, Madjè Dembélé, Kankou Dembélé, Djenebou Dembélé et Tata Dembélé), votre soutien et votre amour nous paraissent naturels, votre espoir pour notre réussite nous reconforte et nous donne le courage de nous appliquer et de travailler d'arrache-pied.

A mes tantes : Aminata Coulibaly dite Madjan, Djelika Coulibaly, Nafatouma Coulibaly dite Tana et Assan Coulibaly, votre soutien, votre bénédiction et vos conseils sont toujours venus au moment

idoine et n'ont pas de limite pour nous. Qu'ALLAH vous donne
longue vie pleine de santé.

A toute la famille Coulibaly, notre famille maternelle.

A toute la famille Dembélé, notre famille paternelle.

A tous nos amis, qu'ALLAH aide chacun dans le chemin qu'il s'est
frayé.

A tous nos camarades de la FMOS : le travail est la substance
inaliénable de l'homme.

A tous les étudiants de l'odontostomatologie, nos cadets : avec le
courage l'impossible devient possible

A tous nos camarades de classe : ce temps passé ensemble à été
riche en enseignement, en amour, qu'ALLAH nous donne tous la
chance de réussir.

**« La prise en charge des fractures traumatiques de la mandibule au CHUOS de Bamako de
Janvier 2012 à Janvier 2013»**

REMERCIEMENTS

Tiémoko Dembélé Thèse de Doctorat en Chirurgie Dentaire

REMERCIEMENTS

Nos remerciements vont :

A tout le personnel du CHUOS.

Au Dr Mamadou Ba du cabinet 4 pour tout l'amour et le soutien.

Au Dr Baby Coulibaly, pour les notions médicales qu'il nous a enseignées lors des gardes au CSCOM de BONIABA.

A Korotoumou Doumbia, notre cousine, et son époux feu Bourama Bagayoko pour nous avoir appris les soins infirmiers au CSCOM de Touba coro et pour tout le soutien que vous nous avez fait. Dors en paix Monsieur Bagayoko.

Au personnel du CSCOM de Touba Coro : Mama Samoura et Abdoulaye Coulibaly dit Naniba.

A tout le personnel de l'unité dentaire du CSREF de la commune II : Fousséni Koné, Yaya Traoré et madame Diarra Awa Diarra

A tous nos enseignants de l'école fondamentale, du lycée et de l'université,

A tous les grands frères de case qui nous ont aidés à traiter nos exercices ou nous ont donné des cours supplémentaires,

A tous ceux ou toutes celles qui nous ont aidés à une période de notre vie.

**« La prise en charge des fractures traumatiques de la mandibule au CHUOS de Bamako de
Janvier 2012 à Janvier 2013»**

HOMMAGES

AUX

MEMBRES DU JURY

A notre maître et président de jury

Pr Tiémoko Daniel Coulibaly

- ❖ **CES d'odontologie chirurgicale**
- ❖ **Diplômé de Réhabilitation et Prothèse Maxillo-Faciale**
- ❖ **Maître de conférences d'odontostomatologie et de chirurgie maxillo-faciale à la FMOS**
- ❖ **Chef de service de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale du CHUOS**
- ❖ **Ancien Président du comité médical d'établissement du CHUOS de BKO**
- ❖ **Coordinateur de la Filière odontologie à la FMOS**

Cher maître

Merci d'avoir accepté de présider ce jury

Votre rigueur dans le travail, votre sérieux et votre respect vis-à-vis de vos confrères font de vous un enseignant respecté de tous.

Veillez croire cher maître l'expression de notre haute considération.

A notre Maître et membre de jury

Dr Alphousseïni TOURE

❖ Diplômé de l'université d'état de médecine de

Volgograd en Russie

❖ Responsable du suivi post opératoire au CHUOS

Cher maître

Votre amour pour le travail bien fait, votre souci pour l'état de sante de vos malades et la considération que vous accordez à vos apprenants constituent des qualités obligeant votre admiration.

Soyez rassurer de notre sincère remerciement.

A notre Maître et co-directeur de thèse

Dr Boubacar BA

- ❖ Certifié de chirurgie buccale**
- ❖ Maître assistant d’Odontostomatologie à la FMOS**
- ❖ Praticien hospitalier au CHUOS de Bamako**

Cher maître

Votre disponibilité, votre conduite vis-à-vis de vos malades ainsi que vos qualités humaines font de vous un modèle à suivre pour les médecins en puissance que nous sommes.

Acceptez cher maître notre salutation distinguée.

A notre Maître et directeur de thèse

Pr Mamadou Lamine DIOMBANA

- ❖ Professeur Honoraire de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale à la FMOS**
- ❖ Ancien Directeur général du CHU-OS de Bamako.**
- ❖ Ancien chef de service de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale du CHU-OS de Bamako.**
- ❖ Ancien chef de service de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale de l'hôpital de Kati.**
- ❖ Médaillé du mérite de la santé du Mali.**

Cher maître

Votre initiative d'ouvrir la filière odontostomatologie, vos travaux rigoureux et votre sacrifice tant sur la qualité de l'enseignement que sur la mise en condition des étudiants de la filière font de vous un maître admiré par tous les étudiants.

Veillez agréer cher maître l'expression de notre profonde gratitude.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
PREAMBULE	2
INTERET	4
GENERALITE	5
OBJECTIFS	55
PATIENTS ET METHODE	57
RESULTATS	60
DISCUSSION ET COMMENTAIRES	70
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	76
REFERENCES	79
ANNEXE	84
RESUME	85
FICHE D'ENQUETE	86
FICHE SIGNALETIQUE	89
SERMENT D'HYPOCRATE	90

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

AN : assemblée nationale
AVP : accident de la voie public
B : branche
BB : bain de bouche
BIM : blocage inter maxillaire
BW : Sérologie de Bordet Wasserman
CBV : coups et blessures volontaires
CHU : centre hospitalier universitaire
CHUOS : centre hospitalier universitaire d'odontostomatologie
CSCOM : centre de santé communautaire
CSREF : centre de santé de référence
DDL : degré de liberté
E C B U : Examen Cyto-Bactériologique es Urines
EHP : Etablissement Hospitalier Public
EPA : Etablissement Public à caractère Administratif
F : Femme
HBD : Hygiène Bucco-Dentaire
HIV : Human Immunodeficiency Virus
TDM : Tomodensitométrie
TCA : Temps Cephaline Actif
TP : taux de prothrombine
NFS : Numération Formule Sanguine
P : probabilité
Post op : post opératoire
RX : radiographie
POK : Parasites-Œufs-Kystes

**« La prise en charge des fractures traumatiques de la mandibule au CHUOS de Bamako de
Janvier 2012 à Janvier 2013 »**

INTRODUCTION

Tiémoko Dembélé Thèse de Doctorat en Chirurgie Dentaire

INTRODUCTION

A. Préambule

Une fracture est une solution brutale et accidentelle de la continuité d'un os.

[20]

La fracture de la mandibule est l'une des fractures les plus fréquentes du squelette humain. La mandibule représente l'étage inférieur de la face et le seul os mobile de la face. L'étude anatomique et biomécanique rend compte du comportement et des zones de fragilité de cet os vis-à-vis des traumatismes. Les fractures de la face présentent un caractère multifactoriel. Il s'agit de fractures de l'homme jeune. [9]

La plupart des fractures de la face sont la conséquence d'un traumatisme direct ou indirect extérieur (accidents de la voie publique, accidents de travail, la violence : rixes agressions, activités sportives violentes, chutes à domicile surtout des enfants ; ou des balançoires, les chutes au cours des crises d'épilepsie etc....);ou favorisées par des causes prédisposantes locales (ostéoporoses séniles ou médicamenteuses : corticoïdes). [25]

Le traumatisme physique se définit comme un ensemble de troubles physiques et de lésion d'un tissu, d'un organe ou d'une partie du corps provoqués accidentellement par un agent extérieur. Les traumatismes sont très variés et atteignent toutes les parties de l'organisme. Ils entraînent des signes locaux (déformation, douleur, fracture, luxation, plaie, hématome, ecchymose) mais parfois aussi des signes généraux. [26]

Les traumatismes mandibulaires se définissent comme l'ensemble des lésions traumatiques intéressant l'étage inférieur de la face, formé par l'os mandibulaire, la lèvre inférieure et l'arcade dentaire inférieure.

La mobilité et la position anatomique de la mandibule (pare-choc inférieur de la face) expliquent la grande fréquence des fractures mandibulaires. Elles représentent les deux tiers des fractures du massif facial. [15]

Le traumatisme facial possède différents niveaux de gravité allant du traumatisme le plus léger au fracas facial associé à des lésions engageant le pronostic vital.

Le traitement chirurgical réparateur repose essentiellement sur l'abord des foyers de fracture (contention par arcs de Jacquet avec ligature d'Ivy) et sur une ostéosynthèse par plaques miniaturisées. [17]

L'examen clinique minutieux tient une place importante dans le diagnostic qui est confirmé par un bilan radiographique approprié. Si l'évolution est habituellement favorable après un traitement bien conduit, la surveillance doit être de rigueur dans tous les cas. [9]

Le plan du traitement dépend des critères suivants :

- Le siège de la fracture ;

- Partielle ou totale ;

- Ouverte ou fermée ;

Le nombre de traits de fractures (uni ou plurifocales et leurs orientations) ;

-Déplacée ou non ;

-Stable ou instable ;

-Isolée ou associée ;

-Le rapport des extrémités des fragments fracturés (chevauchement, décalage, angulation) ;

-Le terrain (enfant, adulte, vieillard). [20]

B. INTERET

L'intérêt de ce travail réside dans le fait que :

- Ces traumatismes peuvent se voir à tous les âges sans distinction de sexe ;

« La prise en charge des fractures traumatiques de la mandibule au CHUOS de Bamako de Janvier 2012 à Janvier 2013 »

- Qu'ils provoquent souvent des séquelles ;
- Qu'une information, éducation et communication (IEC) s'imposent au niveau de la population ;
- Qu'il faut une prise de conscience des méfaits des AVP
- Que les autorités s'impliquent mieux dans le cadre du respect du code de la route.

C. GENERALITES

1. Rappel anatomique

1.1. Bases osseuses [11]:

La mandibule est située à la partie inférieure de la face. On lui distingue trois parties:

Une partie moyenne, le corps, et deux parties latérales, les branches montantes, qui s'élèvent aux deux extrémités postérieures du corps.

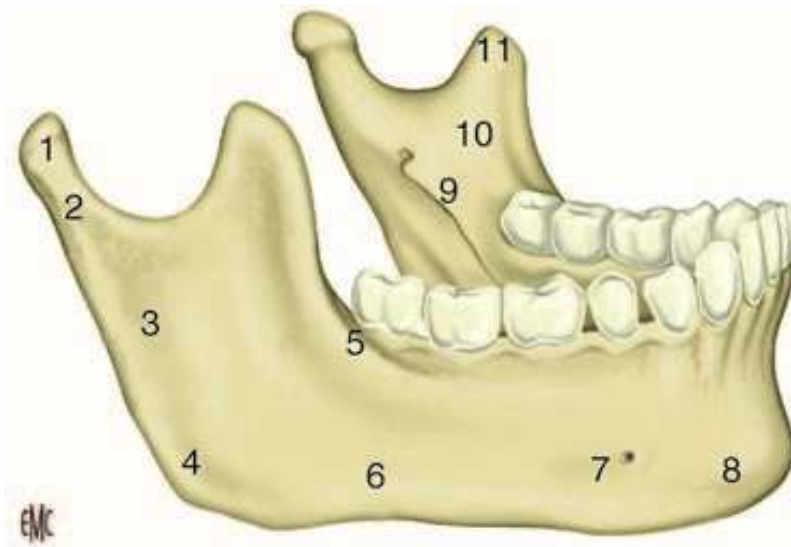


Figure 1: Anatomie de la mandibule [7]

1 : Condyle ; 2 : col du condyle ; 3 : branche montante ; 4 : angle mandibulaire ; 5 : ligne oblique externe ; 6 : branche horizontale ; 7 : trou mentonnier (foramen ovale) ; 8 : symphyse mandibulaire ; 9 : ligne oblique interne ; 10 : épine de Spix ; 11 : coroné.

a. Le corps

Le corps est incurvé en fer à cheval. Il présente une face antérieure convexe, une face postérieure concave, un bord supérieur ou alvéolaire et un bord inférieur libre.

1) Face antérieure :

On voit sur la ligne médiane une crête verticale, **la symphyse mandibulaire**. Elle est la trace de l'union des deux pièces latérales dont la mandibule est formée. La symphyse du menton se termine en bas, sur le sommet d'une saillie triangulaire à base inférieure, la protubérance mentonnière.

De celle-ci naît de chaque côté une crête, appelée **ligne oblique**, qui se dirige en arrière et en haut et se continue avec la lèvre latérale du bord antérieur de la branche montante de la mandibule. Au dessus de la ligne oblique se trouve **le foramen mentonnier**. Cet orifice est situé à égale distance des deux bords de la mâchoire et sur une verticale passant tantôt entre les deux prémolaires, tantôt par l'une ou l'autre de ces deux dents. Il livre passage aux vaisseaux et au nerf mentonnier.

2) Face postérieure :

On observe sur la partie médiane, et près du bord inférieur, quatre petites saillies superposées, deux à droites, deux à gauche, ce sont les épines mentonnières supérieures et inférieures. Les épines mentonnières supérieures donnent insertion aux muscles genio-glosses; les inférieures; aux muscles genio-hyoïdiens. Assez souvent les épines mentonnières inférieures, et parfois même les quatre processus, sont fusionnées en une seule.

Des épines mentonnières, naît de chaque côte, une crête, **la ligne oblique interne ou mylo-hyoïdienne**. La ligne mylo-hyoïdienne se porte en haut et en arrière et se termine sur la branche montante de la mandibule, en formant la lèvre médiale de son bord antérieur; elle donne attache au muscle mylo-hyoïdien. Au dessus d'elle court un étroit sillon, appelé sillon mylo-hyoïdien, où cheminent les vaisseaux et nerf de même nom.

La ligne mylo-hyoïdienne divise la face postérieure du corps de la mandibule en deux parties. L'une supérieure, excavée surtout en avant, plus haute en avant qu'en arrière, est appelée fossette sublinguale. L'autre, inférieure, est plus haute en arrière qu'en avant ; elle est en grande partie occupée par une dépression, la fossette sub-mandibulaire, en rapport avec la glande sub-mandibulaire.

3) Le bord supérieur :

Le bord supérieur ou alvéolaire du corps du maxillaire est creusé de cavités, **les alvéoles**, pour les racines des dents.

4) Le bord inférieur :

Le bord inférieur est épais, moussu, lisse. Il présente, un peu en dehors de la ligne médiane, une surface ovale, légèrement déprimée, la fosse digastrique, sur laquelle s'insère le ventre antérieur du muscle digastrique.

b. BRANCHES MONTANTES

Les branches montantes de la mandibule sont rectangulaires, allongées de haut en bas et présentent deux faces, l'une latérale, l'autre médiale et quatre bords.

