

**MINISTERE DE L'EDUCATION
NATIONALE**

REPUBLIQUE DU MALI
UN PEUPLE-UN BUT-UNE FOI

UNIVERSITE DE BAMAKO
FACULTE DE MEDECINE DE PHARMACIE ET
D'ODONTOSTOMATOLOGIE
ANNEE UNIVERSITAIRE :2005-2006

N°:-----/

**CONTRIBUTION A L'ETUDE DES FRACTURES
MANDIBULAIRES
DANS LE SERVICE DE STOMATOLOGIE ET DE
CHIRURGIE
MAXILLO-FACIALE DU CENTRE NATIONAL
D'ODONTOSTOMATOLOGIE
DE BAMAKO A PROPOS DE 55 CAS**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 7/juin/2006
**Devant la faculté de médecine de pharmacie et
d'odontostomatologie**

Par

Monsieur CHEICK AT COULIBALY
Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine
(DIPLOME D'ETAT)

Jury

PRESIDENT : Professeur Abdel Kader Traoré dit Diop
MEMBRE: Docteur Boubacar Bah
DIRECTEUR DE THESE : Professeur Mamadou Lamine Diombana
CO-DIRECTEUR DE THESE : Docteur Daniel Tiémoko Coulibaly

DEDICACES

Je dédie ce travail

A DIEU LE TOUT PUISSANT

L'omniscient, l'omniprésent, l'omnipotent. Seigneur du monde de m'avoir permis de voir le jour, de grandir, d'avoir voulu que je parvienne à cette étape.

Puisse Allah le tout puissant nous guider et répandre sa
miséricorde

A notre Prophète **MOHAMED** (paix et salut sur lui, sa famille et ses compagnons).

Aux feux mes parents : Mamadou et Fatoumata Coulibaly.

Ce n'est pas sans émotion que j'évoque ici vos mémoires. En nous quittant pour toujours, vous nous avez laissé un peu trop tôt.

De votre vivant vous avez toujours œuvré pour notre réussite et voilà que vous ne pouvez pas assister à ce grand jour, fruit de vos efforts.

Aujourd'hui nous vous pleurons encore. Dans notre cœur l'oubli ne saurait prendre de place pour vous.

Que vos âmes reposent en paix.

A mes très chères mères Djénéba Demba et Maïmouna Traoré

A ma famille Coulibaly depuis Markala (tous mes frères et sœurs).

A mes belles sœurs

A ma très chère fiancée : Mlle Penda Tamboura

C'est de tout cœur que nous vous remercions à travers ce travail, qui d'ailleurs est le vôtre (Fruit de votre courage et de votre patience).

REMERCIEMENTS

Je le fais avec humilité et ferveur :

- pour ceux qui m'ont donné le meilleur d'eux même et qui m'ont éveillé aux valeurs sociales ;
- pour ceux qui, patiemment ont guidé mes pas hésitants dans la quête du savoir et dans l'appropriation des connaissances qui ont alimenté ce travail ;
- pour ceux qui m'ont accepté avec mes insuffisances, ou qui se sont accommodés de mes exigences ;
- enfin, pour ceux qui par leurs conseils avisés, leur soutien moral et matériel ont permis que mon projet se découvre et s'élabore ;

Pendant que j'exprime à ces hommes et à ces femmes de qualité ma reconnaissance émue, mes pensées pieuses vont à ceux de mes proches rappelés à Dieu.

Je pense ainsi

- A tout le personnel du CNOS particulièrement aux Docteurs (B.Bah et Sogodogo), au major et aux anesthésistes
- A mes belles familles (Touré, Bah, Tamboura), pour leurs générosités et leurs confiances
- Au Docteur Idrissa Ah Cissé chef de service de Rhumatologie de L'hôpital National du Point G
- A Monsieur Mohamed Samaké et tout le groupe SANOFI-AVENTIS
- A mes amis promotionnaires de la FMPOS particulièrement aux Docteurs : Mamadou.B.Sylla et sa fiancée, Gassaga Cissoko,

Cissé Adama, Ahmed Ould Khatri, Yaya Diarra . Les moment passés ensemble furent magnifiques à tout point de vue

- A tous les internes du CNOS particulièrement à Sékou Koné, Amadou Dembélé, Sanou Coulibaly. Sachez que la médecine s'apprend au chevet des malades

- A tout le personnel du service de pédiatrie du Centre de santé de référence de la CV particulièrement au Docteur Koné, feu Mme Diabaté (spécialiste en ORL), mes camarades internes N.Bocoum et Moustaphe Cissé

- A tous mes camarades de la Fac : A.Ballo, Alexis, Naman Keïta, Bintou Coulibaly. Du courage pour la noble tâche qui vous attend

-A tout mon groupe de rotation à la psychiatrie et en urologie particulièrement à: (Gada, Djoumé, Dramane, Damissa, Djibril, Etienne, Djénéba, Fatoumata T, Hanna Kountou, Djanguiné, Demba) Coulibaly. Pour la chaleur humaine et l'esprit d'ouverture

-A mes amis d'enfance à Markala notamment à : Fousseyni et Lassana (Cissoko) , Docteur Moussa K Fofana (Diéma), Vieux Ballo, Papa, Allassane, Alou Fadiga dit Ben, Adama Cissé

-A mon ami de lycée Mr Abdoulaye Samaké et sa famille, et tout le personnel de la papéterie SAM. Merci pour tout ce que vous avez fait pour moi « Gomez» pour la réalisation de ce travail

-A tout le groupe de la cabine : Yaya, Tidiane, Abdou, Khatri, Hady.

HOMMAGE AUX MEMBRES DU JURY

A notre maître et président du jury

Professeur Abdel Kader Traoré dit Diop

Maître de conférence agrégé de chirurgie

Assistant chef de clinique en chirurgie « B » du CHU du point G

Chargé des cours d'anatomie et de pathologies chirurgicales à la
Faculté de médecine pharmacie et d'odontostomatologie (FMPOS)

Cher maître, c'est un grand honneur et un réel plaisir pour nous
que d'accepter de présider ce jury malgré vos multiples
préoccupations.

Homme de science réputé et admiré par tous, nous avons été très
impressionnés par votre simplicité, votre qualité de pédagogue et
votre grande disponibilité.

Les mots nous manquent pour vous exprimer toute notre
gratitude, veuillez toute fois accepter cher maître nos sincères
remerciements, notre admiration et surtout notre indéfectible
attachement.

A notre maître et juge
Docteur Boubacar Bah

Spécialiste en odontostomatologie et en chirurgie maxillo-faciale
au Centre National d'odontostomatologie de Bamako

Votre simplicité et votre rigueur scientifique ont toujours été à la disposition de la jeune génération.

Nous apprécions beaucoup votre ouverture d'esprit, votre compétence et votre disponibilité dont vous faites preuve envers les étudiants. C'est pour nous cher maître l'occasion de vous exprimer notre profonde gratitude et notre respectueux attachement.

**A notre maître et directeur de thèse
Professeur Mamadou lamine Diombana**

Spécialiste en odontostomatologie et en chirurgie maxillo-faciale
Responsable du cours de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale à la FMPOS

Chef du service de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale de l'hôpital national de Kati

Ancien vice président du Conseil National et du Comité exécutif de l'ordre national des Médecins du Mali

Directeur général du Centre National d'Odontostomatologie de Bamako

Homme de science pétri de grande connaissance de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale. Nous avons également su apprécier vos qualités humaines. Nous ne saurons oublier toute votre disponibilité, vos conseils si précieux ainsi que votre constant appui. Vous recevez ici cher maître, l'expression de notre indéfectible attachement et surtout de notre profonde gratitude.

A notre maître et co-directeur de thèse

Docteur Daniel Tiémoko Coulibaly

Spécialiste en odontostomatologie et en chirurgie maxillo-faciale

Assistant chef de clinique au Centre National
d'odontostomatologie

Chargé de cours de stomatologie à la FMPOS

Votre rigueur intellectuelle, vos qualités éminemment scientifiques et humaines, et votre parfaite maîtrise de la stomatologie et de la chirurgie maxillo-faciale suscitent l'admiration et forcent le respect.

La sagesse, l'esprit d'ouverture et de dialogue, de sérénité et d'humilité dont vous avez su faire montre tout au long de notre séjour dans votre service sont pour vous des valeurs cardinales à rechercher et font de vous à n'en pas douter l'incarnation de la responsabilité. Qu'il nous soit permis aujourd'hui de dire combien de fois nous sommes fiers d'être votre élève. Cher maître, nous vous prions d'accepter nos sincères reconnaissances.

SOMMAIRE

	N° de la page
Chapitre I : INTRODUCTION	
Préambule	13
Intérêt	14
GENERALITES	15
Définition	
Rappels anatomiques	
OBJECTIFS	30
FRACTURES MANDIBULAIRES	31
Diagnostic	33
Formes anatomocliniques	37
TRAITEMENT	47
Chapitre II : PATIENTS ET METHODES	70
Cadre de l'étude	71
Méthodes et matériel de travail	75
Chapitre III : RESULTATS	76
Chapitre IV : DISCUSIONS ET COMMENTAIRES	89
Chapitre V : CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	95
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	98
ANNEXES :	103
Fiche d'enquête	104
Fiche analytique	106
Résumé	107
SERMENT D'HIPPOCRATE	108

INTRODUCTION

PREAMBULE

La mandibule constitue le squelette de l'étage inférieur de la face. Animée par les muscles puissants, elle percute le massif facial fixe et maintient la langue.