1) Face latérale :

On voit dans sa partie inférieure des crêtes rugueuses, obliques en bas et en arrière, sur lesquelles s'insèrent les lames tendineuses du muscle masséter

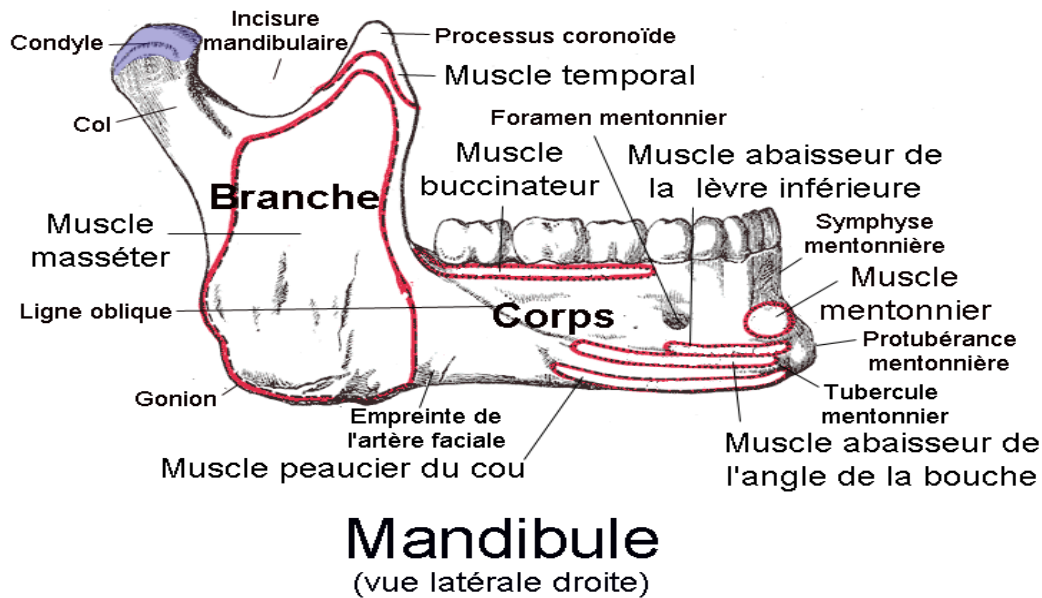


Figure 2 : Mandibule vue latérale [10]

2) Face médiale

Il existe également sur la partie inférieure de la face médiale des crêtes rugueuses, obliques en bas et en arrière. Elles sont déterminées par l'insertion du muscle ptérygoïdien médial. A la partie moyenne de cette face, se trouve l'orifice d'entrée du canal mandibulaire, dans lequel pénètrent les vaisseaux et nerf alvéolaires inférieurs. L'orifice du canal mandibulaire est placé sur le prolongement du rebord alvéolaire (E. Olivier) et répond au milieu d'une ligne menée du tragus à l'angle antéro-inférieur du muscle masséter (Merckel). Il est limité en avant par une saillie triangulaire aiguë, ***l'épine de Spix ou lingula mandibulae***, sur laquelle s'insère le ligament speno-mandibulaire. En arrière de l'orifice du canal mandibulaire se trouve parfois une autre saillie, plus petite que la précédente l'anti lingula. C'est à l'orifice du canal lingual que commence le sillon mylo-hyoïdien déjà décrit.

3) Le bord antérieur :

Le bord antérieur est compris entre deux crêtes ou lèvres, l'une, médiale, l'autre, latérale. La lèvre médiale limite en bas, avec la lèvre latérale, une gouttière qui augmente de profondeur et de largeur de haut en bas. Son extrémité inférieure est en continuité plus ou moins directe avec la ligne mylo-

hyoïdienne du corps de la mandibule. En haut la lèvre médiale monte sur la face médiale de la branche montante et du processus coronoïde en formant un relief, la crête temporale (Hovelacque).

On voit dans la gouttière que limitent en bas les deux lèvres du bord antérieur une crête oblique en bas et en dehors, la crête buccinatrice, elle donne insertion au muscle buccinateur.

Les deux lèvres du bord antérieur donnent insertion à des faisceaux tendineux du muscle temporal.

4) Le bord postérieur :

Le bord postérieur est épais et mousse et décrit une courbe en S très allongée.

5) Le bord inférieur :

Le bord inférieur se continue en avant avec le bord inférieur du corps de la mandibule, il forme en arrière en se réunissant avec le bord postérieur de la branche montante, **l'angle de la mandibule**. Il est souvent creusé dans sa partie antérieure d'une dépression transversale du passage de l'artère faciale.

6) Le bord supérieur :

Le bord supérieur présente deux saillies, l'une postérieure, **le processus condyloïde**, l'autre antérieure **le processus coronoïde**, séparées l'une de l'autre par **l'incisure mandibulaire**.

Le processus condyloïde est une éminence oblongue, dont le grand axe est dirigé de dehors en dedans et un peu d'avant en arrière. Il déborde beaucoup plus sur la face médiale que sur la face latérale de la branche montante de la mandibule. On lui reconnaît une face supérieure en dos d'âne dont les deux versants antérieur et postérieur s'articulent avec l'os temporal. Le versant postérieur se continue en bas avec une surface triangulaire, dont le sommet inférieur se confond avec l'extrémité supérieure du bord postérieur de la branche montante.

Le processus condyloïde présente de plus, dans la plupart des cas, au dessous de son extrémité latérale, une petite rugosité déterminée par l'insertion du ligament latéral de l'articulation temporo-mandibulaire. Le processus condyloïde est relié à la branche montante par une partie rétrécie, **le col du condyle**. Celui-ci est creusé, en dedans et en avant, d'une fossette rugueuse où s'insère le muscle ptérygoïdien latéral. Sur la face médiale du col du condyle, se voit une saillie, le pilier médial du processus condyloïde, formé par la lèvre de la fossette d'insertion du muscle ptérygoïdien latéral et qui se prolonge en bas et en avant jusqu'au voisinage de la lingula mandibulae.

Le processus coronoïde est triangulaire. Sa face latérale est lisse. Sa face médiale présente la crête temporale déjà décrite. Son bord antérieur se continue avec la lèvre latérale du bord antérieur de la branche montante. Son bord postérieur, concave en arrière, limite l'incisure mandibulaire. Sa base se continue avec l'os. Son sommet supérieur est mousse. Le processus coronoïde donne insertion au muscle temporal

L'incisure mandibulaire, large et profonde, concave en haut, fait communiquer les régions massétérine et zygomatique et livre passage aux vaisseaux et nerf massétériers.

1.2 Architecture et conformation intérieure

La mandibule est formée d'une épaisse couche de substance compacte et de substance spongieuse. **Le canal mandibulaire** la traverse de chaque côté. Ce canal commence sur la face interne de la branche montante et se dirige en bas et en avant en décrivant une courbe concave en avant et en haut. C'est tantôt un conduit à parois nettes ; tantôt c'est un simple trajet à travers les mailles de la substance spongieuse. Quelle que soit sa disposition, le canal mandibulaire ne se divise en avant en un canal mentonnier et un canal incisif, car si le nerf mentonnier aboutit comme le canal mandibulaire au foramen mentonnier, le nerf incisif poursuit son chemin en avant du canal dentaire, non pas dans un

conduit à parois définies, mais à travers les cellules du tissu spongieux (E. Olivier).

Chez le fœtus et le jeune enfant, la mâchoire est parcourue par un autre conduit, appelé canal de Serres, sous jacent au précédent. Le canal de Serres ne contient que des vaisseaux. Dès la naissance il tend à s'oblitérer et il disparaît assez vite. Cependant on trouve parfois chez l'adulte son orifice postérieur placé au dessous et en arrière de l'orifice du canal mandibulaire, et son orifice antérieur situé en avant du foramen mentonnier (Valois et Bennejeant).

1.3. MYOLOGIE [11]

MUSCLES MASTICATEURS : ils dirigent obliquement en bas et en dedans et se terminent par de grêles fascicules tendineux sur la face latérale du processus coronoïde, au dessus de l'insertion du faisceau moyen du muscle masséter et immédiatement au dessous du tendon du muscle temporal. Les muscles masticateurs sont : muscle masséter, muscle temporal et muscle ptérygoïdien latéral.

❖ Muscle masséter

-Forme, situation, trajet :

Le muscle masséter est court, épais, rectangulaire, allongé de haut en bas, étendu de l'arcade zygomatique à la face latérale de la branche montante de la mandibule.

-Insertions et description :

Avec Winslow, nous distinguons au muscle masséter trois faisceaux : superficiel, moyen et profond.

Le faisceau superficiel naît par une épaisse lame tendineuse, des trois quarts antérieurs du bord inférieur de l'arcade zygomatique. Cette insertion empiète,

en avant de l'angle inférieur de l'os zygomatique sur la partie immédiatement voisine de la pyramide du maxillaire.

Les faisceaux charnus se détachent de la face profonde du fascia tendineux. Ils se distinguent obliquement en bas et en arrière et se terminent sur l'angle, le bord inférieur et la partie inférieure de la branche montante de la mandibule. Les uns s'implantent directement sur la mandibule ; d'autres s'attachent, par l'intermédiaire de lames tendineuses, aux crêtes obliques de la face latérale de l'angle de la mandibule.

Le faisceau moyen, en grande partie recouvert par le précédent, le déborde en arrière. Il s'insère par des fibres charnues et de petits faisceaux tendineux sur toute l'étendue du bord inférieur de l'arcade zygomatique. Les fibres musculaires descendent verticalement, ce qui les distingue de celles du faisceau superficiel, et se terminent à la fois par de minces lames tendineuses et par implantation des fibres charnues, sur la face latérale de la branche montante de la mandibule, au dessus de l'insertion du faisceau superficiel.

Un interstice celluleux sépare les faisceaux superficiel et moyen, sauf au voisinage de leur attache supérieure et le long du bord antérieur du muscle, où les deux faisceaux sont confondus.

Le faisceau profond, plus mince que le précédent qui le recouvre, naît par les fibres charnues de la face médiale de l'arcade zygomatique et de la partie attenante de la face profonde du fascia temporal. Les faisceaux musculaires

Le faisceau profond du muscle masséter, que Bichat distingue en raison de la direction particulière de ses fibres, est généralement rattaché au muscle temporal. Cependant une épaisse masse tendineuse le sépare de ce muscle tandis qu'il fait corps avec moyen du muscle masséter. Il est de plus innervé par un rameau du nerf masséterique ; ce rameau pénètre dans le muscle par un interstice qui sépare le faisceau profond du faisceau moyen.

Fascia masséterique : le muscle masséter est recouvert par un fascia mince mais résistant, attaché : en haut à l'arcade zygomatique ; en bas, au bord

inférieur de la mandibule ; en arrière, au bord postérieur de cet os ; en avant, au bord postérieur du processus coronoïde et de la branche montante.

Le fascia masséterique se dédouble pour engainer le prolongement antérieur de la parotide et le conduit parotidien.

❖ Muscle ptérygoïdien latéral

- **Forme, situation, trajet:** le muscle ptérygoïdien latéral, court, épais, aplati *transversalement, est situé dans la région ptérygo-maxillaire. Il va du processus ptérygoïde au col du condyle de la mandibule.*

Insertions et description: le muscle ptérygoïdien latéral s'insère en avant par deux chefs : l'un supérieur, ou sphénoïdal, l'autre, inférieur ou ptérygoïdien.

Le faisceau sphénoïdal du muscle ptérygoïdien latéral naît : *de la partie horizontale de la face latérale de la grande aile de l'os sphénoïde comprise entre l'aile latérale du processus ptérygoïde et la crête sphéno-temporale ; *de la crête infra-temporale ; l'insertion sur cette crête se fait par de courts faisceaux tendineux unis à ceux du muscle temporal ; *du tiers ou du quart supérieur de la face latérale de l'aile latérale du processus ptérygoïde.

Le faisceau ptérygoïdien du muscle ptérygoïdien latéral s'attache : *aux trois quarts ou aux deux tiers inférieurs de la face latérale de l'aile latérale du processus ptérygoïde ; *à la face latérale du processus pyramidal de l'os palatin, comprise entre l'aile latérale du processus ptérygoïde et la tubérosité du maxillaire ; *à la partie adjacente de cette tubérosité. Ces insertions se font par de fibres charnues et par des fibres tendineuses courtes. On distingue cependant un trousseau tendineux assez fort qui s'attache à la partie antérieure de la crête infra-temporale, et plus particulièrement au tubercule sphénoïde.

Les deux faisceaux du muscle ptérygoïdien latéral se portent en convergeant en arrière et en dehors vers l'articulation temporo-mandibulaire; le faisceau sphénoïdal est à peu près horizontal, le faisceau ptérygoïdien est oblique en haut, en arrière et latéralement. Ils sont d'abord séparés par un interstice cellulaire dans lequel passe, dans la moitié des cas, l'artère maxillaire. Les deux

corps charnus se confondent ensuite et se terminent à la fois par de courtes fibres tendineuses et par de petits fascicules tendineux : *sur le bord antérieur du fibrocartilage interarticulaire ; *sur la fossette antéro-interne du col du condyle. Les insertions du muscle ptérygoïdien latéral débordent généralement les limites de cette dépression, surtout vers le bas.

❖ **Muscle ptérygoïdien médial**

-Forme, situation, trajet : c'est un muscle épais, quadrilatère, situé en dedans du muscle ptérygoïdien latéral. Il est obliquement étendu de la fosse ptérygoïde à la face médiale de l'angle de la mandibule.

-Insertions et description : le muscle ptérygoïdien médial s'insère sur toute la surface de la fosse ptérygoïde, sauf sur la fosse scaphoïde et la partie postérieure de la paroi médiale de cette fosse qui sont en rapport avec le muscle tenseur du voile du palais. Il naît donc : *de la face médiale de l'aile latérale ptérygoïdienne ; *de la partie latérale de l'aile médiale ; *du fond de la fosse ptérygoïde et de la face postérieure du processus pyramidal de l'os palatin. Il naît encore de la face latérale du processus pyramidal de l'os palatin et de la partie attenante de la tubérosité du maxillaire, en avant et en dehors des insertions du muscle ptérygoïdien latéral, par un faisceau aberrant qui croise le bord inférieur et la face latérale du muscle ptérygoïdien latéral près de ses origines sur le processus ptérygoïde. Ces origines se font par implantation directe des fibres charnues et des lames tendineuses qui se prolongent sur les faces et dans l'épaisseur du muscle.

Le corps charnu, oblique en bas, en arrière et en dehors, se termine sur la surface médiale de l'angle de la mandibule et de la branche montante, au voisinage de cet angle. Les insertions maxillaires du muscle se font à la fois par des fibres charnues et par des lames tendineuses analogues à celles du faisceau superficiel du muscle masséter

❖ **Muscle grand zygomatique**

- **Forme, situation et trajet** : le muscle grand zygomatique est aplati, rubané et s'étend en dehors du muscle petit zygomatique, de l'os zygomatique à la commissure des lèvres.

- **Insertions et description**: ce muscle naît par des courtes fibres faciales, de la face latérale de l'os zygomatique, près de son angle postérieur, au dessous et en arrière de l'insertion du muscle petit zygomatique. De là le muscle descend obliquement en bas et en dedans, croise en distance le muscle buccinateur dont il est séparé par la boule graisseuse de Bichat, et s'attache à la peau et à la commissure des lèvres.

- **Action** : il porte en dehors et en haut la commissure des lèvres.

❖ **Muscle risorius** : c'est un muscle inconstant, extrêmement mince, triangulaire, étendue sur la partie moyenne de la joue, de la région massétérine à la commissure des lèvres.

Il s'attache en arrière au fascia massétérique, par des faisceaux plus ou moins distincts qui se terminent à la peau de la commissure labiale.

Le muscle risorius attire en dehors et en arrière la commissure des lèvres.

❖ **Muscles abaisseurs de l'angle de la bouche**

-**Forme, situation et trajet** : le muscle abaisseur de l'angle de la bouche est large, aplati, mince, triangulaire étendu entre la mandibule et la commissure des lèvres.

-**Insertions et description** : il s'insère par sa base sur la partie antérieure de la ligne oblique de la mandibule, au dessous de la ligne d'attache du muscle abaisseur de la lèvre inférieure. De cette origine, les fibres charnues vont à la commissure labiale, où elles s'entrecroisent avec les fibres des muscles zygomatiques et releveurs de l'aile du nez et de la lèvre, qui sont plus superficielles et avec celle du muscle buccinateur, qui est plus profonde. Elles s'attachent à la peau de la commissure et de la lèvre supérieure. Quelques faisceaux s'étendent jusqu'au cartilage de l'aile du nez et au tégument de la sous-cloison

❖ **Platysma**

-Forme, situation et trajet: le platysma, très large, mince, quadrilatère, recouvre la région antérolatérale du cou et la partie inférieure de la face. Il s'étend du thorax à la mandibule et à la joue.

-Insertions et description: ce muscle s'attache en bas, le long de la ceinture scapulaire, à la face profonde de la peau qui recouvre l'acromion, les régions deltoïdienne et infra-claviculaire.

Les faisceaux charnus d'abord distincts et séparés les uns des autres, se dirigent en haut et en dedans et se rassemblent en une nappe musculaire continue. Celle-ci monte dans un dédoublement du fascia superficialis sur la région antérolatérale du cou. Les platysmas, écartés l'un de l'autre en bas, se rapprochent graduellement de bas en haut, en raison de leur direction oblique, et leurs fibres antérieures s'entrecroisent très souvent sur la ligne médiane, au voisinage du menton.

Les insertions supérieures du platysma sont à la fois osseuses et cutanées : * les fibres antérieures se fixent après entrecroisement à la peau de la protubérance mentonnière ; * les moyens s'attachent au bord inférieur de la mandibule et à la partie antérieure de la ligne oblique en s'entrecroisant avec celle du muscle abaisseur de l'angle de la bouche et du muscle abaisseur de la lèvre inférieure ; * les postérieures ou latérales se continuent en partie avec les fibres latérales du muscle abaisseur de l'angle de la bouche ; d'autres vont directement à la commissure labiale et à la peau de la joue.

-Action : le platysma attire en bas la peau du menton et abaisse la commissure labiale. Il peut aussi tendre et plisser la peau du cou.

❖ **Muscle orbiculaire de la bouche**

-Forme, situation et trajet : le muscle orbiculaire des lèvres occupe l'épaisseur des deux lèvres. Il est elliptique et forme de fibres disposées concentriquement autour de l'orifice buccal.

Il est composé de deux parties, l'une, périphérique ou marginale, l'autre, centrale ou labiale.

- Partie marginale: on distingue à la partie marginale deux catégories de fibres, des fibres extrinsèques et des fibres intrinsèques.

*Les fibres extrinsèques appartiennent à ceux des muscles dilatateurs qui se terminent à la face profonde de la peau de l'une ou l'autre lèvre. Ce sont : à la lèvre supérieure, des fibres irradiées du muscle abaisseur de l'angle de la bouche et les faisceaux intérieurs du muscle buccinateur qui, après entrecroisement avec les faisceaux supérieurs, se terminent dans la lèvre supérieure; à la lèvre inférieure, des fibres du muscle releveur de l'angle de la bouche et les faisceaux supérieurs du muscle buccinateur.

*Les fibres intrinsèques appartiennent aux muscles incisifs. Ces muscles sont au nombre de quatre, deux pour chaque lèvre. Les incisives supérieures s'attachent en dedans au bord latéral de la fossette myrtiforme ; les incisives inférieures s'insèrent sur la saillie alvéolaire de la canine inférieure. Les incisifs supérieurs et inférieurs s'attachent en dehors à la peau de la commissure.

-Partie labiale : la partie labiale occupe, le long du bord libre de la lèvre, la moitié environ de chaque lèvre. Sa partie marginale est libre superficiellement ; sa partie excentrique est recouverte par la partie marginale(Charpy).

Ses fibres s'étendent sur toute la longueur des lèvres. Elles se fixent, après entrecroisement avec celle de la lèvre opposée, à la peau et à la muqueuse de la commissure.

- **Action** : le muscle abaisseur de la bouche détermine l'occlusion de la bouche.

❖ **Muscle releveur de l'angle de la bouche**

- **Forme, situation et trajet** : Aplati, quadrilatère, le muscle releveur de l'angle de la bouche s'étend de la fosse canine à la lèvre supérieure.

- **Insertions et description** : le muscle releveur de l'angle de la bouche s'insère en haut sur la fosse canine, au dessous du foramen infra-orbitaire. Il descend obliquement en bas et en dehors et s'attache à la face profonde de la peau de la commissure et de la lèvre inférieure.

-**Action** : le muscle releveur de l'angle de la bouche élève la commissure et la lèvre inférieure.

❖ **Muscle buccinateur**

- **Forme, situation et trajet** : le muscle buccinateur, aplati, large, irrégulièrement quadrilatère, est placé à la partie profonde de la joue, entre le maxillaire, la mandibule et la commissure des lèvres.

- **Insertions et description** : ses attaches postérieures se font : *au bord antérieur du ligament ptérygo-mandibulaire ; *au bord alvéolaire des maxillaires et mandibule, le long des trois dernières molaires. L'insertion au bord alvéolaire de la mandibule se prolonge sur la crête buccinatrice et s'unit en arrière au faisceau tendineux du muscle temporal, qui s'attache à la lèvre médiale du bord antérieur de la branche montante.

De cette ligne d'insertion qui se représente en U ouvert en avant, les fibres gagnent la commissure labiale, les supérieures un peu obliquement en bas et en avant, les moyennes à peu près, horizontalement, les inférieures obliquement en haut et en avant. Les fibres s'entrecroisent au voisinage de la commissure et se fixe à la face profonde de la peau de la commissure et du tiers latérale des lèvres. L'entrecroisement est tel que les fibres supérieures vont à la commissure et à la lèvre inférieure, tandis que les fibres inférieures se terminent sur la commissure et la lèvre supérieure.

Le muscle buccinateur est recouvert par le fascia buccinateur, dense et fibreux en arrière, mince, celluleux en avant.

-**Action** : les muscles buccinateurs tirent en arrière les commissures labiales et allongent la fente ou l'orifice labial. Quand la cavité buccale est distendue, les

muscles buccinateurs pressent le contenu du vestibule de cette cavité. Ils peuvent en déterminer l'expulsion ; c'est ce qui se produit dans l'action de souffler, de siffler. Ils peuvent aussi repousser ce contenu vers les arcades dentaires, aidant ainsi à la mastication, ou vers le centre de la cavité buccale, et prennent ainsi part à la formation du bol alimentaire.

❖ **Muscle abaisseur de la lèvre inférieure**

-Forme, situation et trajet : le muscle abaisseur de la lèvre inférieure est aplati, quadrilatère, situé sur la partie latérale du menton et de la lèvre inférieure, entre la mandibule et la lèvre inférieure.

- Insertions et description : ce muscle naît du tiers antérieur de la ligne oblique de la mandibule. Les fibres montent obliquement en haut et en dedans et constituent une lame musculaire losangique dont le bord antérieur s'unit en haut sur la ligne médiane à celui du côté opposé. Elles s'attachent à la peau de la lèvre inférieure.

-Action : le muscle abaisseur de la lèvre inférieure attire en bas et en dehors de la moitié correspondante de la lèvre inférieure

❖ **Muscles mentonniers**

- Forme, situation et trajet : les muscles mentonniers sont deux petits faisceaux situés de part et d'autre de la ligne médiane, dans l'espace triangulaire compris entre les deux muscles abaisseurs de la lèvre inférieure.

- Insertions et description : ils naissent de part et d'autre de la ligne médiane, des deux saillies alvéolaires des deux incisives et de la canine, au dessous de la gencive.

De là, les deux muscles se dirigent en bas en s'épanouissant « à la manière d'une houpe » et s'attache à la peau du menton.

-Action : ces muscles sont éleveurs du menton et de la lèvre inférieure

1.4. VASCULARISATION ET INNERVATION [7]

La mandibule est un os à vascularisation terminale, laquelle est assurée principalement par l'artère alvéolaire inférieure, branche de l'artère maxillaire, elle-même branche de division de la carotide externe. L'artère alvéolaire inférieure pénètre dans le canal osseux du même nom au niveau de l'épine de Spix. Dans son trajet intra osseux, elle fournit des rameaux osseux et dentaires. A son extrémité distale elle se divise en deux branches : une extra osseuse qui immerge part le trou mentonnier ; c'est la branche mentonnière ; l'autre qui continue son trajet intra osseux et qui participe à la vascularisation de la région symphysaire et du groupe dentaire incisivocanin correspondant.

L'apport périosté est quand à lui mineur. L'innervation est assurée par le nerf alvéolaire inférieure(V3) branche du nerf trijumeau(V), qui dans son trajet classique, est satellite de l'artère et des branches terminales.

Notons dès à présent que dans certains traumatismes, des mécanismes de cisaillement et de compression peuvent être à l'origine de complications nerveuses (paresthésies, hypoesthésies, anesthésies) et/ou vasculaires (hémorragies, hématomes).

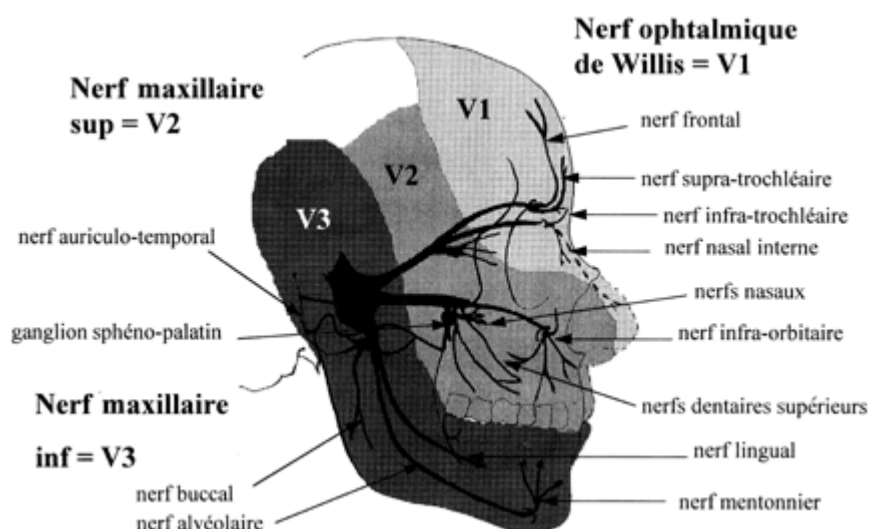


Figure 4: innervation de la mandibule [21]

1.5. EMBRYOLOGIE [14]

La mandibule est le seul os mobile de la face. C'est un os de type membraneux dont l'ossification va débuter pendant les deux premiers mois embryonnaires au niveau de la branche horizontale au contact du cartilage de Meckel, squelette primitif du premier arc, qui se chondrolyse vers le sixième mois. La croissance sera ensuite de type secondaire, par phénomène d'apposition (résorption périostée, essentiellement dépendant de l'activité musculaire).

Tous les muscles cervicaux et faciaux interviennent ; les plus importants sont les muscles masticateurs, les muscles de la sangle vélopharyngée et les muscles sous-hyoïdiens. L'essentiel de la croissance mandibulaire apparaît donc de type secondaire ; lié à la fonction. Ces fonctions se modifient beaucoup dès les premières années de la vie: phénomènes de succion présents dès le stade fœtal et importants chez le nouveau né (faisant surtout intervenir les deux muscles ptérygoïdiens latéraux), puis apparition progressive de la mastication (intervention des puissants muscles éleveurs : masséters, temporaux, ptérygoïdiens médiaux) au fur et à mesure de l'éruption dentaire (temporaire puis définitive).

L'accroissement de la branche montante mandibulaire était jadis attribué au cartilage condylien considéré comme un centre de croissance primaire. Il s'agit en fait d'un centre de croissance secondaire formé à l'intérieur d'une enveloppe fibropériosté. Il est tributaire de la fonction, en l'occurrence la mobilité mandibulaire et permet le rattrapage de la croissance lors du développement en bas et en avant de la mandibule, qui suit elle-même le déplacement du maxillaire.

2. LES FRACTURES DE LA MANDIBULE

2.1. DEFINITION : la fracture est définie comme une lésion osseuse consistant en une solution de continuité complète ou incomplète avec ou sans déplacement des fragments de la fracture. [25]

La mandibule constitue le squelette de l'étage inférieur de la face, elle est particulièrement exposée aux traumatismes en raison de sa situation en saillie de l'anatomie de ses courbures diverses, des dents qu'elle porte et de sa fonction hautement différenciée.

2.2. FREQUENCE, ETIOLOGIE: les fractures de la mandibule sont les plus fréquentes du squelette facial après celle des os propres du nez ; elles touchent beaucoup plus l'homme que la femme entre l'âge de 30 et 40 ans. La plupart des fractures de la face sont la conséquence d'un traumatisme direct ou indirect extérieur (accidents de la voie publique, accidents de travail, la violence : rixes agressions, activités sportives violentes, chutes à domicile surtout des enfants ; ou des balançoires, les chutes au cours des crises d'épilepsie etc...);ou favorisées par des causes prédisposantes locales (ostéoporoses séniles ou médicamenteuses : corticoïdes). [25]

2.3. CLASSIFICATION [25]: il existe plusieurs classification des fractures de la mandibule :

2.3.1. D'après le trait de fracture (trait favorable et trait défavorable).

2.3.2. D'après la gravité de la fracture (fractures fermées et fractures ouvertes).

2.3.3. D'après le type de fracture (partielle, totale ou incomplète en bois ouverte).

2.3.4. D'après l'absence ou la présence de dents (segment denté ou segment édenté).

2.3.5. D'après la localisation du trait de fracture : c'est la classification proposée, parce qu'elle est simple et conforme à la clinique.

- Région symphysaire : région limitée de chaque côté par une ligne passant au niveau de la face distale de chaque canine.
- Région de la branche horizontale : région limitée depuis la canine à la face distale de la deuxième molaire.
- Région de l'angle : elle est limitée antérieurement par la face distale de la deuxième molaire et en arrière et en haut par une ligne qui prolonge vers l'arrière le rebord alvéolaire.
- Région de la branche montante : elle est limitée en bas par la région de l'angle et en haut par l'apophyse condyloïde et l'apophyse coronoïde.
- Région du condyle : elle comprend le condyle et son col.
- Région de l'apophyse coronoïde : elle comprend l'apophyse coronoïde
- Région alvéolaire: elle concerne l'os alvéolaire de toutes les dents.

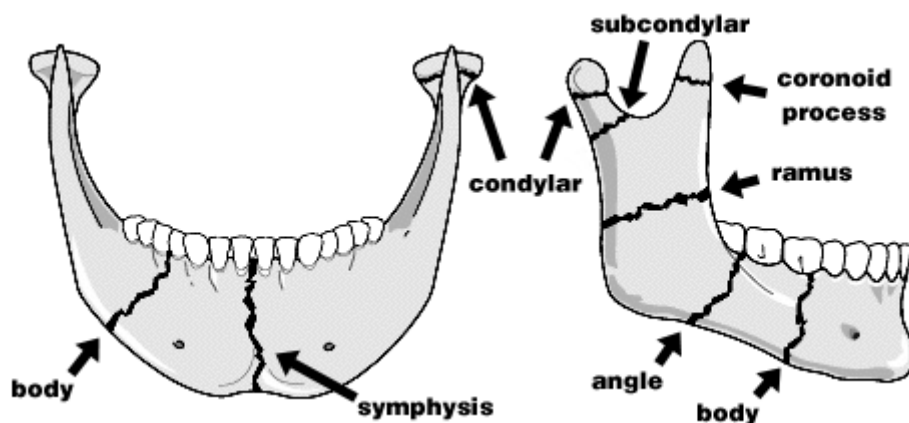


Figure 5 : sièges des fractures mandibulaires [5]

2.4. PATHOGENIE ET MECANISMES DES FRACTURES [25]:

Deux mécanismes peuvent aboutir à une fracture de la mandibule :

-Mécanisme direct : la fracture se produit au niveau du point d'impact du traumatisme, notamment au niveau de la symphyse et de l'angle.

-Mécanisme indirect : l'os se rompt à distance du point d'impact, le plus souvent au niveau des zones de faiblesse (angle et col du condyle) par hyperflexion des courbures naturelles.