Située entre la face et le cou, elle est particulièrement exposée aux traumatismes. Isolées ou associées à des fractures du massif facial, les fractures mandibulaires réalisent des formes anatomocliniques très diverses, retentissant à la fois sur l'esthétique du visage, l'occlusion dentaire et la fonction masticatrice, autant d'éléments dont le traitement doit tenir compte **(10)**.

La mobilité et la position anatomique de la mandibule expliquent la grande fréquence des fractures de cette pièce osseuse qui constituent deux tiers des fractures des maxillaires. Malgré le port de la ceinture de sécurité et le port de casque intégral, les fractures mandibulaires restent extrêmement nombreuses, du fait

du développement d'étiologie autres que les accidents de la voie publique telles les rixes, les accidents du travail, les accidents de sport. Le traitement vise à restaurer son intégrité à cette charpente osseuse de l'étage inférieur de la face **(1)**.

INTERET

La mandibule est une structure très exposée au cours des traumatismes maxillo-faciaux. Si l'on exclut les fractures isolées des os propres du nez, les fractures de la mandibule représentent actuellement plus de la moitié des fractures de la face (70% des fractures mandibulaires contre 30% des fractures du massif facial pour Rowe et coll.) **(10)**.

L'intérêt du sujet réside dans le fait que ces fractures peuvent se voir à tous les âges et dans les deux sexes. Malgré les énormes progrès réalisés dans leur diagnostic et prise en charge ces lésions provoquent d'importants cas d'incapacité temporaire de travail et des séquelles plus ou moins invalidantes

Au Mali dans une étude réalisée par Diombana ML. et coll. **(5)** les fractures de l'étage inférieur ont représenté 53,8% des cas contre 26,9% des cas pour l'étage moyen.

Au Nigeria sur un échantillon de 1203 patients les fractures de la mandibule ont représenté 83,5% de cas contre 16,5% des fractures de l'étage moyen chez des enfants **(7)**.

Au Zimbabwe la fréquence est de l'ordre de 86,7% d'atteinte de la mandibule contre 13,8% pour l'étage moyen **(14)**.

C'est pourquoi nous nous sommes proposés d'effectuer cette étude des fractures mandibulaires au Centre National d'Odontostomatologie de Bamako en guise de contribution.

GENERALITES

1-Définition : Une fracture mandibulaire est une solution de continuité au niveau de la mandibule, partielle ou totale, le plus souvent d'origine traumatique **(13)**.

2- Rappels Anatomiques :

2-1- Embryologie et Croissance :

Os membraneux organisé autour du nerf mandibulaire et en dehors du cartilage de Meckel, la mandibule résulte de la fusion, à la fin de la première année, des deux os dentaires sur la ligne médiane. Les disjonctions symphysaires néonatales sont sans conséquence.

La croissance osseuse est assurée par le cartilage condylien et par l'ossification périostée (résorption osseuse du bord antérieur du ramus, apposition du bord postérieur du ramus et du bord basilaire du corpus) sous l'action des muscles masticateurs, des muscles linguaux et des muscles peauciers.

La croissance alvéolo-dentaire est assurée par l'apparition et l'éruption des germes dentaires.

La régulation fine de la croissance mandibulaire, dévolue à la région condylienne, est couplée à la croissance maxillaire par l'intermédiaire de l'engrènement des arcades dentaires, la mandibule sollicitant le maxillaire, lequel freine la mandibule.

Le rôle morphogénétique de la dynamique disco-condylo-musculaire explique la gravité des déformations mandibulaires secondaires aux ankyloses temporomandibulaires.

2-2- Anatomie Descriptive:

La mandibule présente à décrire :

- Un corps, c'est l'arc mandibulaire denté,
- deux parties latérales : les branches montantes, situées à chacune des extrémités du corps, coudées presque en angle droit sur lui.

a- Corps:

Incurvé en fer à cheval ouvert en arrière. Il présente:

- Deux faces, antérieure et postérieure,
- deux bords, supérieur et inférieur.

° Face Antérieure ou cutanée :

-Symphyse Mentonnaire : Crête verticale médiane, plus ou moins marquée, trace de la soudure des deux pièces qui formaient primitivement la mandibule.

-L'éminence mentonnaire : Continue en bas, la symphyse mentonnaire, le tubercule mentonnier est situé à chaque extrémité de sa base;

-La fossette mentonnière : Située de part et d'autre de l'éminence mentonnière. A sa partie supérieure s'insère la houppe du menton.

-La ligne oblique externe : Elle commence au tubercule mentonnier se porte en haut et en arrière. Se continue avec la lèvre externe du bord antérieur de la branche montante. Sur son tiers inférieur s'insèrent le triangulaire des lèvres et le carré du menton.

-Au dessous de la ligne oblique : La face antérieure est lisse et convexe.

-Au dessus de la ligne oblique : Le buccinateur s'insère un peu au-dessous du bord alvéolaire.

-Le trou mentonnier : Orifice du canal dentaire inférieur est situé

*Au dessus de la ligne oblique ;

*a la moitié de la hauteur du corps ;

*au droit de la première molaire, le plus souvent sur la verticale d'émergence cutanée du trijumeau.

Il livre passage aux vaisseaux et aux nerfs mentonniers

°Face Postérieure (ou buccale, ou salivaire) :

Inclinée en bas, concave en arrière, elle présente:

-Les apophyses Geni : Situées sur la ligne médiane, au dessus du bord inférieur. Au nombre de quatre : les apophyses supérieures et inférieures, les apophyses droites et gauches.

Insertions :

***Sur les supérieures** : les muscles génioglosses,

***Sur les inférieures** : les muscles génio-hyoïdiens.

-La ligne oblique interne (ou ligne mylo-hyoïdienne) : Elle parcourt la face interne. Elle commence aux apophyses géni se porte en haut et en arrière se termine en se continuant par la crête temporale de la branche montante.

Insertions :

*Sur toute sa longueur, le mylo-hyoïdien.

*Au dessus de sa partie postérieure, le ligament ptérygo-maxillaire.

La ligne oblique divise la face postérieure en deux segments : L'un supérieur, il forme la fossette sublinguale, logeant la glande sublinguale, l'autre inférieur triangulaire à base postérieure.

Sa partie antérieure, présente une fossette ovale où s'insère le ventre antérieur du digastrique.

Sa partie postérieure est excavée et forme la fossette sous-maxillaire, le sillon mylo-hyoïdien est parallèle et sous la ligne oblique interne.

°Bord Supérieur (ou alvéolo-dentaire) :

Lorsque la mandibule est édentée, seul persiste l'os mandibulaire, l'arc mandibulaire est réduit à une baguette osseuse à bord supérieur plat, dont la hauteur peut-être qu'un cm.

Chez l'adulte lorsque la mandibule est totalement dentée, le bord supérieur porte les 16 dents, soutenues par l'os alvéolaire.

°Bord Inférieur :

Lisse dans son ensemble, contourné en S italique allongé, il présente deux segments :

***Symphysaire** : C'est parfois une véritable face lorsque débordé la fossette du digastrique.

***Basilaire** : Bord inférieur de la branche horizontale (de la canine à la dent de sagesse) ce bord est lisse, arrondi, épais, échancré dans sa limite postérieure par le passage de l'artère faciale au bord antérieur du masséter, sur son versant externe s'insère le peaucier du cou.

b- Les Branches Montantes:

Elles se détachent de chaque côté, de l'extrémité postérieure du corps, lames osseuses quadrilatères, aplaties de dehors en dedans, oblique en haut et en arrière. Elles présentent deux faces et quatre bords.

°Face externe:

Une crête la parcourt en diagonal:

*Elle naît du tubercule externe du col et du condyle.

*Se perd sur le bord antérieur, au dessus et avant de la crête.

*Un champ lisse donne insertion au faisceau profond du masséter, au dessous et en arrière de la crête.

*Un champ rugueux, parcouru de crêtes obliques en bas et en arrière, donne insertion au faisceau superficiel du masséter.

°Face interne :

Elle présente

-L'orifice d'entrée du canal dentaire inférieur (ou fente mandibulaire) située au centre de la face interne, à égale distance de ses bords, obliquement dirigé en bas et en avant.

Son bord postérieur porte une saillie inconstante : l'antilingula. Il donne passage aux vaisseaux et au nerf dentaire inférieur.

Son bord antérieur saillant se prolonge par l'épine de Spix (ou lingual).

*En arrière de l'orifice part la crête ptérygoïdienne.

*Au-dessous de l'orifice, part le sillon mylo-hyoïdien.

Il répond au passage des vaisseaux et au nerf mylo-hyoïdien.

***Insertions :**

L'aponévrose interptérygoïdienne sur toute la largeur de la face interne, sur la crête ptérygoïdienne, et au dessous de l'orifice du canal dentaire,

-Sur le segment inférieur de la face interne : S'insère le ptérygoïdien interne

-Sur le segment supérieur :

***La ligne temporale :** Commence en arrière du sommet de l'apophyse coronoïde descend verticalement en arrière du bord antérieur, se termine en se bifurquant en deux branches externe et interne, entre les deux branches se trouve la fossette rétro-alvéolaire ou trigone rétromolaire.