La chute sur le menton surtout chez l'enfant peut aboutir à une fracture sous-condylienne haute.

Au niveau de la mandibule, d'une façon générale, on peut distinguer :

*fracture à foyer unique (unifocale) ou multiple (pluri-focales) ;

*fractures complètes ou totales : elles intéressent toute l'épaisseur de l'os en rompant sa continuité (fracture de la symphyse, de la branche horizontale, de l'angle, de la branche montante et du condyle) ;

*fractures partielles : la continuité de l'os est conservée (fractures alvéolaires ; fractures du coroné) ;

*fractures incomplètes : ce sont les fissures qui ne rompent pas complètement l'os et qui n'intéressent pas toute son épaisseur (fractures en bois vert surtout fréquentes chez l'enfant).

2.5. ETUDE ANATOMOPATHOLOGIQUE DES LESIONS OSSEUSES [25] :

2.5.1. Fractures partielles:

2.5.1.1. Fracture du rebord alvéolaire : il s'agit le plus souvent de la fracture de la table alvéolaire externe au cours de l'extraction d'une grosse molaire. Un traumatisme dento-alvéolaire accidentel peut également luxer après qu'il soit fracturé, le bloc alvéolaire osseux incisif en arrière. Les dents peuvent être aussi fracturées.

Le trait de fracture est généralement horizontal.

2.5.1.2 fracture de l'apophyse coronéide.

2.5.2. Fractures complètes ou total à un seul trait

2.5.2.1. Fractures de la symphyse.

- Mécanisme : ces fractures peuvent être la conséquence soit d'un traumatisme direct sur le menton, soit d'un traumatisme indirect. Le trait de fracture est souvent vertical médian ou paramédian.
- Déplacements : ils sont soit primaires, dus à l'énergie du choc, soit secondaires, dus à l'action des muscles abaisseurs et élévateurs de la mandibule. Ces déplacements se produisent dans les trois sens de l'espace provoquant, décalage, chevauchement et angulation.

2.5.2.2. Fracture de la branche horizontale :

- Mécanisme : il s'agit le plus souvent d'un mécanisme extérieur direct. Le trait de fracture est vertical, le plus souvent oblique de haut en bas et d'avant en arrière.
- Déplacement : les fractures de la branche horizontale sont le siège des déplacements les plus marqués. Ils se situent dans les trois plans de l'espace.

Il existe ainsi :

*dans le sens horizontal : un chevauchement qui a tendance à raccourcir le segment osseux fracturé et dévie le menton du côté fracturé.

*dans le sens vertical ou sagittal: il se produit un décalage. Le segment antérieur est attiré en bas par l'action des muscles abaisseurs et le fragment postérieur est attiré en haut par l'action des muscles élévateurs.

*dans le sens frontal: une angulation se produit. Le fragment antérieur a tendance à regarder en haut en dehors, le fragment postérieur il bascule vers l'intérieur.

N.B. Ces déplacements sont marqués cliniquement par : occlusion perturbée, gencive déchirée et nerf dentaire mandibulaire souvent lésé ce qui donne une anesthésie labiomentonnaire.

2.5.2.3. Fractures de l'angle :

- Mécanisme : la fracture de l'angle est le plus souvent due à un choc indirect, des fois direct, favorisé par la présence des dents de sagesse incluses. Le trait de fracture est généralement oblique de haut en bas et d'avant en arrière dessinant la bissectrice de l'angle.
- Déplacements : ils sont minimes. Il existe en effet sur chaque face de la région des masses musculaires symétriques et sensiblement égales.

2.5.2.4. Fractures de la branche montante : ces fractures sont rares.

2.5.2.5. Fractures de la région condylienne : il existe trois variétés anatomopathologiques de ces fractures :

*fractures sous-condyliennes basses ou basicervicales.

*fractures sous-condyliennes hautes ou cervicales.

*fractures capitales ou condyliennes vraies.

2.5.2.6. Fracture de la région condylienne

a. fractures capitales

b. fractures cervicales.

c. fractures basicervicales.

- Fractures sous condyliennes basses (basicervicales) :

Elles siègent au niveau de la zone d'implantation du col du condyle sur la branche montante. Elles sont les plus fréquentes, extra-articulaires et détachent le col du condyle à sa base. Ces fractures succèdent en général à un traumatisme direct.

En cas de déplacement, une bascule se produit en avant et en dedans du fragment condylien (fragment supérieur), alors que le fragment inférieur est attiré en arrière et en haut. Ceci est responsable d'un important chevauchement avec raccourcissement de la branche montante (contact prématuré du côté de la fracture). Le ménisque ou disque articulaire est respecté.

- Fractures sou-condyliennes hautes: elles correspondent aux fractures du col anatomique du condyle.

Elles sont intra articulaires. Elles se produisent toujours à la suite d'un choc indirect porté sur le menton.

En cas de déplacement, la tête condylienne est attirée, en général en avant et en dedans par le muscle ptérygoïdien latéral (externe). Dans ce type de fractures, les lésions articulaires sont fréquentes. Les arthroses et les ankyloses temporo-mandibulaires sont aussi fréquentes.

- Fractures capitales : ce sont les fractures de la tête du condyle, elles sont intra-articulaires et s'accompagnent souvent de grandes lésions de l'appareil discal. On distingue :

* Les fractures partielles de la tête condylienne

*La fracture décapitation

*La fracture éclatement

2.5.3. Fractures à traits multiples :

Elles succèdent généralement à un choc violent aboutissant à un polytraumatisme. Elles sont dans 30 % des cas plurifocales soit à foyer double (bifocales), symétriques ou asymétriques, soit plus rarement trifocales ou plus :

*Fractures biparasymphysaires, biangulaires, bicondyliennes...

*fractures de la symphyse et des deux angles...

2.5.4. Fractures mandibulaires de l'enfant: la mandibule de l'enfant est plus élastique, ce qui explique le caractère souvent incomplet des fractures (fêlures "en bois vert"). Les fractures les plus fréquentes chez l'enfant concernent la région condylienne et sont secondaires aux chocs sur le menton.

L'évolution est dominée par deux risques principaux, les lésions des germes dentaires (infections des follicules dentaires et expulsions des germes) en cas

des fractures de la région dentée et l'ankylose temporo-mandibulaire en cas de fracture de la région condylienne.

2.6. ETUDE CLINIQUE [25] :

2.6.1. Examen clinique : il doit être méthodique et comporte les étapes suivantes:

a. Examen général : il faut faire le diagnostic du choc, de l'asphyxie, de l'hémorragie. Il faut faire le diagnostic des lésions associées graves : crâne, thorax, abdomen, membres, colonne vertébrale.

b. Examen local :

- Interrogatoire : on demande au blessé, sinon à son entourage pour obtenir le maximum de renseignement sur l'accident :

L'horaire, le lieu, les circonstances, le mécanisme du traumatisme, choc direct ou indirect et le point d'application ainsi que la violence du choc. Des signes fonctionnels sont associés : le blessé se plaint de douleurs très vives au niveau du ou des foyers de fracture, douleurs exacerbées par tout mouvement de la mâchoire.

c. Examen exobuccal :

- Inspection : elle doit noter :

*Une plaie, une ecchymose du visage, témoins du point d'impact du traumatisme.

* Une tuméfaction causée par la saillie d'un fragment osseux, l'hématome ou l'œdème inflammatoire.

*Une otorragie témoins d'une fracture du tympanal.

*Le sujet reste dans une attitude antalgique, la bouche entre ouverte pouvant laisser échapper une sialorrhée sanglante. Le visage peut être asymétrique, et le menton est déporté du côté de la fracture.

- Palpation : les données de l'inspection sont complétées par une palpation douce et minutieuse du bord basilaire qui recherche la déformation ou le point douloureux.

* une pression latérale sur les angles pour rechercher une douleur symphysaire.

* avec la pulpe des index on palpe les saillies condyliennes, on vérifie si les condyles sont bien à leurs places, si leur mobilité est normale dans les mouvements d'ouvertures, de fermeture et de latéralité, s'il n'existe pas de points douloureux.

- Examen de la sensibilité et de la mobilité : il consiste à étudier le nerf trijumeau : les fractures de la branche horizontale et de l'angle mandibulaire peuvent être par lésion du nerf dentaire inférieur dans son trajet intra-osseux à l'origine d'une hypo ou d'une anesthésie labiomentonnière du côté fracturé.

d. Examen oral (endobuccal) : cet examen pourra éventuellement mettre en évidence un signe très important : trouble de l'articulé dentaire, signant les déplacements des fractures.

- Bouche fermée : on recherchera si la ligne médiane inter-incisive au niveau du maxillaire inférieur n'est pas déportée du côté fracturé si les dents postérieures d'un côté ne rentrent pas en contact avec leurs antagonistes avant les autres dents.

- Bouche ouverte : l'ouverture buccale est douloureuse et limitée. Le mouvement de fermeture de la bouche s'effectue dans certains cas en deux temps ; il peut aussi persister une béance.

La muqueuse qui se trouve au niveau du trait des fractures déplacées est toujours déchirée (fracture du corps de la mandibule).

Les dents doivent être soigneusement examinées.

A la palpation, et pour mettre en évidence les fractures sans déplacements, on saisie individuellement les deux fragments osseux l'un avec la main droite, l'autre avec la main gauche, le pouce sur l'arcade (faces triturantes des dents)

comme le préconise BERCHER, puis par mouvement de supination bilatérale on crée la béance de la plaie muqueuse et le diastème dentaire caractéristique.

2.6.2 Examen radiologique :

- *il confirme le diagnostique de fracture ;
- *il dénombre et localise le nombre de fractures ;
- *il précise les déplacements des fractures ;
- *il renseigne sur la situation et l'état des dents au niveau du foyer de fracture (dents incluses ou lésées).

Les incidences nécessaires pour aboutir à une analyse parfaite de la mandibule :

- Le cliché panoramique dentaire.
- Incidence de BONNEAU en bouche ouverte (face basse=nez-front-plaque).
- Incidence maxillaire défilé, en bouche ouverte et en bouche fermée des deux côtés.
- Un mordu occlusal peut parfois être utile pour les fractures de la symphyse et de la branche horizontale.

L'interprétation des clichés est difficile au niveau de la région condylienne, pouvant justifier des tomographies ou mieux une tomodensitométrie (TDM) ou scanner en coupes sagittales et coronales pour les structures osseuses, et une remnographie(IRM) pour l'appareil discal.

2.6.3. Formes cliniques :

a. Fracture de la région symphysaire :

. Sans déplacement : le diagnostic clinique est difficile. On peut avoir l'attention attirée par une déchirure de la muqueuse gingivale. On utilise la manœuvre de BERCHER pour mettre en évidence la solution de continuité osseuse.

La radiographie est nécessaire pour préciser la direction du trait; elle a aussi un rôle important dans la découverte d'une fracture associée qui risque de passer inaperçue.

. Avec déplacements : l'écartement des lèvres permet de constater un trouble de l'articulé dentaire. Le côté droit et le côté gauche du maxillaire inférieur ne sont plus dans le même plan horizontal (il existe un décalage). Il peut exister un déplacement dans le sens horizontal entraînant un chevauchement. La muqueuse gingivale est toujours déchirée.

b. Fracture de la branche horizontale :

. Sans déplacement : une mobilité anormale confirmant la fracture est recherchée avec douceur, par la palpation. De toute façon elle devra être systématiquement confirmée par la radiographie (panoramique, défilé ou mordu occlusal).

. Avec déplacement : le visage est asymétrique, le visage déporté du côté de la fracture. Le nerf dentaire inférieur peut être lésé il s'ensuit une hypo ou une anesthésie labiomentonnière.

Le trouble de l'articulé est important : la ligne inter-incisive est déportée du côté fracturé. Les dents postérieures du côté fracturé entre en contact avec leurs antagonistes du maxillaire supérieur.

Par contre les dents du secteur antérieur sont éloignées de leurs antagonistes ce qui donne béance antérieure. Du côté sain les dents s'engrènent anormalement ou pas du tout.

c. Fracture de l'angle :

. Sans déplacement : la déformation du visage, par l'œdème de l'angle, la douleur et le trismus attire l'attention du praticien. C'est la radiographie qui confirme le diagnostic.

. Avec déplacement : le fragment postérieur ne portant pas de dents, il est plus difficile de reconnaître le chevauchement et l'angulation qui pourtant existe.

C'est l'index introduit au niveau du vestibule qui permet de mettre en évidence une irrégularité du relief osseux sous muqueux.

L'occlusion est perturbée.

d. Fractures de la branche montante : elles sont rare et de diagnostic radiologique.

e. Fracture de la région condylienne :

- Fractures sous condyliennes basses : l'absence de déplacement explique la pauvreté des signes cliniques. Dans certains cas, la fracture est muette sur le plan clinique, si bien que son diagnostic est une découverte radiologique.

Toutefois, il existe souvent des douleurs localisées en avant de l'oreille, survenant à l'ouverture et à la fermeture de la bouche, gênant la mastication. La palpation met en évidence une douleur localisée au niveau du col du condyle. Ce dernier lors des mouvements d'ouverture et de fermeture de la bouche peut être moins bien perçu que normalement. L'articulé dentaire est peu perturbé. L'ouverture buccale est limitée et s'accompagne d'une légère latéro-déviations de la mandibule d'origine musculaire. La radiographie confirme le diagnostic.

- Fractures sous-condyliennes hautes: l'inspection révèle une tuméfaction de la région condylienne qui peut même gêner l'examen.

La palpation met en évidence une douleur très vive au niveau de l'articulation. La pression sur le menton provoque de vives douleurs au niveau du foyer de fracture.

On note un décalage de la ligne médiane inter-incisive, une surélévation des dents du côté blessé avec béance du côté sain.

L'ouverture buccale est douloureuse. Au cours du mouvement d'ouverture, on constate une déviation de la mandibule ; L'occlusion s'effectue en deux temps.

- Fractures capitales: le tableau clinique est évocateur d'une fracture de la région condylienne. L'examen radiologique est indispensable (tomographie, TDM et IRM).

2.7. COMPLICATIONS [25]:

Une fracture de la mandibule non diagnostiquée ou mal prise en charge peut aboutir à :

a. Des complications infectieuses : cellulites, abcès, ostéites...

b. retard ou défaut de consolidation (pseudarthrose) : le retard de consolidation est constaté lorsque le foyer de fracture est douloureux et mobile au delà de deux mois. La pseudarthrose est l'absence définitive de consolidation au-delà de 6 mois.

c. Complication de la réduction osseuse : le cal vicieux est une consolidation en mauvaise position, consécutif à une réduction ou une contention insuffisante.

d. Complications articulaires : elles sont consécutives à une atteinte directe ou à une malocclusion par cal vicieux. Elles se traduisent par un syndrome algodysfonctionnel de l'appareil manducateur (SADAM), une arthrose ou une ankylose temporo-mandibulaire. [25]

2.8. TRAITEMENT DES FRACTURES DE LA MANDIBULE [6]

Le traitement des fractures de la mandibule bénéficie des progrès de l'imagerie médicale dont les données, associées à l'examen clinique initial, permettent d'affiner le diagnostic lésionnel. L'avènement des matériels d'ostéosynthèse au premier rang desquels se placent les plaques métalliques miniaturisées, privilège dans de nombreux cas les procédés chirurgicaux. Une fois les urgences vitales contrôlées, le traitement des fractures de la mandibule concerne en premier lieu les lésions osseuses. Selon les cas, les dents et les parodontes, les téguments cutanés et muqueux sont également intéressés par les procédés ; de correction ou de restauration. Sont associés à cette prise en charge thérapeutique réparatrice le traitement médical proprement dit, les mesures

d'hygiène buccodentaire et diététique ainsi que la rééducation. Enfin ce type de fracture est susceptible d'entraîner des séquelles diverses nécessitant un traitement adapté à chacune d'entre elle.

2.8.1 Urgences vitales [6]

Elles sont représentées par les troubles respiratoires et circulatoires schématisés chez les auteurs anglo-saxons par le sigle ABC (A=airway ; B=breathing ; C=circulation)

2.8.2. Traitement des lésions osseuses [6]

Les modalités de traitement des lésions osseuses varient selon leurs types et leur localisation. On distingue le traitement fonctionnel, le traitement orthopédique et le traitement chirurgical. Pour certains ce dernier serait à l'origine d'un taux de complication plus important que le traitement orthodontique pour les mêmes lésions initiales, en particulier pour les fractures de l'angle.

But du traitement

Le but essentiel du traitement est de rétablir les fonctions liées aux différents mouvements de la mandibule (ouverture et fermeture buccale, retropulsion et diduction) permettant la mastication.

En cas de déplacement ou de perte osseuse l'objectif du traitement est également de restaurer l'intégrité anatomique en particulier dans la portion dentée de la mandibule ce qui a, par conséquent, une incidence fonctionnelle mais aussi esthétique par rétablissement de l'articulé dentaire et de la continuité osseuse.

Principe du traitement

Outre les urgences, les principes du traitement sont constitués par la réduction du déplacement des fragments osseux fracturés et par la contention de ces derniers. En ce qui concerne les fractures occlusales, on fait attention au respect de l'occlusion antérieure ce qui, dans la pratique, n'est pas toujours

facile à évaluer, en particulier en cas de pertes ou de fractures dentaires associées ou d'atteinte prothétique.

La réduction est basée sur le respect des rapports interdentaires. Elle peut être réalisée de façon manuelle, par traction élastique au niveau des arcades dentaires, ou par voie chirurgicale. Moyen de traitement

2.8.2.1 Traitement fonctionnel [6]

Il consiste en la prise d'une alimentation d'abord liquide puis semi liquide ce qui permet de solliciter les pièces osseuses de façon modérée lors des mouvements mandibulaires en diminuant l'action des forces masticatoires, cette mise au repos mandibulaire, associée à une mise en charge progressive par épaissement croissant des aliments, favorise ainsi la consolidation. Un contrôle clinique et radiologique régulier et fréquent est indispensable.

2.8.2.2 Traitement orthodontique [6]

Il fait appel à une solidarisation des dents qui sont utilisées comme de véritables fiches d'un fixateur endobuccal. Selon l'importance des lésions fracturaires, on a recours à une contention mono mandibulaire n'intéressant que l'arcade dentaire inférieure ou bien à un blocage bimaxillaire intéressant les deux arcades.

- Contention mono maxillaire :

Elle utilise des gouttières, des arcs métalliques modelable maintenus par des ligatures périodentaires au fil d'acier, des arcs collés sur des brackets ou renforcés par une attelle en résine. La mobilité mandibulaire est maintenue mais une alimentation adaptée analogue à celle du traitement fonctionnel est nécessaire.

- Blocage bimaxillaire :

Il relie classiquement les deux arcades dentaires au moyen d'arcs métalliques modelables maintenus par des ligatures périodentaires et associés entre eux par des fils métalliques ou des élastiques. Pour des blocages de durée réduite on peut également solidariser des ligatures périodentaires de type IVY au niveau du

groupe prémolaire ou des vis intra osseuses au niveau de la corticale externe à travers la muqueuse vestibulaire.

2.8.2.3. Traitement chirurgical [6]

Il existe plusieurs méthodes selon les techniques d'abord des lésions et le type de matériel utilisé. L'abord n'est pas toujours direct et en raison de l'accessibilité difficile voire impossible de certaines fractures.

a) Méthodes intrafocales :

Elle consiste en un abord du foyer « à ciel ouvert », le plus souvent par voie muqueuse endobuccale vestibulaire inférieure, parfois par voie externe cutanée. Cet abord permet de contrôler de visu la qualité de la réduction des déplacements et de réaliser une synthèse des fragments fracturés permettant leur contention. Cette ostéosynthèse peut être réalisée par de fil d'acier des vis monocorticales ou bicorticales et de plaques métalliques vissées. Des antibiotiques sont généralement associés en raison de la mise en place de matériel étranger sur le site fracturaire, considéré comme ouvert lorsque les lésions intéressent la portion dentée.

Voies d'abord : les voies chirurgicales classiques sont vestibulaires inférieures et doivent être réalisées à distance de la gencive attachée afin de pouvoir assurer une suture sans tension. Au niveau de la région para symphysaire et de la branche horizontale, l'émergence du nerf mentonnier en regard de la zone prémolaire doit être repérée et ménagée par une dissection prudente et un écartement non traumatique des berges de la plaie opératoire.

Les voies cutanées sont parfois nécessaires lorsque l'abord endobuccal ne permet pas un accès suffisant au foyer de fracture, notamment au niveau condylien ou angulaire. Le rameau mentonnier et la branche temporofaciale du nerf facial constituent des dangers tandis que l'abord cutané en général présente un inconvénient sur le plan esthétique en laissant une rançon cicatricielle qu'il faudra limiter au maximum.

Enfin les plaies cutanées ou muqueuses peuvent également être utilisées en tant que voie d'abord et être au besoin agrandies. Elles ne doivent cependant pas être trop délabrées ou souillées ; la nécrose d'un lambeau muqueux par ischémie pourrait survenir entraînant la découverte du matériel d'ostéosynthèse sous-jacent avec un risque septique nécessitant son retrait.

Techniques

Ostéosynthèse au fil d'acier : cette technique, ancienne et économique, n'est plus guère d'actualité dans le traitement des fractures classiques qui faisant appel à des ligatures bicorticales, ou unicorticales, simples, en U ou en X. Ces dernières évitaient l'effet de cisaillement.

Ces ligatures peuvent toutefois servir pour la stabilisation de petits fragments avant la mise en place de miniplaques ; un forage préalable est nécessaire et il faut veiller à limiter le déperistage excessif, surtout en cas de fragments multiples ce pourrait compromettre leur vitalité.

Le matériel peut être laissé en place ou retiré ultérieurement sous anesthésie locale le plus souvent.

Ostéosynthèse par vis : les vis sont placées dans la corticale externe ou les deux corticales, externe et interne, selon le type de fracture et le rapport avec le canal dentaire. Elles ont un effet de compression qui rapproche les fragments osseux fracturés. Elles peuvent être utilisées de façon isolée lorsque la topographie et l'orientation des fractures empêchent la mise en place de plaques (fracture en biseau). Il existe cependant un risque de déplacement supplémentaire du foyer de fracture lors du vissage.

Ostéosynthèse par plaque :

Il existe différents types de plaques fixées dans l'os au moyen de vis et l'on distingue les maxiplaques et les miniplaques. A côté de ces matériels métalliques sont apparues récemment des plaques résorbables, elles ne sont pas encore d'utilisation courante surtout à la mandibule, et font l'objet

d'études. Le délai de résorption couvre la période de consolidation et elles ne semblent pas induire de toxicité ou de phénomènes inflammatoires. Au niveau de la mandibule, ce sont les miniplaques qui sont les plus employées.

L'avènement de ces plaques permet à priori de lever le blocage intermaxillaire dès que l'ostéosynthèse est réalisée ce qui permet de conserver la liberté des mouvements de la mandibule. Le blocage reste cependant un préalable indispensable pour permettre la réduction des

Déplacement en restaurant l'articulé dentaire. L'ablation des plaques est conseillée, sans être obligatoire, après la consolidation. Dans certains cas, elle peut être réalisée sous anesthésie locale.

Maxiplaques: elles ont été le premier être utilisé pour les ostéosynthèses,

D'abord par voie exobuccale puis par voie endobuccale. Rigides, elles sont réservées actuellement aux pertes de substances étendues ou aux fractures comminutives ou elles sont placées en pont en étant fixées par des vis le plus souvent monocorticales. Elles permettent de conserver la forme générale

De la mandibule avant la mise en place éventuelle d'un greffon osseux.

Miniplaques : il s'agit de plaques miniaturisées qui chevauchent le foyer de fracture et sont maintenues en place par des vis monocorticales après avoir été modelé à la forme de l'os. Ces plaques et ces vis sont généralement en titane et sont bien tolérées. Des études ont montré la persistance de particules de titane dans les tissus adjacents sans que leur caractère nocif soit démontré. Les miniplaques sont placées de façon à respecter les lignes de Champy décrites en fonction des contraintes exercées sur le foyer de fracture du corps de la mandibule. Il en existe de diverses formes, le plus souvent droites avec un nombre variable de trous. Des plaques tridimensionnelles (3D), rectangulaires ou carrées, sont également disponibles.

Méthodes périfocales

On distingue :

.les ligatures périosseuses ;

.Le cerclage simple ;

. Le cerclage sur gouttière ou sur prothèse.

Là encore, ces méthodes ne sont plus guère d'actualité depuis l'utilisation courante des plaques d'ostéosynthèse.

b) Méthodes transfocales

Il s'agit d'un embrochage à travers le foyer de fracture à l'aide de broches de type Kirschner placées horizontalement ou en croix au niveau de corpus. Les fractures communitives de la région symphysaire peuvent de ce traitement nécessitant un abord percutané.

Méthodes parafocales

Elles sont assurées par l'utilisation d'un fixateur externe ou de broches de type Kirschner reliés entre elles par un pont en résine. Ce matériel est donc mis en place à distance du foyer de fracture.

Ces techniques sont employées préférentiellement en cas de fracture communitive ou de perte de substance au niveau du corpus, en particulier dans les délabrements liés aux armes à feu.

Autres méthodes chirurgicales

L'avènement et le progrès de la chirurgie réparatrice permettent l'utilisation au niveau de la mandibule non seulement de greffon osseux mais aussi de lambeaux composites qui peuvent être prélevés à distance et revascularisés sur le site receveur.

Les greffons osseux ou ostéochondraux peuvent être iliaques, costaux ou péroniers pour la plupart. Les lambeaux composites comportent une composante osseuse associée selon les cas à des tissus cutanés, aponévrotiques, musculaires. La connaissance de leur microvascularisation permet l'utilisation de ces lambeaux composites qui sont ensuite branchés sur les vaisseaux artériels et veineux dépendant du système facial. Les greffons osseux sont ostéosynthésés sur le site receveur au moyen de miniplaques.

Le type en est le lambeau de péroné (ou fibulaire) dont la composante osseuse présente des analogues anatomiques avec l'arcade mandibulaire.

2.8.3. Traitements mixtes [6]

L'association de plusieurs types de traitement peut être réalisée dans les fractures de la mandibule selon leurs types :

- . Suture au fil d'acier et blocage intermaxillaire ;
- . Ostéosynthèse par miniplaque et blocage inter maxillaire ;
- . Cerclage d'une prothèse dentaire ;
- . Suture au fil d'acier et contention monomaxillaire ;
- . Blocage intermaxillaire et fixateur externe.

Indication :

-Traitement fonctionnel : il est utilisé en l'absence de déplacement ou de déplacement minime avec une orientation du trait de fracture favorable par rapport à l'action des forces musculaires. Il peut aussi être proposé chez l'enfant en cas de fracture en bois vert ou chez l'adulte ou une fracture peu déplacé sans trouble de l'occlusion est découverte tardivement. Il suppose l'entière coopération éclairée du patient et reste la base du traitement des fractures condyliennes en complément des thérapeutiques orthodontiques ou chirurgicales.

-TRAITEMENT ORTHODONTIQUE

Il est utilisé seul en cas de contre-indication au traitement chirurgical ou comme traitement préalable à celui-ci.

-TRAITEMENT CHIRURGICAL

C'est le traitement le plus utilisé actuellement en raison de son confort autorisant une reprise rapide de l'alimentation par le patient ainsi que les activités professionnelles.



Figure 6 mise en place d'une plaque d'ostéosynthèse [8]



Figure 7: traitement par ostéosynthèse [20]

Application

***Fractures partielles** : fracture du rebord alvéolaire (fractures alvéolo-dentaires)

Après réduction des déplacements dentaires éventuels une contention est réalisée par des ligatures dont il existe plusieurs types (en berceau, en échelle etc.) ou une attelle en résine auto polymérisable qui peut être renforcé par un fil métallique ou encore par un blocage intermaxillaire plus stable.

***Fractures complètes**

Fractures non déplacées : au niveau de la symphyse, de la branche horizontale et de l'angle, le traitement fonctionnel suffit en règle générale. Il peut être remplacé au début par un blocage simple avec des ligatures d'Ivy ou par une contention monomaxillaire par un arc métallique et ligatures péri-dentaires.

Au niveau de la branche montante et du coroné une surveillance clinique et radiologique simple est souvent indiquée.

Au niveau de la région condylienne, l'abstention thérapeutique est associée à une mobilisation prudente avec contrôles réguliers de l'ouverture buccale.

***Fractures déplacées, unilatérales**

Fracture de la portion dentée (corpus) :

. Fracture de la symphyse et de la région parasymphysaire : le traitement est orthopédique par BIM ou chirurgical par ostéosynthèse par plaques miniaturisées vissées ou bien il associe les deux méthodes. L'importance des contraintes exercées sur le foyer de fracture nécessite à ce niveau la mise en place de deux plaques superposées par une meilleure stabilité. En cas de difficultés de mise en place, une contention monomaxillaire peut remplacer la plaque supérieure de la région apicale.

Fracture de la région angulaire : le traitement consiste en une ostéosynthèse par plaques miniaturisée vissée mise en place : au niveau de la ligne oblique externe après un abord endobuccal au fond du vestibule.

Si le trait de fracture est très postérieur ou si la réduction est instable, à la face latérale de la région pour éviter un écartement du foyer. L'abord est alors percutané faisant appel à une instrumentation particulière transjugale. Un abord transcutané sous-angulaire est parfois nécessaire lorsque la fracture reste instable, certains utilisant alors une maxiplaque.

En cas de contre-indication au traitement chirurgical, un blocage intermaxillaire est nécessaire.

Fracture de la portion non dentée :

.Fracture de la branche montante (Ramus) : l'action des masses musculaires massétériques et ptérygoïdienne aboutit à une autocontention qui autorise souvent une abstention thérapeutique. En cas de déplacement persistant, le traitement chirurgical est délicat quelle que soit la méthode car le foyer de fracture est difficile à aborder. Le traitement est en règle orthopédique par BIM.

. Fracture de la région condylienne : les partisans du traitement chirurgical s'affrontent avec ceux du traitement fonctionnel qui ne permet pas une réduction anatomique parfaite mais préserve la fonction avec un remodelage

du condyle, en particulier dans les fractures hautes. Le choix du traitement dépend de l'expérience de chacun mais aussi du niveau de fracture et de l'importance et de la direction du déplacement de fragment fracturé.

. Fractures sous condyliennes basses : un BIM de 8 à 15 est réalisé avec des tractions élastiques sur cale molaire pour réduire progressivement le déplacement. Il est suivi d'une mobilisation précoce de la mandibule en ouverture-fermeture et en propulsion. Le traitement chirurgical fait appel à un abord retromandibulaire ou prétragien avec mise en place d'une miniplaque d'ostéosynthèse. Une autre technique consiste en un abord indirect sous-angulo-mandibulaire, un forage de la branche montante, une réduction du déplacement et une contention par vissage en compression selon la méthode d'Eckelt. Cette technique aux difficultés propres, nécessite une expérience certaine des opérateurs.

. Fractures sous condyliennes hautes : pour certains un blocage intermaxillaire de courte durée, n'excédant pas 8 jours, est effectué comme précédemment. Pour d'autres, le blocage est contre-indiqué en raison des risques d'ankylose précoce. Une intervention chirurgicale peut être réalisée : elle comporte un abord direct prétragien, une réduction sanglante et une contention par ostéosynthèse par miniplaque vissée. Une autre technique consiste en un abord indirect sous-angulo-mandibulaire, un forage de la branche montante, une réduction du déplacement et une contention au moyen d'une vis d'Eckelt. Dans tous les cas, une rééducation précoce des mouvements mandibulaires doit être effectuée pour augmenter ou diminuer leur limitation.