***La branche externe** est la crête buccinatrice où s'insère le buccinateur,

***Entre la ligne temporale et le bord antérieur,** s'insère le muscle temporal,

***La crête du col du condyle** (ou pilier interne du condyle).

°Le bord antérieur :

Mince et tranchant, contourné en S .Il se continue en bas avec la ligne oblique externe.

°Le bord postérieur ou parotidien:

Epais et convexe, insertion du ligament stylo-maxillaire au dessus de son extrémité inférieure.

°Le bord inférieur ou angulaire :

Mince, il se réunit avec le bord postérieur, l'angle de la mâchoire ou gonion. Il repose sur l'enchevêtrement fibreux en hamac des fibres du masséter et du ptérygoïdien interne. Il donne insertion à la bandelette maxillaire.

°Le bord supérieur :

Il présente deux apophyses :

L'apophyse coronoïde en avant, le condyle en arrière, séparées par l'échancrure sigmoïde.

-L'apophyse coronoïde : Elle est située à l'angle antéro-supérieur. C'est une lame osseuse verticale, aplatie de dehors en dedans, triangulaire.

*Sa face interne est divisée par la terminaison de la crête temporale.

*Son sommet est déjeté en arrière, un peu arrondi.

*** Insertion du temporal :**

Peu sur la face externe,

- en avant de la crête sur la face interne,

- sur toute la hauteur des bords.

-Le condyle :

Il est situé à l'angle postéro-supérieur de la branche montante, c'est une saillie articulaire portée par le col.

Le condyle est une éminence oblongue, horizontale à grand axe oblique en arrière et en dedans.

⇒ Le versant antérieur est fortement convexe et regarde en haut et en avant, recouvert de tissu fibreux, il est articulaire avec le condyle du temporal, il est articulaire avec le condyle du temporal (par l'intermédiaire d'un ménisque).

⇒ Le versant postérieur est lisse et non articulaire, il regarde en haut et en arrière, triangulaire à sommet inférieur se continuant avec le bord postérieur de la branche montante.

⇒ La capsule articulaire temporomaxillaire s'insère tout autour du condyle, le col du condyle unit le condyle à la branche montante.

-L'échancrure sigmoïde :

Concave en haut, elle fait communiquer les régions masséterine et ptérygo-maxillaire. Elle est traversée par :

L'artère masséterine : Branche de l'artère maxillaire,

Le nerf masséterin : Branche du tronc temporo-masséterin (du nerf maxillaire inférieur).

-Le canal dentaire ou canal de Spix :

Canal intra-osseux il livre passage aux nerfs et vaisseaux dentaires inférieurs. De 3 à 4 mm de calibre, il présente à décrire trois segments.

*** Un segment postérieur** : Oblique en bas et en avant, de l'orifice d'entrée sur la face interne de la branche montante jusqu'à la jonction corps-branches montantes.

* **un segment moyen** : Horizontal ou oblique, en bas et en avant il se rapproche progressivement de la table externe et du bord basilaire. Il est à 6 mm de l'apex de la dent de sagesse, 7mm des apex radiculaires, 8 mm de ceux de la 1^{ère} molaire, 9 mm de ceux de la 2^{ème} prémolaire,

***Un segment antérieur** : En regard de l'apex de la 2^{ème} prémolaire le canal se recourbe en haut en avant et en dehors, sur une longueur de 1 cm et se termine au niveau du trou mentonnier à l'aplomb de la 1^{ère} prémolaire (à 3 cm environ de la ligne médiane, sur la verticale passant à la fois par l'échancrure sus et sous-orbitaire, émergence cutanée du trijumeau).

⇒ Dans deux tiers des cas le nerf dentaire inférieur, divisé en 4 à 5 faisceaux, chemine parmi les vaisseaux dentaires inférieurs.

⇒ Dans deux tiers des cas, les éléments du paquet vasculo-nerveux cheminent dans des canaux osseux individualisés.

Souvent le nerf dentaire inférieur se divise alors en deux nerfs à son entrée dans le canal.

Le nerf dentaire proprement dit qui se résout en filets dentaires pour toute l'hemi-arcade dentaire.

Le nerf mentonnier qui sort par le trou mentonnier.

En anatomie appliquée à la traumatologie, la mandibule se subdivise en 7 unités topographiques (fig.1) **(10)** :

La partie dentée comprend 3 unités :

⇒ **Symphyse** : Entre les faces distales des deux canines (certains auteurs se basent sur les trous mentonniers (région interforaminale) notamment chez les édentés.

⇒ **Branche horizontale** : Entre face mésiale de la première prémolaire et face distale de la deuxième molaire.

⇒ **Région alvéolaire** : Zone du corps mandibulaire en regard des dents.

⇒ **L'angle** : Est défini, par convention, par la zone comprise entre une ligne verticale tangentielle à la face distale de la deuxième molaire et une ligne horizontale passant au niveau du rebord alvéolaire mandibulaire.

La partie non dentée comprend 3 unités :

⇒ **Branche montante** : Entre l'angle et l'échancrure sigmoïde,

⇒ **Condyle** : Au-dessus d'une ligne prolongeant en bas et en arrière le bord postérieur du coroné :

⇒ **Coroné** : Au-dessus d'une ligne prolongeant en bas et en avant le bord antérieur du col condylien.

c- Rapports occlusaux et temporomandibulaires

Idéalement, l'arcade dentaire maxillaire circonscrit l'arcade mandibulaire, les points interincisifs médians coïncident, la canine et la première molaire inférieures sont légèrement en avant de leurs homologues antagonistes.

La mandibule présente, en plus de l'occlusion dentaire, une double articulation avec le crâne (articulation cranio-bicondylo-occlusale).

Le disque intra-articulaire de l'articulation temporomandibulaire n'est pas un élément isolé mais s'intègre dans un appareil discal, indissociable du condyle mandibulaire avec lequel il forme le complexe condylodiscal. Cet appareil discal est étroitement lié au muscle ptérygoïdien latéral dont il constitue le tendon d'insertion condylienne, différencié en regard des surfaces articulaires. La

tête condylienne reçoit ainsi sur son bord antérieur le muscle ptérygoïdien latéral, sur ses tubercules latéraux, les ailerons discaux et sur la face postérieure de son col, la lame rétrodiscale inférieure.

En fonction, ce complexe s'articule avec l'éminence temporale. Au repos et en occlusion d'intercuspidation maximale (OIM), la tête et le disque se logent dans la fosse glénoïde de l'os temporal.

L'appareil discal, auquel participent également un faisceau profond du muscle masséter et un faisceau postérieur du muscle temporal, joue les rôles fondamentaux : Mécanique, proprioceptif, morphogénétique, au sein de l'articulation temporomandibulaire.

d- Muscles manducateurs :

Le système musculaire manducateur se compose :

- Du muscle ptérygoïdien latéral,
- des muscles éleveurs,
- des muscles abaisseurs,
- et des muscles cervicaux.

Ces derniers étant indispensables au maintien de la tête et à la dynamique mandibulaire. La connaissance de ces muscles est essentielle pour comprendre les déplacements secondaires qu'ils provoquent en cas de fracture.

Le muscle ptérygoïdien latéral, court et épais, est tendu horizontalement de la base du crâne au col du condyle mandibulaire. Il traverse l'articulation temporomandibulaire, et s'intègre dans l'appareil discal. Il est formé de deux faisceaux distincts et antagonistes. Le faisceau supérieur est activé au cours des mouvements de fermeture buccale et de retro-pulsion. Il contrôle le recul de la tête condylienne. Le faisceau inférieur se

contracte des deux côtés lors de l'ouverture buccale et de la propulsion et, du côté non travaillant, lors des mouvements de déduction.

Les trois muscles élévateurs (temporal, masséter, ptérygoïdien médial), très puissants ont un vecteur de force moyen qui passe par la bissectrice de l'angle formé par la sangle ptérygomassétéline et les fibres moyennes du muscle temporal.

Le temporal engaine solidement le coroné. Masséter et ptérygoïdien médial forment une sangle autour de l'angle mandibulaire et recouvrant la branche montante.

Les muscles abaisseurs, ont tous (muscle ptérygoïdien latéral et muscle platysma exceptés) une insertion hyoïdienne.

Les muscles abaisseurs directs sont sus-hyoïdiens (muscles géniohyoïdien, digastrique, stylohyoïdien). Aux muscles abaisseurs qui agissent par traction, il faut ajouter les muscles linguaux qui agissent par pulsion.

Les muscles cervicaux jouent un rôle dans l'équilibre postural et, en stabilisant la tête, accroissent l'efficacité des mouvements mandibulaires.

e- Innervation et vascularisation :

L'innervation sensitive est principalement assurée par le nerf alvéolaire inférieur, branche du nerf mandibulaire, troisième branche de la division du nerf trijumeau. Il innerve la denture, la gencive, et la région labiomentonnaire. Les rapports étroits entre canal et nerf alvéolaire expliquent les troubles de la sensibilité observés dans le territoire de ce nerf après les fractures mandibulaires touchant l'angle ou la branche horizontale. Situé

au centre de l'os, il n'est pas menacé par le vissage si celui-ci reste mono-cortical.

Le nerf lingual, la branche buccale du nerf temporobuccal et le plexus superficiel complètent l'innervation sensitive de la région mandibulaire. Leur topographie doit être prise en compte pour les gestes sous anesthésie locale.