. Fractures capitales :

Certains préconisent une mobilisation précoce avec ou sans blocage de courte durée par élastiques sur cale molaire. D'autres auteurs sont partisans d'une intervention chirurgicale avec abord direct du condyle, résection de la tête et remplacement de celle-ci par un greffon osseux ou ostéocondral ou par une prothèse. Là encore la rééducation précoce est de règle.

. Fracture de l'apophyse coronoïde :

Le traitement chirurgical est rarement indiqué et un blocage de courte durée peut être utilisé à titre antalgique. La rééducation doit permettre de juguler une limitation de l'ouverture buccale par atteinte du muscle temporal (hématome, rétraction).

Fractures déplacées, bilatérales

Fractures symétriques

. Fracture parasymphysaire bilatérale : le traitement est de préférence chirurgical avec ostéosynthèse par plaques miniaturisées vissées en raison du risque d'instabilité du segment osseux intermédiaire. On peut également réaliser un BIM ou associer les deux procédés. Quelle que soit la technique utilisée, la réduction du déplacement constitue une urgence en raison du risque asphyxique lié à la glossoptose

. Fracture de l'angle bilatéral : il s'agit d'une fracture particulièrement instable. Le traitement orthopédique par BIM ou ostéosynthèse par deux miniplaques sont possibles.

. Fractures condyliennes bilatérales : le traitement primaire est orthopédique (blocage sur cale postérieure) ou chirurgicale par ostéosynthèse par miniplaque. Il doit être rapidement complété par un traitement fonctionnel passif puis actif particulièrement important ici pour éviter une béance antérieure et les répercussions néfastes de ce type de fracture sur la cinétique articulaire.

Fractures asymétriques

On peut citer les lésions suivantes :

. Fracture de la région symphysaire et fracture de la branche horizontale controlatérale ;

. Fracture de la région symphysaire ou de la branche horizontale et fracture de l'angle controlatérale ;

. Fracture de la région symphysaire ou de la branche horizontale et fracture condylienne controlatérale.

Ces associations nécessitent le plus souvent l'ostéosynthèse d'au moins l'un des foyers de fracture avec un BIM prolongé en raison de leur instabilité habituelle.

Fractures plurifocales

Le type en est l'association d'une fracture de la région symphysaire ou de la branche horizontale avec une fracture condylienne bilatérale : le traitement est orthopédique et chirurgical. Une ostéosynthèse de la région symphysaire par plaques miniaturisées vissées est envisagée après mise en bon articulé et BIM. Elle permet la levée précoce de ce BIM réalisé sur cales molaires et élastiques pour aider à réduire les déplacements condyliens et la mise en route rapide de la rééducation.

Fracas et fractures communitives :

Le nombre et la taille souvent réduit des fragments osseux rendent une ostéosynthèse traumatisante avec un risque pour la vitalité des éléments fracturés. Le traitement orthopédique est, quand à lui, peu compatible avec le manque de stabilité osseuse et l'atteinte fréquente des dents. On peut alors avoir recours à un fixateur externe qui permet, après réduction, de réaliser une contention à distance.

Fractures ouvertes, pertes de substances étendues :

Les lésions osseuses, mais aussi cutanée, muqueuses et musculaire, sont particulièrement étendues et peuvent être associées à l'atteinte d'éléments nobles vasculaires, neurologiques et salivaires. La mise en œuvre rapide d'une thérapeutique de sauvetage des fonctions respiratoire et circulatoire est souvent la règle. Elle est suivie par un bilan des lésions puis par leur traitement. Deux modalités sont proposées ; elles dépendent des habitudes du chirurgien, des dégâts et du terrain sur lequel ils se sont produits :

. Maintenir les pièces osseuses restantes en position anatomique au moyen d'un dispositif extrafocal représenté par un fixateur externe ou des broches de Kirschner. Consacrer les pertes de substances tégumentaires en suturant les plaies cutanées et muqueuses entre elle. Réaliser rapidement la réparation de l'ensemble des pertes de substances en apportant du tissu prélevé dans la région ou à distance et revascularisé in situ sur les vaisseaux faciaux. Le greffon osseux, conformé à la perte de substance, est le plus souvent ostéosynthésé ;

. Effectuer la réparation de l'ensemble des pertes des substances de façon immédiate selon les mêmes modalités de prélèvement et de mise en place.

La qualité des tissus prélevés et la richesse vasculaire de la face autorisent de plus en plus ce type de traitement.

Dans les deux cas, des « retouches » chirurgicales multiples sont nécessaire pour affiner l'épaisseur des tissus apportés et améliorer le résultat final, esthétique et fonctionnel.

Fractures régionales associées

L'association de fractures du massif facial voire du crâne complique d'autant le traitement qu'elles résultent pour la plupart d'un traumatisme très violent entraînant des lésions multiples ; on peut se retrouver face à un véritable puzzle osseux.

La stratégie thérapeutique commande alors de traiter d'abord la mandibule par des moyens chirurgicaux, si possible par ostéosynthèse, sinon par fixation externe. L'arcade mandibulaire va ainsi constituer un point de repère fixe permettant de stabiliser le massif facial par BIM. Une fois cette stabilisation acquise, le traitement des étages supérieur de la face et du crâne pourra être entrepris.

Cas particuliers :

- **Chez l'enfant** : le traitement orthodontique classique des fractures de la portion dentée est rendu difficile par l'anatomie particulière des dents lactéales. Une contention monomaxillaire ou un BIM peuvent néanmoins être réalisés au moyen de brackets collés qui remplacent les ligatures périodentaires.

Le traitement chirurgical doit prendre en compte la présence des germes des dents définitives et la contention doit être réalisée au plus près du bord basilaire.

Les fractures de la région condylienne répondent au même type de traitement que pour l'adulte mais la surveillance doit être renforcée en raison du risque majeur d'ankylose et de dysmorphose secondaire dans ce contexte.

- **Chez le vieillard** : l'état général, l'existence des tares médicales peuvent entraîner une contre-indication au traitement chirurgical.

Le traitement orthodontique alors mise en œuvre suppose le contrôle d'une nutrition suffisante pour éviter l'affaiblissement d'un patient handicapé par la contrainte d'un BIM prolongé.

- **Chez l'édenté** : l'absence des repères de réduction et des moyens de contention qui constituent les dents peut nécessiter le recours à un traitement chirurgical, chez l'édenté total appareillé, les prothèses constituent des repères des déplacements osseux et permettent une contention par BIM. Elles sont solidarisées à l'os au moyen de ligature périosseux ou transosseux après avoir été munie de crochets permettant de réaliser le blocage ce qui constitue une méthode mixte orthodontique et chirurgicale.

Chez l'édenté partiel, on peut fixer des cales en résine sur l'arc pour ne pas perdre de hauteur lors du blocage en particulier dans le secteur molaire.

Traitement dentaire :

Les dents impactées ou luxées doivent être remises sur l'arcade dans leur position initiale sur l'arcade avant tout traitement osseux afin de pouvoir reconstitué au mieux l'articulé dentaire qui sert de référence. Leur vitalité doit

être surveillée, un traitement endocanalair est nécessaire en cas de mortification immédiate ou secondaire.

Les dents, trop délabrées, constituent un facteur de contamination et sont donc avulsées de même que celles qui gênent la réduction des déplacements, en particulier au niveau de l'angle ou la dent de sagesse constitue un obstacle irréductible. Il faut cependant être économe de l'os pour ne pas compromettre la stabilité du foyer de fracture et la consolidation.

Les dents incluses non lésées (canine, dent de sagesse), situées dans le foyer de fracture, peuvent en règle générale être laissées en place si la réduction peut se faire librement. La contention est alors souvent réalisée par BBM mais l'ostéosynthèse par miniplaque reste cependant possible.

La conduite à tenir vis-à-vis des dents fracturées varie selon la topographie des lésions osseuses et le niveau d'atteinte de la dent.

2.8.4. Traitement médical [6]

Le traitement médical encadre le traitement orthodontique ou chirurgical des fractures de la mandibule. Outre les mesures de réanimation évoquées au début de cet exposé, il comporte la prescription :

- . D'analgésiques voire d'analgésiques majeurs dont l'action sera aidée par l'immobilisation initiale de la mandibule au moyen d'une fronde, en particulier lors de l'évacuation du blessé :

- . D'antioedemateux au premier rang desquels se trouvent les corticoïdes. L'application de vessie de glace contribue largement à diminuer l'œdème périfracturaire.

- . D'antibiotiques en particulier dans les fractures de la portion dentée de la mandibule considérées comme des fractures ouvertes à la peau ou à la muqueuse. Cet usage n'est cependant pas systématique pour certains qui le réservent aux fractures comportant des plaies délabrées, opérées tardivement ou associées à une hygiène buccodentaire douteuse. L'association de l'amoxicilline et de l'acide clavulanique est classiquement utilisée de façon

isolée ou accompagnée du metronidazole ; elle remplacée en cas d'allergie à la pénicilline aux macrolides également associés au metronidazole.

La prophylaxie antitétanique est contrôlée et éventuellement mise à jour. Les plaies cutanées et buccales sont désinfectées à la Bétadine ou au benzalkonium en cas d'allergie à l'iode.

Enfin, l'aspect psychologique ne doit pas être négligé face à ces blessés qui ne voient pas directement leur blessure, qui peuvent s'inquiéter d'un écoulement sanguin ou d'une fermeture buccale incomplète ou douloureuse et qui ont pu être choqué par les circonstances de survenu du traumatisme. Les rassurés quant à l'état de leur lésion et expliquer les choix thérapeutiques revient au praticien. Dans certains cas, la prescription d'anxiolytique s'avère nécessaire.

2.8.5. Diététique et hygiène buccodentaire [6]

Face à une fracture de la mandibule, l'impossibilité de s'alimenter de façon habituelle est évidente ; L'alimentation liquide initiale devient une nécessité par ce qu'elle fait partie du traitement dans les prises en charges fonctionnelles mais en cas de BIM et même d'ostéosynthèse par miniplaque ou les sollicitations osseuses postopératoires immédiates doivent être minimales.

Selon les traitements les aliments seront épaissis plus ou moins rapidement. Il faut expliquer au patient la nécessité de ce type d'alimentation, le rassurer quant aux possibilités de se nourrir malgré un BIM et le prévenir d'une perte de poids habituelle de quelques kg qui sera quotidiennement surveillé. Les prises alimentaires sont fractionnées dans la journée, les repas étant dans la mesure du possible préparés devant le malade afin de faciliter son appétence. La ration calorique doit être contrôlée et éventuellement complétée par des préparations du commerce.

L'HBD doit être la plus rigoureuse possible, en particulier en cas de BIM, et là aussi être expliqué au patient. Le brossage régulier des dents associé au BB et aux pulvérisations endobuccales sont indispensables, en particulier après chaque prise alimentaire.

2.8.6. Rééducation [6]:

Les fractures de la mandibule peuvent entraîner une atteinte de la mobilité de l'os, en particulier en cas de BIM prolongé, ou d'atteinte des régions condyliennes surtout dans leur partie articulaire. La rééducation constitue alors le complément indispensable du traitement initial sous peine de voir s'installer une constriction des mâchoires qui, devenant permanente, peut aboutir à une véritable ankylose des articulations craniomandibulaires.

Les méthodes de rééducation sont actives ou passives et peuvent être associées entre elles. Elles nécessitent la participation du laboratoire de prothèse. En l'absence de kinésithérapeute, il revient au praticien maxillo-facial de bien les expliquer au patient et de suivre régulièrement son évolution.

Le but est de restaurer et de maintenir l'amplitude des mouvements mandibulaires en mobilisant les masses musculaires de la mastication.

Les méthodes passives, manuelles ou par l'intermédiaire d'appareils, forcent l'ouverture buccale.

La mécanothérapie passive aide et guide les mouvements mandibulaires au moyen de mobilisateurs fixes ou amovibles qui agissent en permanence ou de façon intermittente. Ils permettent, le plus souvent par un système de traction élastique, de guider ou de positionner la mandibule en particulier lors des exercices qu'effectue le patient.

Ceux-ci constituent en des étirements mettant en jeu les éléments de l'articulation craniomandibulaire et les muscles de la mastication ainsi qu'une mobilisation passive de la mandibule par le patient lui-même qui la saisit dans sa main ;

La kinésithérapie proprement dite permet une mobilisation active, aide, pure puis contre-résistance. Lors de la mobilisation aidée, le patient effectue des mouvements en accompagnant manuellement sa mandibule. Progressivement, cette aide manuelle est abandonnée pour aboutir à une mobilisation pure sans assistance. Dans la mobilisation contrariée, troisième et dernière étape de

cette rééducation, les mouvements sont effectués contre-résistance afin de renforcer les forces musculaires.

2.8.7. Traitement des séquelles [6]

Le traitement des troubles de l'articulé dentaire va des meulages successifs à une ostéotomie interruptrice ou non avec réalignement des segments osseux dans les trois sens de l'espace.

. Les troubles de la cinétique mandibulaire avec limitation de l'ouverture buccale ou latérodéviations mandibulaires peuvent faire l'objet d'infiltration périarticulaire d'anesthésiques locaux pour lever le spasme musculaire. Certains auteurs procèdent à des injections intra-articulaires mais cette technique comporte un risque septique. En de constrictions permanentes des mâchoires, une intervention chirurgicale suivie de mécanothérapie est indiquée.

. Les retards de consolidation entraînent une immobilisation prolongée. On peut être amené à pratiquer un curetage du foyer de fracture, à retirer le matériel de synthèse situé au niveau du foyer, et à traiter ou avulser les dents mortifiées présentes, à réaliser une nouvelle contention (traitement orthopédique ou procédé extrafocal).

.les pseudoarthroses peuvent nécessiter une greffe osseuse ou une endoprothèse selon le secteur intéressé ;

. Les rétrusions séquellaires des fractures bicondyliennes peuvent bénéficier des techniques récentes de distraction osseuse.

. Les ostéites sont traitées par immobilisation et antibiothérapie prolongée après ablation des corps étrangers en cause (matériel d'ostéosynthèse, dents infectées).

. Les douleurs post-traumatiques localisées au niveau du foyer de fracture sont traitées par des antalgiques. Les algies entrant dans le cadre d'un dysfonctionnement temporomandibulaire peuvent nécessiter une équilibration après bilan occlusal.

Les dysesthésies et les paresthésies du nerf alvéolaire inférieur peuvent entraîner la dépose du matériel ou la résection d'une cale exophytique susceptible de comprimer le nerf. Un traitement corticoïde à visée anti-inflammatoire ainsi qu'une vitaminothérapie sont également institués. L'intensité de la symptomatologie peut entraîner la recherche d'un névrome et son exérèse.

**« La prise en charge des fractures traumatiques de la mandibule au CHUOS de Bamako de
Janvier 2012 à Janvier 2013»**

OBJECTIFS

OBJECTIFS

OBJECTIF GENERAL :

Etudier les traumatismes mandibulaires et sensibiliser les étudiants et les médecins sur cet aspect de traumatisme non moins fréquent au sein de la population

OBJECTIFS SPECIFIQUES :

- Déterminer la prévalence des fractures mandibulaires en fonction de certains facteurs sociodémographiques à savoir : l'âge, le sexe, la résidence, l'occupation, le siège, le type d'anesthésie, le traitement.
- Décrire les aspects cliniques et épidémiologiques de ces fractures
- Analyser les résultats
- Déterminer l'existence des liaisons statistiques entre certaines variables
- Faire des recommandations

**« La prise en charge des fractures traumatiques de la mandibule au CHUOS de Bamako de
Janvier 2012 à Janvier 2013»**

III PATIENTS ET METHODES

PATIENTS ET METHODES

a) Cadre et lieu d'étude

Le centre Hospitalier Universitaire d'Odontostomatologie(CHUOS) nous a servis de cadre d'étude.

Description du CHUOS :

Il est situé au quartier du fleuve de Bamako sur la rive gauche du fleuve Niger,

Rue : Raymond POINCARRE Porte : 870

C'est un centre spécialisé en odontostomatologie.

Centre de référence qui a ouvert ses portes le 10 février 1986.

Erigé en établissement public à caractère administratif(E .P.A) par la loi

N°92-026/ABRM du 5 octobre 1992 ; devenu établissement hospitalier public (E.H.P) par la loi N° 03-23ANRM du 14 juillet 2003.

Il a signé la convention hospitalo-universitaire le 12 décembre 2006 date à laquelle il est devenu CHU.

Il a pour objectif d'améliorer l'état de santé des populations en matière de santé buccodentaire.

Il assure les missions suivantes :

- Assurer le diagnostic, le traitement des malades et des blessés en matière d'odontostomatologie ;
- Prendre en charge les urgences et les cas référés
- Assurer la formation initiale et la formation des professionnels de la santé en matière de la santé buccodentaire ;
- Conduire les travaux de recherche dans le domaine de l'odontostomatologie.

b) Type et période d'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective effectuée au service de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale du CHUOS de Bamako allant de Janvier 2012 à Janvier 2013

c) Population d'étude

La population d'étude était constituée de patients se présentant au service de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale ou ayant été référés d'une autre structure sanitaire

d) Echantillonnage

Au terme de notre étude nous avons eu 124 patients qui ont répondu à nos critères d'étude

e) Collecte des données

Nous avons utilisé les dossiers médicaux des malades, le registre du bloc opératoire et le registre de l'anesthésiste

f) Critères d'inclusion

Tout patient admis au service de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale dont le siège de la fracture mandibulaire a été précisé sur le dossier médical et que la prise en charge a été faite

g) Critères d'exclusion

Tout patient ayant consulté pour toute pathologie autre que celle suscitée en haut.

h) Calculs statistiques et saisie des données

Nous avons utilisé le Microsoft Excel 2007 et le logiciel statistique épi info version 3.5.1 pour l'exploitation des données.

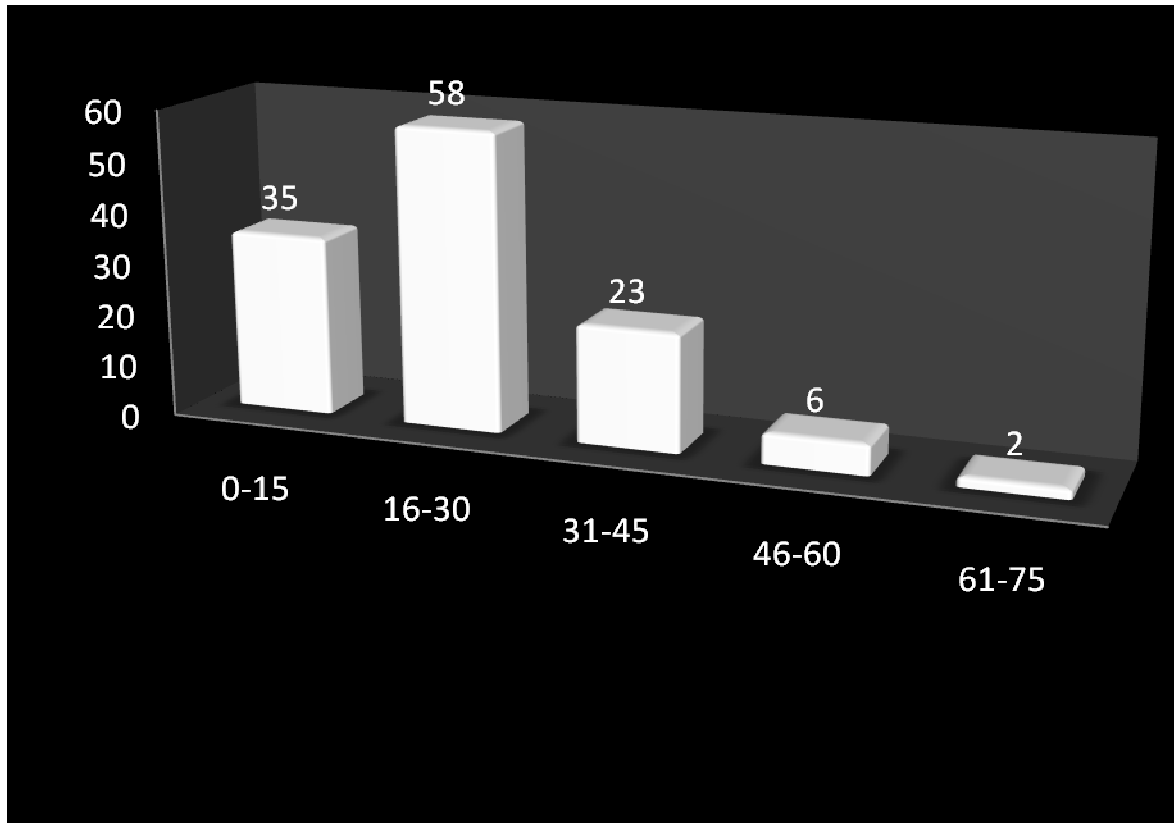
i) Considération : éthiques

Les objectifs de l'étude ont été expliqués au patient avant leur inclusion dans l'étude leur consentement libre et éclairé a été obtenu. L'anonymat et la confidentialité des données seront préservés.

IV RESULTATS

RESULTATS

FIGURE 1 : Répartition de l'effectif des patients en fonction de la tranche d'âge



La tranche d'âge de 16-30 ans à été la plus représentée avec 46.60 % des cas suivie de celle de 0-15 ans (28 % des cas).

TABLEAU I : Répartition de l'effectif des patients en fonction du sexe

SEXE	EFFECTIF	FREQUENCE (%)
FEMININ	20	16,10
MASCULIN	104	83,90
TOTAL	124	100

Le sexe masculin a représenté 83,90% des cas avec un sex-ratio de 5.2.

TABLEAU II : Répartition de l'effectif des patients en fonction de l'occupation

OCCUPATION	EFFECTIF	FREQUENCE(%)
ELEVES ET ETUDIANTS	61	48,90
OPERATEURS ECONOMIQUES	14	11,20
AGRICULTEURS	12	9,60
AGENTS DE L'ETAT	12	9,60
OUVRIERS	11	8,80
NON PRECISEE	5	4,00
AUTRES	9	7,20
TOTAL	124	100

Les élèves et les étudiants ont été les plus représentés avec 48,80% des cas.

AUTRES : agent de mine (1,44), comptable (1,44), footballeur (1,44), sans profession (1,44), éleveur (1,44).

TABLEAU III : Répartition de l'effectif des patients en fonction de la résidence

RESIDENCE	EFFECTIF	FREQUENCE (%)
DISTRICT de BAMAKO	75	60,50
KOULIKORO	20	16,12
KAYES	8	6,45
SIKASSO	7	5,64
GUINEE	5	4,03
SEGOU	3	2,41
MOPTI	2	1,61
KIDAL	2	1,61
TOMBOUCTOU	2	1,61
TOTAL	124	100

Le District de BAMAKO était le mieux représenté avec 60,50 % des cas.

TABLEAU IV : Répartition de l'effectif des patients en fonction de la nationalité

NATIONALITE	EFFECTIF	FREQUENCE(%)
MALIENNE	118	95,28
GUINEENNE	5	4
NIGERIENNE	1	0,80
TOTAL	124	100

La nationalité malienne a représenté 95,20% des cas.

TABLEAU V : Répartition de l'effectif des patients en fonction de l'étiologie

ETIOLOGIE	EFFECTIF	FREQUENCE(%)
AVP	82	66,10
CBV	19	15,30
ACCIDENT DE SPORT	2	1,60
ACCIDENT DOMESTIQUE	7	5,60
TRAUMATISME BALISTIQUE	1	0,80
NON PRECISEE	13	10,50
TOTAL	124	100

Les AVP ont représenté 66.10% des cas devant les CBV (15,30%)

TABLEAU VI : Répartition de l'effectif des patients en fonction du siège de la fracture

LOCALISATION DU SIEGE DE LA FRACTURE	EFFECTIF	FREQUENCE
ALVEOLAIRE	14	11,20
SYMPHYSAIRE	30	24
B.MONTANTE	5	4
B.HORIZONTALE	18	14,40
ANGULAIRE	13	10,40
CONDYLIENNE	8	6,40
AUTRES	36	28,80
TOTAL	24	100

La symphyse à été le siège le plus touché avec 24 % des cas.

L'apophyse coronoïde à été touchée une seule fois et cela en association avec la branche montante.

AUTRES : ALVEOLAIRE+SYMPHYSAIRE :(3) ANGULAIRE+ALVEOLAIRE : (1)

ANGULAIRE+B.MONTANTE : (1) ANGULAIRE+B.HORIZONTALE : (4) ANGULAIRE+CONDYLIENNE :

(3) ANGULAIRE+SYMPHYSAIRE : (6) APOPHYSE CORONOÏDE+B.MONTANTE (1)

B.HORIZONTALE+B.HORIZONTALE+CONDYLIENNE+SYMPHYSAIRE (1)

B.HORIZONTALE+B.MONTANTE : (2) B.HORIZONTALE+SYMPHYSE : (6) B.MONTANTE+CONDYLE :

(1) B.MONTANTE+SYMPHYSE : (1) CONDYLE+SYMPHYSE : (6)

TABLEAU VII : Répartition de l'effectif des patients en fonction du trait de la fracture

TRAIT DE FRACTURE	EFFECFTIF	FREQUENCE(%)
UNIFOCAL	83	66,70
BIFOCAL	36	29,30
TRIFOCAL	5	4,10
TOTAL	124	100

La plupart des patients avaient un seul trait de fracture (fracture unifocale) soit 66,70% des cas.

TABLEAU VIII : Répartition de l'effectif des patients en fonction de la localisation de la fracture

LOCALISATION DE LA FRACTURE	EFFECTIF	FREQUENCE (%)
MANDIBULE SEULE	105	84,60
MANDIBULE+AUTRE	19	15,40
TOTAL	124	100

La mandibule a été le seul siège de la fracture chez 105 patients soit 84,60 % des cas.

AUTRES : maxillaire (18 cas), épaule (1 cas).

TABLEAU IX : Répartition de l'effectif des patients en fonction du bilan radiologique

BILAN RADIOLOGIQUE	EFFECTIF	FREQUENCE (%)
RX FACE BASSE	35	28,20
RX PANORAMIQUE	12	9,70
TDM	18	14,50
RX PULMONAIRE	4	3,20
NON DEMANDE	29	23,40
AUTRES	26	20,90
TOTAL	124	100

La radiographie face basse a été la plus demandée (28,20%des cas).

29 patients n'ont pas reçu de bilan radiologique.

AUTRES : RX face basse + RX Blondeau(0.8%), RX face basse+ RX pulmonaire(12.1%), RX face basse+ TDM(0.8%), RX face basse+RX panoramique(0.8%), TDM+RX pulmonaire(5.6%) et RX panoramique+RX pulmonaire(0.8%).

TABLEAU X : Répartition de l'effectif des patients en fonction du bilan biologique standard :

BILAN BIOLOGIQUE	EFFECTIF	POURCENTAGE (%)
DEMANDE	69	55,65
NON DEMANDE	55	44,35
TOTAL	124	100

Le bilan biologique a été demandé chez 69 patients soit 55,65% des cas.

Bilan biologique standard : ECBU, selles POK, glycémie, NFS, groupage rhésus, goutte épaisse, sérologies (BW, SRV, Widal), TP, TCA et électrophorèse

TABLEAU XI : Répartition de l'effectif des patients en fonction du type
d'anesthésie

TYPE D'ANESTHESIE	EFFECTIF	FREQUENCE (%)
GENERALE	67	54
LOCALE	54	54
LOCOREGIONALE	2	1,60
NON PRECISEE	1	0,80
TOTAL	124	100

La plupart des interventions ont été effectuées sous anesthésie générale (54 %
des cas).

TABLEAU XII: Répartition de l'effectif des patients en fonction du traitement

POSE D'ARC DE JACKET +BIM	80	64
POSE D'ARC DE JACKET	36	28,80
REPOSITION+POSE D'ARC DE JACKET+BIM	3	2,40
REPOSITION+POSE D'ARC DE JACKET	2	1,60
OSTEOSYNTHESE	1	0,80
OSTEOSYNTHESE+POSE D'ARC DE JACKET+BIM	1	0,80
TRAITEMENT FONCTIONNEL	1	0,80
TOTAL	124	100

Le traitement le plus sollicité a été la pose d'arc de Jacket et BIM (64%).

Notre étude a recensé un cas de traitement fonctionnel (0,80%).

TABLEAU XIII : Répartition de l'effectif des patients en fonction de la méthode thérapeutique

CHIRURGICALE	1	0,80
FONCTIONNELLE	1	0,80
MIXTE	1	0,80
ORTHOPEDIQUE	121	97,60
Total	124	100,00

La méthode orthopédique a été la méthode thérapeutique la plus utilisée (97,60%)

TABLEAU XIV : Répartition de la classe d'âge en fonction du sexe

SEXE AGE	MASCULIN	FEMININ
0-15	26	9
16-30	48	10
31-45	22	1
46-60	6	0
61-75	2	0
TOTAL	104	20

Chi 2 : 36,83 (non valide),

ddl : 41

P : 0,6563

Il n'existe pas de liaison statistique significative entre le sexe et l'âge (P : 0,65)

**« La prise en charge des fractures traumatiques de la mandibule au CHUOS de Bamako de
Janvier 2012 à Janvier 2013»**

V DISCUSSION ET COMMENTAIRES

Tiémoko Dembélé

Thèse de Doctorat en Chirurgie Dentaire

DISCUSSION ET COMMENTAIRES

Notre étude était de type rétrospectif, s'étant déroulée de Janvier 2012 à Janvier 2013 et ayant concerné un échantillon de 124 patients

Aspects épidémiologiques

L'âge

Dans notre étude la fracture de la mandibule se voyait pratiquement dans toutes les tranches d'âges. Les enfants (0-15ans) et les jeunes adultes (16-30ans) demeuraient cependant les couches les plus touchées avec respectivement 28% et 46,60% des cas.

M.Khelifa et coll [20] ont observé, dans leur étude, la prédominance de la fracture mandibulaire chez les jeunes adultes de 20 à 30 ans avec un pourcentage de 37,62. **Abdoulaye Sy [1]**, **Cheick A.T.Coulibaly [3]** et **I.Gueye [12]** ont trouvé dans leurs séries respectivement 26,41% ; 47,30%; et 38% de cas.

Le sexe

Le sexe masculin prédominait au cours de notre étude (83,9 % des cas) avec un sexe ratio de 5.2.

Beaucoup d'auteurs ont trouvé la prédominance du sexe masculin pour les fractures de la mandibule. **[3, 12, 16, 24]**

L'occupation

La fracture de la mandibule a été observée au niveau de toutes les couches socioprofessionnelles. Notre étude a trouvé une prédominance chez les élèves et étudiants avec 48,80% des cas.

Cette constatation a été trouvée dans l'étude de **Cheick A.T.Coulibaly [3]** avec 30,90% des cas pour les scolaires.

I.Gueye [12] au Sénégal a trouvé dans sa série une prédominance des ouvriers (25,25 % des cas) tandis que **Sidibé Moussa [24]** à Kati au Mali a constaté la prédominance des agriculteurs (36,26 % des cas)

L'étiologie

Les AVP représentaient l'étiologie la plus fréquente (66,10 % des cas). La vétusté des engins roulants, l'insuffisance et l'état dégradé des voies routières et l'inconscience des conducteurs pourraient être à l'origine de cette situation.