La vascularisation mandibulaire **(3,6)** est fournie par le réseau carotidien externe à travers ses branches faciale, linguale et maxillaire .

Ces artères se repartissent en deux réseaux.

- Un réseau endosté :

Prédominant, l'artère alvéolaire parcourant le canal mandibulaire, détache une branche rétrograde pour le condyle et donne pour les branches horizontales des rameaux ascendants (inter-alvéolaire et dentaire) et descendants.

Un apport vasculaire propre à la symphyse provient des branches perforantes issues de l'artère sublinguale et de l'artère sous-mentale.

La zone parasymphysaire comprise entre ces deux territoires vasculaires consolident d'ailleurs moins bien.

-Un réseau périosté :

Essentiellement par l'intermédiaire des muscles masticateurs pour le ramus (artères massétérine, ptérygoïdienne, temporale profonde), du muscle ptérygoïdien latéral pour la tête condylienne, par les branches de l'artère faciale, notamment l'artère sous-mentale et par les insertions osseuses des muscles peauciers sur le corpus. Le réseau veineux est calqué sur le réseau artériel.

La riche vascularisation de la mandibule et son origine membraneuse expliquent la bonne trophicité osseuse et sa relative résistance aux infections malgré la situation sous-muqueuse de l'os alvéolaire et la septicité de la flore commensale, sous réserve d'une stabilisation osseuse parfaite.

f- Physiologie :

L'originalité des articulations temporomandibulaires est de permettre des mouvements de rotation et de translation.

Au repos mandibulaire : Le condyle mandibulaire est situé dans la partie antérieure de la cavité glénoïde (partie haute du versant postérieur du condyle).

En occlusion centrée : Le condyle est plus en arrière que dans la position de repos. En relation centrée mandibulo-crânienne les condyles occupent la position la plus postérieure qui soit possible dans la cavité glénoïde.

Ouverture buccale : Jusqu'à une ouverture de 2cm, le condyle opère un mouvement de rotation pure sans translation du ménisque, au-delà le ménisque présente un mouvement de translation sagittale en bas et en avant accompagné du condyle (Delaire).

Déduction droite : Le condyle gauche se déplace en bas, en avant et en dedans, et entraîne son ménisque dans ce déplacement, le condyle droit glisse légèrement en dehors.

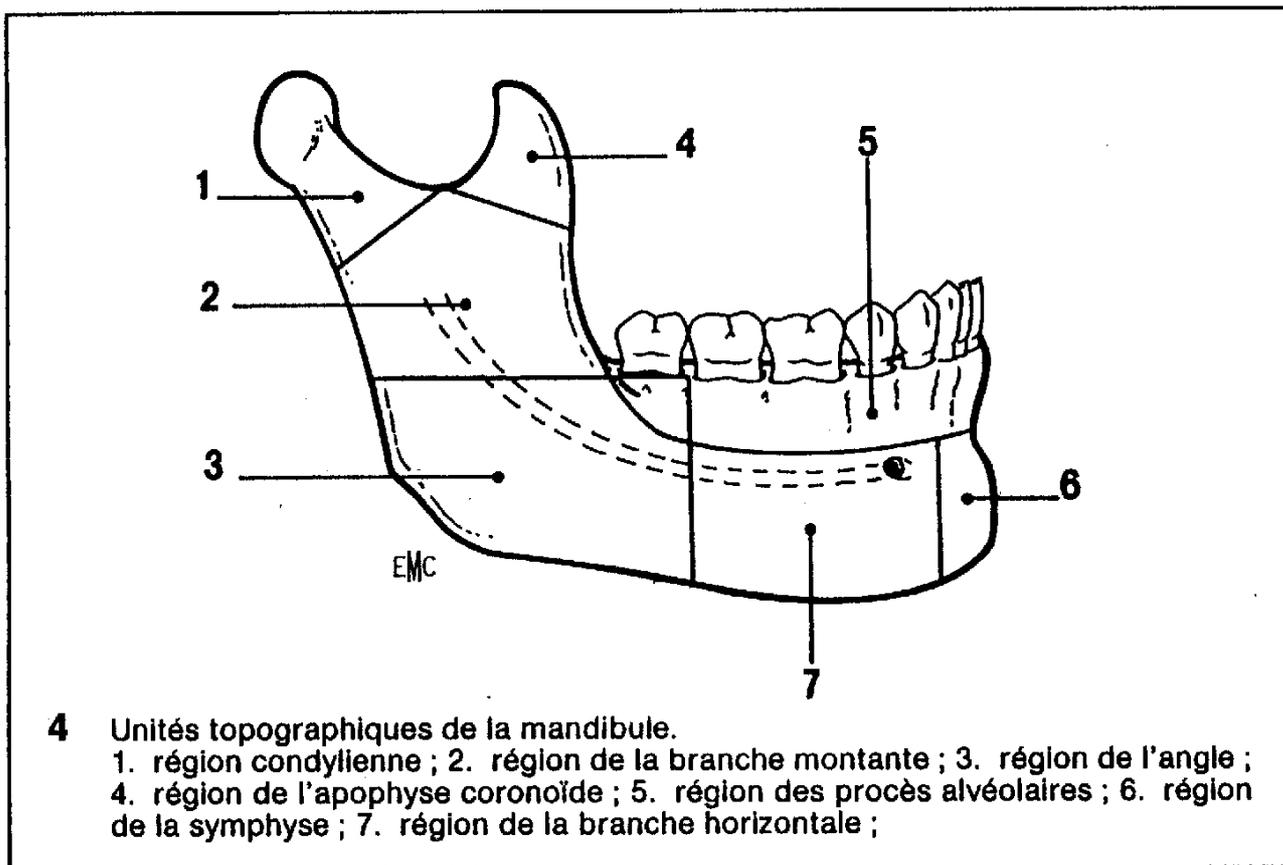


Fig. N°1

GOLA R. et CHEYNET F.- Fractures de la mandibule.- Editions techniques- Encycl. Méd.
 Chir. (Paris-France).Stomatologie-odontologie I, 22-070-A-10, 1994, 14p.

OBJECTIFS :

⇒ Objectif général:

-Etudier la fracture mandibulaire dans le service de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale du centre national d'odontostomatologie (CNOS) de Bamako.

⇒ Objectifs Spécifiques :

-Déterminer la fréquence des fractures de la mandibule.

-Identifier les facteurs étiologiques des fractures de la mandibule.

-Faire une classification topographique des fractures de la mandibule.

LES FRACTURES MANDIBULAIRES

a- Causes :

- Les accidents de la voie publique,
- les violences (rixes, agression),
- les accidents liés aux activités sportives,
- les chutes à domicile ou sur la voie publique,
- les accidents de travail,
- les fractures par traumatisme balistique ou sur os pathologique (grand kyste, tumeur maligne, ostéite, ostéoradionécrose) restent anecdotiques **(10)**.

b- Mécanisme :

Deux mécanismes peuvent aboutir à une fracture de la mandibule :

- **Direct** : Au point d'application du choc, notamment au niveau des pare-chocs symphysaires ou angulaires.
- **Indirect** : A 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 morphologie arciforme de la mandibule et l'association non exceptionnelle de ces deux mécanismes, direct et indirect, expliquent la fréquence des traits de fracture multiples **(10)**.

c- Déplacement :

Le déplacement des fragments osseux fracturés est fonction :

- De la direction et de l'énergie du traumatisme.

-Du siège, du nombre et de la direction du ou des traits de fracture.

-De l'état dentaire (amplitude réduite par la présence de dents sur l'arcade fracturée –dent « entretoise », ou l'arcade maxillaire antagoniste dent « butée», amplitude exagérée en cas d'édentement).

-Enfin, de l'action des muscles manducateurs **(10)**.

d- Variétés :

- La fracture peut être à foyer unique (unifocale) ou multiple (plurifocale), totale (rompant la continuité mandibulaire) ou partielle (non interromptrice : en bois vert, alvéolaire, basilaire, coronoïdienne).

Le type du foyer de fracture peut être simple, plurifragmentaire, comminutif ou avec perte osseuse, l'orientation du trait de fracture peut être transversale (par rapport au grand axe de la mandibule), oblique(à biseau court ou long), tangentielle (par clivage sagittal des corticales). De plus, la fracture mandibulaire peut être isolée ou associée à d'autres fractures de la face.

Ces différents éléments conditionnent la stabilité du foyer de fracture et servent de guide aux indications du traitement **(10)**.

e- Diagnostic :

Le diagnostic de fracture de la mandibule découle, comme chez tout traumatisé maxillofacial, de l'interrogatoire, de l'examen clinique, et du bilan radiographique.

e-1- Interrogatoire :

L'interrogatoire renseigne sur :

- L'âge, le sexe, l'activité du malade,
- la date, l'heure et les circonstances précises de l'accident (nature de l'agent traumatisant, point d'application, direction et énergie).
- Les signes fonctionnels : Douleur, limitation des mouvements mandibulaires, gêne à l'élocution, à la déglutition, à la respiration, à l'ouverture et à la fermeture buccale, hémorragie.
- Les antécédents locaux (malocclusion, orthodontie, prothèses, traumatisme maxillofacial ancien...) et généraux qui peuvent influencer sur les modalités thérapeutiques (alcoolisme, diabète, sérologies VIH...).

e-2- Examen clinique :

D'abord facial puis oral

*** Examen facial :**

****L'inspection :**

Met en évidence :

- L'aspect souvent figé du visage, le blessé gardant la bouche entrouverte et n'osant déglutir sa salive de crainte de déclencher des douleurs à la mobilisation mandibulaire.
- Les lésions des téguments (ecchymoses, hématomes, plaies).
- Les hémorragies extériorisées par une plaie (cavité buccale, conduit auditif externe).