Il conviendrait de noter que la fréquence des traumatismes mandibulaires se répartit entre d'une part les AVP soulignés par beaucoup d'auteurs [16, 19, 12] et d'autre part les agressions (CBV). [2, 6, 20]

Aspects cliniques

Au cours de notre étude, la symphyse a été le siège le plus touché (24 % des cas), cela s'explique par le fait que la symphyse soit plus exposée lors des traumatismes affectant la mandibule

Cette prédominance symphysaire est constatée par d'autres études notamment celles de : **Ibrahima Gueye [12]** (55,30 % des cas), **Abdoulaye Sy [1]** (51,28 % des cas), **M.Khelifa et coll [20]** (25 % des cas) et **M.Czerwinski et coll [18]** (29 % des cas)

Alors que **N'Gouoni B.G et coll [23]** et **K.Keïta [16]** ont trouvé une fréquence élevée de la branche horizontale avec respectivement 36,70 % et 19,30 % des cas.

Les fractures de l'enfant sont dominées par les fractures du condyle en raison de leur fréquence (40 à 70 % des fractures de la mandibule) et des complications redoutables susceptibles de survenir en l'absence de diagnostic et de prise en charge adéquate [9]

Mohammed O Sharif et coll [22] ont trouvé pour les fractures du processus condyalaire une fréquence comprise entre 25 et 35% des cas.

66,7 % des cas de fractures, dans notre étude, sont unifocales ce qui leur a valu une prédominance selon les traits de fracture. Ce constat est fait par plusieurs auteurs [12, 13, 16, 23]

L'association la plus fréquente, dans notre étude, a été celle de la symphyse et de l'angle mandibulaire et de la symphyse avec la branche horizontale avec 6 cas chacune soit 4,8% des associations.

M.Czerwinski et coll [18] ont constaté dans leur étude que 60 % des patients présentaient plusieurs fractures de la mandibule.

Dans notre étude la fracture de la région mandibulaire était associée à la fracture d'autres régions du corps humain dans 15,4 % des cas.

K.keïta [16] avait trouvé dans son étude la présence des lésions du massif facial dans 35,1% ; **I.Gueye [12]** avait trouvé pour les traumatismes dentaires 35 % des cas, pour les traumatismes maxillaires 21,35% des cas.

M.Hugentobler et coll [19] ont eu à signaler 7,40% des cas pour la fracture du tiers moyen de la face et 40 % pour une lésion d'autres systèmes (neurochirurgical, orthopédique, cardiothoracique ou urodigestif).

Aspects thérapeutiques

La méthode thérapeutique la plus utilisée dans notre étude a été la contention par la pose d'arc de Jacket et BIM (64 % des cas) suivie de la pose d'arc de Jacket (28,8 % des cas). Deux de nos patients (1,60 % des cas) ont bénéficié le traitement par ostéosynthèse.

La sollicitation de la méthode orthopédique peut s'expliquer par le fait qu'elle n'a pas posé beaucoup de problèmes.

K.Keïta [16] a trouvé dans son étude 52,60 % des cas pour le traitement par contention par pose d'arc de Jacket et BIM, 33,30 % des cas de traitement non orthopédique et 26,30 % des cas de contention par arc de Jacket.

N’Gouoni B.G et coll [23] au Congo Brazaville ont trouvé dans leur série 82 cas (48,52 %) de traitement par la contention par la pose d’arc de jacquet et BIM, 52 (30,76 %) cas de traitement au fil d’acier et de 35 cas (20,71 %) d’ostéosynthèse par plaque miniaturisée.

N’ayant pas eu assez de cas de traitement par ostéosynthèse (1,60% des cas) nous n’avons pas fait de comparaison entre les résultats obtenus par les deux méthodes. Cependant certains auteurs ont trouvé que le traitement orthopédique donne des résultats presque identiques à la méthode chirurgicale. [4 23]

Au cours de notre étude, l’abstention thérapeutique ou traitement fonctionnel a été observée chez un patient présentant une fracture alvéolaire. Ce traitement consiste à mettre le malade sous une alimentation liquide puis semi-liquide pendant 3 à 4 semaines afin d’obtenir une consolidation des fragments fracturés.

La plupart de nos interventions ont eu lieu sous anesthésie générale (54 % des cas)

Le traitement médical composé d’antibiotique, d’antalgique et ou d’anti inflammatoire plus les bains de bouche a été donné à tous les patients.

M.Khelifa et coll [20] au cours de leur étude ont donné le traitement suivant :

L’antalgique, l’anti œdémateux, l’antibiotique, la prophylaxie antitétanique la diététique et l’hygiène bucco-dentaire.

Aspects para cliniques

L’examen radiologique est d’un intérêt capital dans la prise en charge de ces fractures d’autant plus qu’il constitue un document médico-légal en plus de la précision sur le trait et le siège exact de la fracture.

La radiographie face basse a représenté au cours de notre étude le bilan radiologique le plus demandé (28,20 % des cas) ce constat est le même chez **K.keïta [16]** qui a trouvé 36,80 % des cas.

**« La prise en charge des fractures traumatiques de la mandibule au CHUOS de Bamako de
Janvier 2012 à Janvier 2013»**

VI CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Tiémoko Dembélé

Thèse de Doctorat en Chirurgie Dentaire

CONCLUSION

La fracture de la mandibule est l'une des fractures les plus fréquentes du squelette humain. [9]

Notre étude a recensé 124 cas de fractures traumatiques de la mandibule avec une prédominance masculine soit 83,90 % et un sex-ratio de 5,2.

Les jeunes adultes de la tranche d'âge compris entre 15 et 30 ans étaient les plus représentés avec 46,6 % des cas.

La majorité des victimes ont été traitées par la méthode orthopédique consistant à la contention par la pose d'arc de Jacket associée ou non au blocage inter-maxillaire.

Cette pathologie fréquente nécessite une prise en charge adéquate afin d'éviter des complications pouvant entraîner des séquelles.

La diminution de son incidence est possible grâce à l'implication des autorités à travers la prévention des AVP (accidents de la voie publique) et la sensibilisation de la population.

RECOMMANDATIONS

Les fractures de la mandibule occupent une place primordiale des pathologies maxillo-faciales. La diversité des étiologies et la particularité de la prise en charge nous ont amenés à formuler, au cours de notre étude, certaines recommandations.

➤ **Aux autorités :**

- Elargir les routes tout en réparant celles qui sont défectueuses
- Informers la population sur le code de la route à travers les médias ;
- Veiller au respect du code de la route ;
- Favoriser la formation des spécialistes en chirurgie buccale et en stomatologie et chirurgie maxillo-faciale

➤ **Aux usagés de la route :**

- Respecter le code de la route

➤ **Au personnel sanitaire :**

- Référer les cas de fractures mandibulaires au service compétent pour une meilleure prise en charge,
- Sensibiliser les malades sur les inconvénients du traitement traditionnel des fractures mandibulaires afin d'éviter les complications.

VII REFERENCES

REFERENCES

1-Abdoulaye Sy

Aspects cliniques et thérapeutiques des fractures mandibulaires. A propos de 53 cas colligés à l'hôpital général le Grand-Yoff. Thèse de Chirurgie dentaire. Juillet 2004 Dakar, Sénégal

2-Alexander J Sojat, Tina Meisami, George.K.B.Sàndor, Cameron.ML.Clokie.

Epidémiologie des fractures de la mandibule traitées à l'hôpital général de Toronto : revue de 246 cas. Journal de l'association dentaire canadienne, Décembre 2001, vol 67 n° 11

3-Cheick AT Coulibaly

Contribution à l'étude des fractures mandibulaires au service de chirurgie maxillo-faciale et stomatologie du centre national d'odontostomatologie de Bamako à propos de 55 cas. Thèse de Médecine Juin 2008, Bamako, Mali.

4 -Dia. M

Les fractures de la mandibule. A propos de 54 cas observés, colligés au niveau du service de stomatologie du C.H.U. Arstide Le Dantec.
Thèse de chirurgie dentaire. Dakar, 1999 n°02

5-Dolan KD, Jacoby CG, Smoker WR

The radiology of facial fractures.
Radiographics 1984 ; 4 :575-663

6-F.Denhez, O.Giraud

Traitement des fractures de la mandibule
Encyclopédie médico-chirurgicale
22-014-F-10(Elsevier, Paris) P 22-070-A-13

7-F.Denhez, O.Giraud, J-B.Seigneurie, A.R.Paranque

Fractures de la mandibule

Encyclopédie médico-chirurgicale

22-014-F-10(Elsevier, Paris) P22-070-A-12

8-G.Badar, D.Morais

Apport de la piézochirurgie pour l'avancé des géniotubercules dans le
syndrome d'apnées obstructives du sommeil

2008 Elsevier Masson SAS

9-G.Touré, J.P.Meningaud, J.C.Bertrand

Fractures de la mandibule. EMC-Dentisterie 1(2004) 228-243

10-Gray's Henry

Gray's anatomie public

Mandibule vue latérale

06/08/2008

11-Henri Rouvière, André Delmas

Anatomie humaine, descriptive, topographique et fonctionnelle.

15^e Edition Masson

12-Ibrahim Gueye

Fracture de la mandibule en pratique odontologique : à propos de 103 cas vus à
l'hôpital général de Grand-Yoff. Thèse de Chirurgie dentaire, Avril 2008 Dakar,
Sénégal.

**13-J.A.B.Razafindrabe, A.H.N. Rakotoarizoa, F.A.Rakoto, V.H
Randriamanantenasoa, L.F. Rakotozafy, J.D. Rakotovao.**

Epidémiologie des fractures de la mandibule traitées au centre hospitalier
universitaire d'Antananarivo-Madagascar.

Revue Tropicale de Chirurgie 1(2007) 33-35

14-Jacques Lebeau

Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie pour le 2^{èm} cycle de l'étude médicale
édition révisée. P29-44

15-JP.LEZY, G.PRING.

Pathologie maxillo-faciale et stomatologie

3èd masson 2004

16-Kadia.Keïta

Les traumatismes mandibulaires dans le service de Stomatologie et de
chirurgie maxillo-faciale du CHUOS de Bamako

Année universitaire 2011-2012

Mémoire du certificat d'étude spécialisée en stomatologie et chirurgie
maxillo-faciale

17-Lebeau J

Collège français de chirurgie maxillo-faciale et de stomatologie.

Ed.2005 ; Elsevier

18-M.C.Zerwinski, W.L.Parker, A.Cehade et H.B.Williams

Identification of mandibular fracture epidemiology in canada : Enhancing injury
prevention and patient evaluation

The canadian journal of plastic Surgery are provided here courtesy of pulsus
group

Tiémoko Dembélé Thèse de Doctorat en Chirurgie Dentaire

19-M.Hugentobler, M.Richter, A.Jaquinet et H.Oeggerli

Fractures mandibulaires : que faut-il en retenir ?

Revue médicale suisse n°718 publiée le 21/12/1999

20-M.Khalifa K.mebarki, F.bouzouina.

Conduite à tenir devant une fracture mandibulaire. Service de pathologie bucco-dentaire, CHU Oran.

21-M.Navez, S.Molliex, C.Auboyer

Les blocs de la face

1997 Elsevier, Paris et SFAR Conférence d'actualisation 1997 P237-49

22-Mohammad.O.Sharif, Zibys Fedorowicz, Peter Drews, Mona Nasser, Mojtaba Dorri, Tim Newton, Richard Oliver

Interventions for the treatment of fractures of the mandibular condyle.

Revue :Oral health group

23-Nguoni B.G, Mathey-Manza, Moyikoua

Résultats du traitement des fractures mandibulaires. A propos de 169 cas Odonto-Stomatologie Tropicale.1996. P 26-27-28

24-Sidibé Moussa

Traumatisme cranio-maxillo-facial dans le service de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale de l'hôpital de Kati : 182 cas. Thèse de Médecine année 2004-2005, Bamako, Mali

25-R.Mendje

Faculté de médecine de l'université d'Annaba

Cours sur les fractures de la mandibule 3^{èm} année chirurgie dentaire

Année 2008-2009

**« La prise en charge des fractures traumatiques de la mandibule au CHUOS de Bamako de
Janvier 2012 à Janvier 2013»**

26-Yves Morin.

Larousse médicale.

Ed2006 :21rue du Montparnasse75283 Paris Cedex 06

RESUME

Notre étude rétrospective s'étendant de Janvier 2012 à Janvier 2013 au CHU d'Odontostomatologie de Bamako a recensé 124 cas de fractures traumatiques de la mandibule dont 104 hommes et 20 femmes avec une prédominance de la tranche d'âge comprise entre 15 et 30 ans (46,60%), les AVP demeuraient l'étiologie la plus fréquente (66,10%) tandis que la symphyse était le siège le plus traumatisé avec 24% des cas.

La majorité des patients résidaient à Bamako (60,50%), qui a abrité l'étude, et étaient des élèves et étudiants (48,80%).

La radiographie face basse a été l'examen radiologique le plus demandé (28,20%) pour le diagnostic des fractures mandibulaires.

64% des patients ont été traités par la méthode orthopédique consistant à la contention par la pose d'arc de Jacket et BIM tandis que 28,80% des patients ont bénéficié du traitement orthopédique par la pose d'arc de Jacket, 1,60% des patients ont été traités par ostéosynthèse. La plupart des patients ont été traités sous anesthésie générale (54% des cas)

Mots clés : Mandibule, fracture traumatique, arc de Jacket, ostéosynthèse.

**« La prise en charge des fractures traumatiques de la mandibule au CHUOS de Bamako de
Janvier 2012 à Janvier 2013»**

VIII ANNEXES

FICHE D'ENQUETE

Fiche d'enquête n°.....

1. Date de consultation.....

2. Prénom et Nom :

3. Age :

4. Sexe : Féminin Masculin

5. Ethnie :

6. Occupation :

7. Résidence :

8. Nationalité :

9. Causes du traumatisme :

AVP CBV

Blessures balistiques

Accidents domestiques

Accidents de sport

Autres

10. Siège de la fracture : région :

Symphysaire branche montante

Angulaire condylienne Apophyse coronoïde

Branche horizontale Alvéolaire

Autres

11. Signes cliniques :

Douleur

Stomatorragie

Trismus

Déformation

Luxation Autres

**« La prise en charge des fractures traumatiques de la mandibule au CHUOS de Bamako de
Janvier 2012 à Janvier 2013 »**

12. Bilan radiologique :

RX panoramique dentaire

Rx face basse

Rx blondeau

Rx défile droit ou gauche

TDM

Rx pulmonaire

13. Bilan biologique :

Standard oui non

Autres

14. Traitement :

a) Médical :

Antibiotique

Anti inflammatoire

Antalgique

Bain de bouche

Autres.....

b) Chirurgical :

Extraction dentaire

Suture simple

Reconstruction

Ostéosynthèse

Autres

c) Orthopédique :

Repositionnement

Contention par pose d'arc de Jacket

Contention par pose d'arc plus BIM

**« La prise en charge des fractures traumatiques de la mandibule au CHUOS de Bamako de
Janvier 2012 à Janvier 2013»**

Autres

15. Technique d'anesthésie :

Locale locorégionale Générale

FICHE SIGNALÉTIQUE

NOM : DEMBELE

PRENOM : Tiémoko

Titre de la thèse :

« La prise en charge des fractures traumatiques de la mandibule au centre hospitalo-universitaire d'odontostomatologie de Bamako : de Janvier 2012 à Janvier 2013 »

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine: Mali

Lieu de dépôt : bibliothèque de la faculté de médecine et d'odontostomatologie (FMOS) et la bibliothèque du CHU d'odontostomatologie (CHU-OS)

Secteurs d'intérêt : odontologie, chirurgie buccale, stomatologie et chirurgie maxillo-faciale, et traumatologie

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Je le jure.