-Les déformations squelettiques rapidement masquées par l'apparition de l'œdème et souvent majorées lors des mouvements d'ouverture-fermeture buccale.

****La palpation :**

Explore le bord basilaire de la mandibule (symphyse, branches horizontales, angles) à la recherche de déformation ou de point douloureux.

Dans les fractures peu déplacées, elle recherche une douleur provoquée à distance :

Pression antéropostérieure sur la symphyse pour rechercher une douleur angulaire ou temporomandibulaire ;

pression latérale sur les angles pour rechercher une douleur symphysaire.

La palpation bilatérale des conduits auditifs externes et des régions prétragiques explore la sensibilité, la mobilité condylienne et recherche une vacuité prétragique (luxation condylienne).

La palpation des branches montantes est gênée par les muscles masséters.

*** Examen oral :**

****L'inspection :**

Permet d'apprécier :

-Les lésions muqueuses (plaies ou déchirures gingivales, plaies linguales...).

-Le type de denture (définitive, mixte ou lactéale) et les lésions des arcades alvéolodentaires : Présence ou absence de dents, état des couronnes dentaires, mobilité dentaire, état du parodonte

(gingivite, déchaussement, mobilité dentaire), existence de prothèses fixes ou mobiles.

-L'état des dents situées dans le foyer de fracture ou à proximité.

-Les anomalies de l'occlusion (béance, linguoversion...).

-La dynamique mandibulaire et notamment l'ouverture buccale (trismus évoquant essentiellement une fracture de la partie rétrodentée).

Au terme de cette inspection, on est à même de préciser si l'on a affaire à une fracture de la partie dentée (fracture qui déforme) et /ou à une fracture de la partie rétrodentée (fracture qui déplace).

**** La palpation:**

Explore le bord alvéolo-dentaire, le vestibule inférieur, le bord antérieur de la branche montante et la base du coroné, et recherche une déformation, un point douloureux, une mobilité anormale des dents ou des arcades dentaires.

e-3 Examen de la sensibilité et de la motricité faciale:

Cet examen consiste à étudier :

-Le nerf trijumeau (V) à la recherche d'une hypo- ou d'une anesthésie dans le

territoire du nerf mentonnier.

-Le nerf facial (VII) à la recherche d'une parésie ou d'une paralysie faciale posant le problème de son atteinte intracrânienne (fracture du rocher) ou extra-crânienne (fracture du condyle).

e-4 Examen de l'étage moyen de la face :

Il doit être systématique, pour s'assurer de son intégrité par :

- L'inspection et la palpation des contours des os propres du nez, du cadre orbitaire, des os et des arcades zygomatiques, de l'arcade dentaire maxillaire, des consoles maxillozygomatiques.
- La recherche d'une hypo-ou d'une anesthésie dans le territoire des nerfs infraorbitaires.
- La recherche de lésions du globe oculaire ou de l'appareil palpébro-lacrimal.
- L'étude de la statique (énophtalmie, exophtalmie) et de la dynamique (diplopie) oculaires.

e-5 Examens complémentaires :

*** Le bilan radiographique :**

L'examen radiographique :

- Confirme le diagnostic de la fracture,
- dénombre et localise les traits de fracture,
- précise les déplacements des segments.
- Renseigne sur la situation et l'état des dents au niveau du foyer de fracture (dent incluse ou lésée) et sur l'état dentaire général (foyer infectieux péri apicaux ou alvéolaires) ;
- dépiste, enfin, les lésions faciales associées et les fractures pathologiques (anomalies de la trame osseuse).

*** Autres examens complémentaires :**

- L'étage moyen de la face est exploré par les incidences standards de Waters (ou Blondeau ou Louissette) et de Hirtz (en absence de lésions du rachis cervical) et au mieux par.

- La tomodensitométrie (TDM) pour les lésions de la base du crâne et des parois orbitaires.
- Les incidences de Waters et de Blondeau visualisent bien le bord basilaire et les coronés.
- L'incidence de hirtz montre l'ensemble de la mandibule et permet de juger du déplacement des têtes condyliennes sous la base du crâne.

f- Formes anatomo-cliniques:

f-1- Fractures mandibulaires isolées :

f-1-1- Fractures mandibulaires unifocales :

⇒ Fractures de la partie dentée :

Elles intéressent directement l'arcade dentaire (symphyse, branches horizontales) et s'accompagnent très souvent d'une déchirure de la gencive.

****Fracture de la symphyse :**

- Elles intéressent le sommet de l'arc mandibulaire compris entre les deux canines.
- Précèdent de mécanisme direct (choc sur le menton) ou indirect (choc latéral sur les branches horizontales ou les angles).
- Le trait est médian entre les deux incisives centrales inférieures ou paramédian entre incisive centrale et latérale ou incisive latérale et canine. Vertical dans la plupart des cas, il peut être aussi oblique, en baïonnette ou lambdoïde.
- Le déplacement est habituellement minime dans les fractures médianes, dans les fractures paramédianes passant par le point faible de l'alvéole de la canine, le déplacement modéré est fréquent.

****Fractures de la branche horizontale :**

- Elles intéressent la région comprise entre canine et angle (secteur prémolaire),
- le mécanisme est le plus souvent direct.
- Le trait est vertical ou, plus souvent oblique en bas et en arrière.
- Le déplacement est variable selon la direction du trait et la présence ou non de dents sur les fragments.

****Fractures alvéolodentaires :**

- Isolées, ces fractures parcellaires n'interrompent pas la continuité mandibulaire.
- Le plus souvent, elles sont associées à une fracture totale.
- Elles succèdent à un impact direct sur l'arcade dentaire, surtout dans sa partie antérieure (bloc incisivocanin).
- Le trait est horizontal, détachant l'os alvéolaire.
- Une ou plusieurs dents sont déplacées (linguoversion) ou mobiles avec l'os qui les supporte, le problème dentaire est prédominant.

****Fractures de l'angle :**

- Elles sont situées dans la région comprise entre une ligne verticale passant par la face distale de la deuxième molaire et une ligne horizontale passant par le rebord alvéolaire.
- De mécanisme direct ou indirect, leur survenue est favorisée par la présence de la dent de sagesse incluse (fig2) **(10)**.
- Le trait est habituellement oblique en bas et en arrière.

-Le déplacement est variable selon la direction du trait et sa situation par rapport à la dent de sagesse, lorsque cette dernière est présente sur l'arcade.

⇒ **Fractures de la partie rétrodentée :**

Situées en arrière de l'arcade dentaire (branche montante, condyle, coroné), les fractures de la partie rétrodentée sont habituellement fermées.

****Fractures de la branche montante :**

-Très fréquentes, elles intéressent la région s'étendant de l'angle aux deux apophyses (condyle et coroné).

-Le mécanisme est direct après un choc violent.

-Le trait est horizontal (choc latéral sur le ramus) ou vertical (choc vertical de bas en haut sur l'angle).

****Fractures du coroné :**

-Rares et parfois méconnues, ces fractures sont de mécanisme direct, un mécanisme indirect est mis en jeu dans les fractures complexes bicondylo-symphysaires avec élargissement mandibulaire important, le coroné venant buter contre la face interne du malaire.

-Le trait, situé habituellement à la base du coroné, peut remonter plus ou moins haut vers la pointe (fig.3) **(10)**.

****Fractures du condyle :**

-Les fractures du condyle intéressent la tête condylienne, le col sous-jacent, jusqu'à une ligne oblique qui prolonge le bord postérieur du coroné.

-Le mécanisme est le plus souvent indirect par choc sur le menton.

-Le déplacement du condyle est habituellement antéromédial sous l'action du ptérygoïdien latéral. Exceptionnellement, le déplacement est postérieur, supérieur, latéral.

f-1-2- Fractures mandibulaires plurifocales :

⇒ **Fractures mandibulaires bifocales :**

Elles peuvent être de deux types, symétrique ou asymétrique.

***Fractures bifocales symétriques :**

Elles intéressent les régions parasymphysaires, les angles, ou les condyles. Les forces musculaires qui agissent sur les fragments sont en principe équilibrées et les déplacements symétriques.

****Fracture bi-parasymphysaire :**

-Fracture fréquente chez le motard qui chute sur le menton, le fragment médian en linguo- ou vestibuloversion est attiré en bas et en arrière par la masse linguale qui obstrue le carrefour aérodigestif.

Les branches horizontales sans soutien antérieur, ont tendance à s'élever et à se rapprocher, rétrécissant le plancher buccal (fig.4)

(10).

****Fracture biangulaire :**

Le corps mandibulaire est attiré en bas et en arrière, en dedans des branches montantes entraînant un recul de la partie dentée, une béance intéressant toute l'arcade qui prend seulement contact en arrière avec la tubérosité maxillaire ou la dernière dent.

****Fracture bicondylienne :**

Les formes bilatérales sont le plus souvent des fractures sous-condyliennes hautes. En cas de déplacement important, la perte de hauteur des branches montantes s'accompagne d'un recul mandibulaire avec contacts malaires prématurés et béance antérieur.

*** Fractures mandibulaires bifocales asymétriques :**

Ces fractures, dont les trois fragments sont sollicités par des actions musculaires inégales, échappent à une description d'ensemble. Les formes les plus fréquentes sont les fractures parasymphysaires associées aux fractures de l'angle ou du condyle controlatéral (fig.5) **(10)**.

*** Fractures mandibulaires trifocales :**

Les plus fréquentes associent l'atteinte de la symphyse et des deux condyles ou des deux angles. Il en résulte un élargissement et un recul de l'arc mandibulaire (fig.6) **(10)** particulièrement difficile à traiter.

f-2- Fractures Mandibulaires Comminutives:

Multifragmentaires, échappent à toute description, elles sont généralement rencontrées au cours de fractures panfaciales et de polytraumatisme.

f-3- Fractures mandibulaires avec perte de substance :

Fractures d'origine balistique le plus souvent, elles associent à la perte de substance osseuse des lésions cutanées, musculaires et muqueuses. Les pertes alvéolodentaires sont fréquentes.

Elles posent des problèmes complexes de réparation pluritissulaire.

f-4- Fractures mandibulaires associées:

Les fractures mandibulaires sont associées à une fracture de l'étage moyen de la face. Les fractures de l'étage moyen de la face, notamment les fractures occlusofaciales type le Fort, retentissent sur l'occlusion dentaire, modifient la symptomatologie et compliquent le traitement.

f-5- Fractures mandibulaires particulières selon le terrain:

-Fractures mandibulaires de l'enfant,

-fractures mandibulaires de l'édenté.

f-6- Fractures mandibulaires compliquées :

Correctement traitées, les fractures mandibulaires consolident en 4 à 6 semaines. La récupération fonctionnelle est complète 15 jours après la levée du blocage maxillomandibulaire ou plus tôt en cas de contention interne stable, sous réserve de

complications ou séquelles. Les complications immédiates sont heureusement rares, hormis dans le cadre de polytraumatisme :

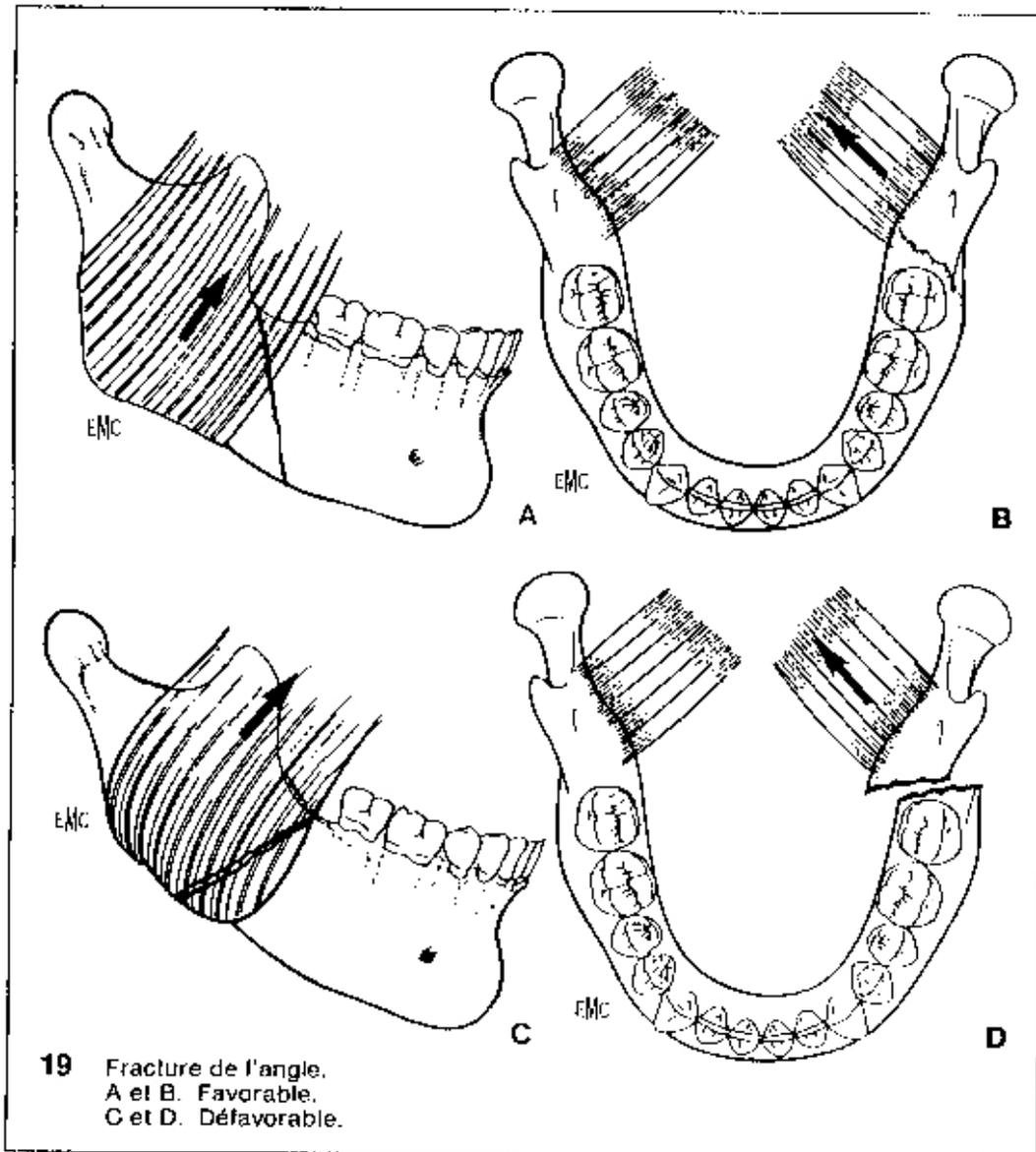
-Etat de choc essentiellement lié aux lésions associées, notamment viscérale ou crânienne.

-Hémorragie (artère faciale, artère dentaire, épistaxis).

-Asphyxie (chute de la langue en arrière, corps étranger, fracture de l'étage moyen de la face associée...).

Les principales complications secondaires des fractures mandibulaires sont les infections (abcès périfracturaires et ostéite), les retards de consolidation et pseudarthroses, les cals vicieux et malocclusions.

Fig2



GOLA R. et CHEYNET F.- Fractures de la mandibule.- Editions techniques- Encycl. Méd. Chir. (Paris-France).Stomatologie-odontologie I, 22-070-A-10, 1994, 14p.

GOLA R. et CHEYNET F.- Fractures de la mandibule.- Editions techniques- Encycl. Méd. Chir. (Paris-France).Stomatologie-odontologie I, 22-070-A-10, 1994, 14p.

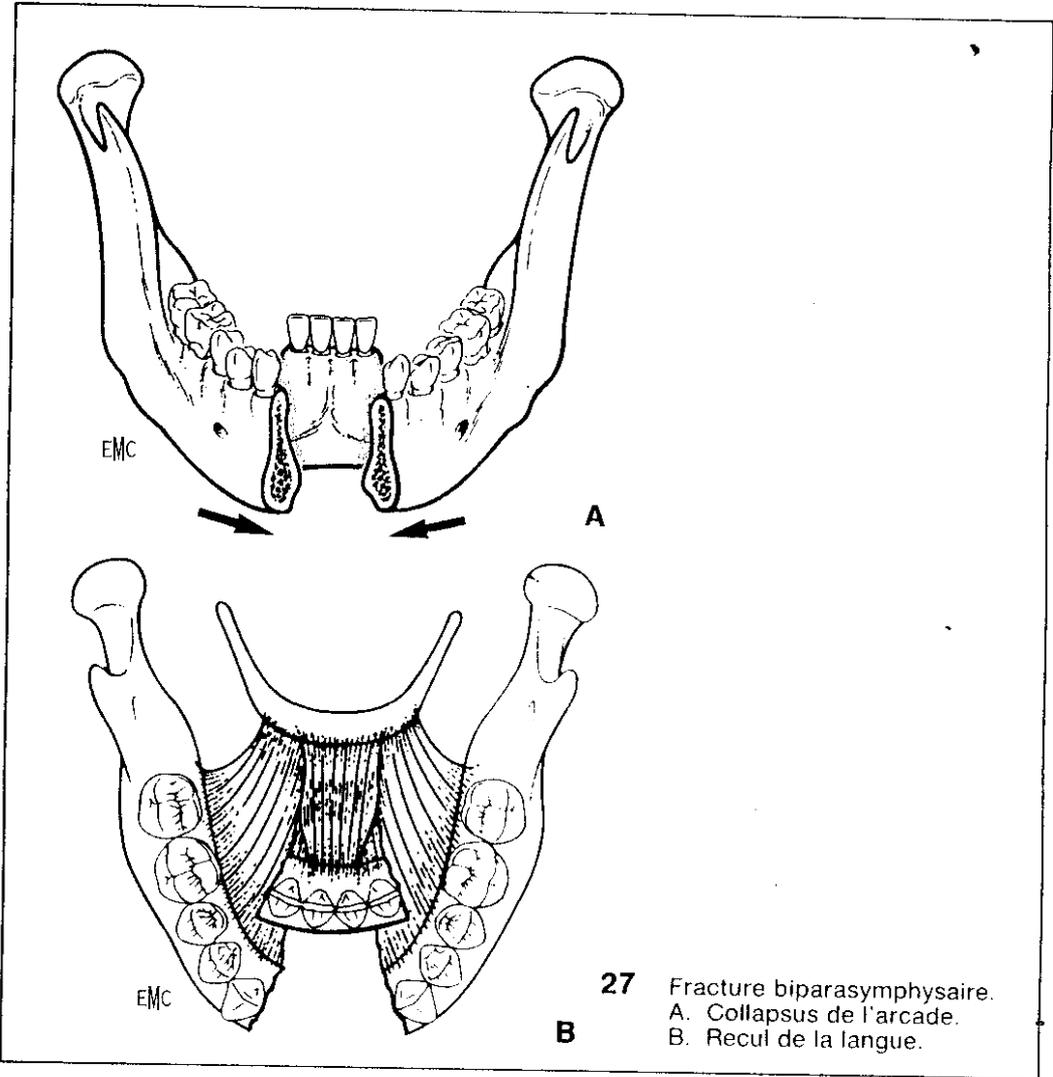


Fig4

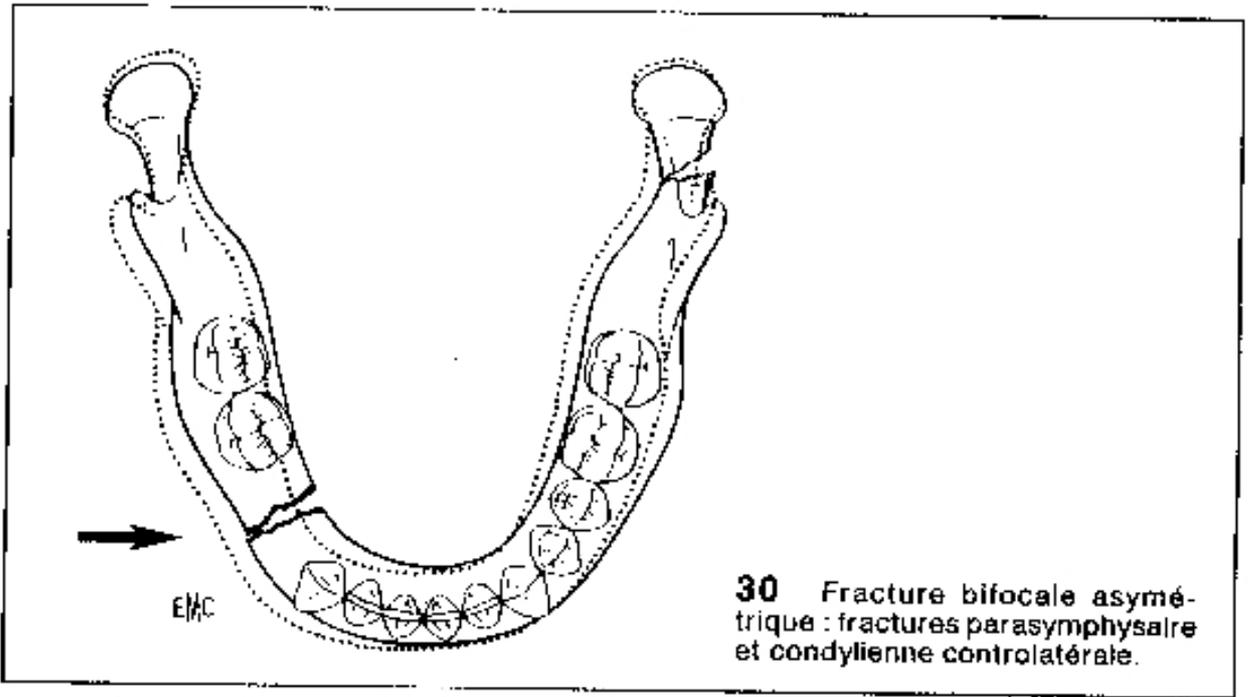
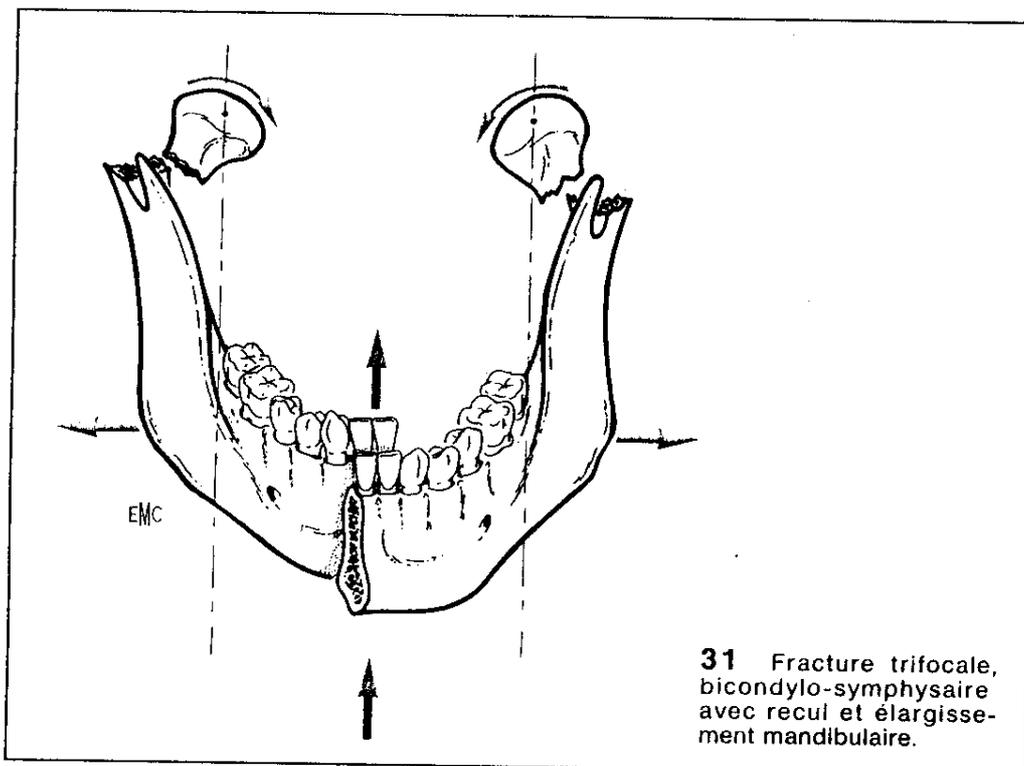


Fig5



GOLA R. et CHEYNET F.- **Fractures de la mandibule.- Editions techniques- Encycl. Méd. Chir. (Paris-France).Stomatologie -odontologie I, 22-070-A-10, 1994, 14p.**

Fig.6

g- TRAITEMENT:

g-1- But :

Le but du traitement d'une fracture mandibulaire est le rétablissement si possible « ad integrum » de la continuité osseuse des reliefs externes et de l'articulé dentaire.

A ces impératifs morphologique et statique, se joint, lorsque la fracture perturbe la cinétique mandibulaire le rétablissement d'une fonction articulaire normale. Dans certains cas de fractures communitives avec perte de substance osseuse ces buts ne peuvent être totalement atteints d'emblée ; le praticien devra utilisé initialement la méthode qui le met dans les conditions de réparation ultérieure optimales pour laisser , après traitement secondairement le moindre de séquelles tant esthétiques que fonctionnelles .

Le traitement d'une fracture de la mandibule se compose en trois temps : sa réduction, sa contention, et son immobilisation.

g-2- Moyens :

° Méthodes orthopédiques :

- Le régime alimentaire liquide et semi-liquide.

-Contention mono-mandibulaire (CMM) :

C'est une méthode de contention para focale utilisant les « flèches » dentaires de part et d'autre du foyer de fracture. Elle est particulièrement efficace puisqu'elle agit dans la zone où des contraintes en tension sont prédominantes (effet de hauban).

Plusieurs techniques, réalisables avec ou sans l'aide d'un laboratoire de prothèse, sont possibles (arc métallique renforcé avec de la résine, gouttière de bataille, gouttière estampée...).

Elle permet au blessé de conserver une mobilité mandibulaire. Une alimentation liquide puis mixée est toujours associée. Son ablation après consolidation au bout de 45 à 60 jours est très simple.

La contention monomandibulaire est indispensable en cas de lésions alvéolodentaires associées pour maintenir les dents luxées par encorbellement ou collage. Elle est aussi indiquée dans les fractures peu ou pas déplacées, mais instable de la partie dentée de la mandibule, notamment chez les sujets refusant l'immobilisation des mâchoires. Chez l'édenté où les contraintes manducatrices sont moins fortes, une contention par port permanent de la prothèse ou d'une gouttière maintenue par cerclage métallique pérимандibulaire peut suffire à stabiliser un foyer de fracture bien engrainé (fig.7) **(11)**.

Enfin, un arc monomandibulaire peut avantageusement remplacer une miniplaque en position haute dans les fractures de la partie dentée.

-Blocage maxillo-mandibulaire (BMM):

Il immobilise la mandibule et utilise une arcade dentaire pour aligner et contenir l'autre. Ce procédé assure la réduction et la contention grâce à l'engrènement dentaire, garantissant dans la plupart des cas le rétablissement parfait de la fonction occlusale. Assimilable à une méthode parafocale, le blocage

maxillomandibulaire, même temporaire, est le préalable indispensable de toutes les autres techniques de contention.

La solidarisation des deux arcades dentaires est assurée au moyen d'ancrages métalliques **(11)** qui prennent appui sur les dents (ligatures, arcs vestibulaires, boutons collés) ou sur les mâchoires (vis, ligatures).

Lorsque le BMM doit être de courte durée, notamment pour la réduction peropératoire avant ostéosynthèse stable et lorsque l'occlusion est de bonne qualité, la mise en occlusion peut être simplement réalisée sur quatre ligatures d'Ivy ou d'Ernst au fil d'acier 4/10 ou 5/10, sur quatre vis corticales ou encore sur des ligatures pérимandibulaires et transmandibulaires.

Le blocage sur quatre vis mises en place au niveau des vestibules entre les racines des prémolaires maxillaires et mandibulaires **(11)** est une solution rapide et élégante. Dans tous les cas, le maintien de ces quelques ancrages en postopératoire peut servir de potence pour des élastiques de guidage mandibulaire.

Lorsque le BMM doit être poursuivi pendant plusieurs semaines la méthode des arcs métalliques vestibulaires (modèles de Duclos, Dautrey, Schuchardt, etc.) est la plus utilisée (fig.8) **(11)**. Les arcs doivent être adaptés à la morphologie des arcades en étant modelés aux collets des dents extemporanément au bloc opératoire ou préalablement sur des moulages en plâtre. L'arc est fixé au contact des dents par des ligatures péridentaires au fil d'acier 3/10 ou 4/10 à l'aide de porte-aiguille type Mathieu. Cette pose d'arc dure 15 minutes à plus de 1 heure par arcade en fonction de l'état local (nombre de dents, tartre, malposition dentaire) et du savoir-faire de l'opérateur.

Classiquement, un arc ne doit pas franchir un foyer de fracture non réduit, ce qui signifie que deux demi-arcs doivent être mis en place de part et d'autre d'un foyer mal réduit et après réduction sous traction élastique, les demi-arcs sont solidarités à l'aide de résine autopolymérisable et de ligatures périodentaires.

En pratique, la pose d'un arc complet d'emblée après réduction immédiate est toujours préférable. Le recouvrement des torons métalliques par un bandeau de résine autopolymérisable évite les blessures muqueuses et rigidifie l'ancrage des arcs. L'avenir est probablement aux arcs collés, compte tenu des progrès des colles dentaires, des possibilités d'orthodontie associée et du meilleur respect du parodonte.

Après réduction, instrumentale ou progressive par traction élastique sur arcs, la contention, assurée par des élastiques ou des fils d'acier tendus entre les arcs maxillaires doivent souvent être resserrés ou remplacés, les élastiques vite dégradés dans le milieu buccal sont fréquemment changés.

La levée du blocage se fait en deux temps :

- Déblocage par section des fils intermaxillaires pendant une huitaine de jours avec éventuellement port nocturne d'élastiques verticaux, ceci permet de rebloquer le patient, notamment en cas de retard de consolidation.

- Ablation secondaire des ancrages lorsqu'on est sûr de la stabilité de la consolidation et de l'occlusion. L'ablation des fils périodentaires est facilitée par la bonne hygiène (réduction du saignement gingival) et par l'emploi de ciseaux à fil d'acier à «bec de perroquet».

Dans certains cas, la durée du blocage peut être raccourcie à 2 ou 3 semaines, période suffisante pour l'engluement du foyer de fracture, et être poursuivie par la contention monomandibulaire diurne et le blocage élastique nocturne jusqu'à la sixième semaine. Ceci permet un traitement rapide des dents délabrées laissées en place et une reprise plus rapide de l'activité professionnelle. La durée du blocage est habituellement raccourcie chez l'enfant ou rallongée chez le sujet âgé.

Chez l'enfant, la pose de ligatures, d'arcs ou de brackets collés peut être difficile du fait des dentures mixtes avec des dents lactéales manquantes et des dents définitives en cours d'éruption. Un BMM simple et rapide peut être réalisé à l'aide de ligatures transmaxillaires et pérимандibulaires.

Le BMM impose plusieurs contraintes techniques :

- Une réalisation prudente de la part du chirurgien et de son aide, car il ne faut pas sous estimer le risque de contamination septique par piqûre des doigts lors de la manipulation des fils d'acier (intérêt d'une double paire de gants chirurgicaux, surtout chez les patients suspects de toxicomanie HBS ou VIH positif connu).
- Une mise en état buccodentaire pour éviter infection et retard de consolidation, une alimentation liquide ou semi-liquide, multifractionnée, une hygiène buccodentaire rigoureuse.
- La mise à disposition d'une pince coupante (ciseaux de Berbee, pince d'électricien, coupe-ongles) ;

-l'éducation du patient et de son entourage, pour pouvoir lever à tout moment le blocage, notamment en cas de vomissement ou de crise d'épilepsie ;

-des contrôles réguliers hebdomadaires ;

-une période de rééducation active mandibulaire pour lutter contre la raideur articulaire et l'atrophie musculaire après le déblocage.

En effet, le BMM immobilise les arcades dentaires en occlusion d'intercuspidation maxillaire (OIM). Or, l'OIM est différente de la position de repos mandibulaire, au niveau articulaire et musculaire.

****Les indications du BMM sont assez bien codifiées :**

-Il est le complément indispensable des ostéosynthèses par ligature métallique,

-il est utilisé seul quand la réduction anatomique peut se faire de manière orthopédique,

-il est le préalable indispensable et la réduction chirurgicale associée aux procédés de contention interne.

****Les inconvénients du BMM sont assez nombreux :**

-Inconfort lié aux difficultés d'alimentation, d'expectoration, d'élocution et d'hygiène buccale,

-lésions parodontales liées à la pression des arcs, à l'accumulation de plaque dentaire.

-Amaigrissement de 3 à 5 kg en moyenne,

-gêne respiratoire avec un syndrome obstructif, heureusement sans retentissement chez les sujets sains.

Incompatibilité avec certains terrains : Psychiques, épileptiques mal équilibrés, diabétique ou insuffisants respiratoires.

Incompatibilité relative avec des intubations itératives chez les polytraumatisés ;

-incompatibilité avec certaines activités professionnelles.

Nécessité d'y associer une trachéotomie chez les patients comateux ou sous « neurolyse » prolongée.

-Durée de l'immobilisation, parfois mal tolérée sur le plan psychologique ou financier.

° **Méthodes Chirurgicales :**

-Traitement Chirurgical à foyer ouvert:

L'abord direct du foyer de fracture est une solution de plus en plus employée. Elle permet une réduction anatomique sous contrôle direct de la vue et une contention des foyers de fracture par divers types d'ostéosynthèse.

***Voies d'abord de la mandibule :**

L'abord direct du foyer de fracture soulève trois types de problèmes, le retentissement sur la physiologie de la réparation osseuse, la contamination du foyer et le risque de lésions iatrogènes.

A part les fractures fermées de la partie rétrodentée de la mandibule, la majorité des fractures doivent être considérées comme ouvertes, que l'ouverture soit traumatique ou iatrogène.

-Abord de la région symphysaire :

L'abord oral de la région symphysaire est pratiquement toujours possible, quelle que soit la méthode d'ostéosynthèse choisie. Le dégagement de cette région est facile pour une incision muqueuse vestibulaire, tracée parallèlement à 10mm de la ligne de jonction mucogingivale et étendue entre les deuxièmes prémolaires. Le décollement sous-périosté doit être prudent autour des nerfs mentonniers qui doivent être exposés et protégés. La liberté de manœuvre autour du nerf mentonnier impose d'inciser le périoste autour de lui pour pouvoir écarter les tissus labiomentonniers sans traction excessive sur le nerf.

Il est également possible de creuser une gouttière corticale verticale pour dérouter et refouler le nerf vers le bas si l'on souhaite mettre en place une plaque sans léser les apex des dents voisines. Une incision sur le versant labial du vestibule (type génioplastie) a l'avantage d'être placée à distance du site des plaques et de mieux prévenir la déhiscence muqueuse en permettant une fermeture en deux plans.

En postopératoire, un pansement mentonnier permet de réduire les espaces morts et d'éviter les hématomes.

L'abord cutané de la symphyse peut utiliser une incision sous-mentale arciforme parallèle au bord basilaire respectant l'arcade artérielle sous-mentale et les rameaux mentonniers.

-Abord de la branche horizontale :

L'abord muqueux vestibulaire par une incision placée à 1cm de la ligne de jonction mucogingivale fournit habituellement un jour suffisant. En présence de zones communitives alvéolodentaires, un abord cutané permettant la pose de plaques en position basse

peut être intéressant. En effet la voie orale impose un décollement étendu du périoste pour rejoindre la partie inférieure du site fracturaire, alors que l'abord cutané permet d'accéder directement à la zone comprise entre le bord basilaire et le niveau du pédicule mandibulaire. La voie d'abord cervicale haute, type sous-maxillectomie élargie, impose une dissection soignée du rameau mentonnier du nerf facial et nécessite un drainage aspiratif en fin d'intervention.

-Abord de la région angulaire :

Lorsque la dent de sagesse est absente ou incluse, l'incision muqueuse est semblable à celle employée pour les ostéotomies de la branche montante. Elle débute latéralement à la partie basse du bord antérieur du ramus, se poursuit à 1cm en dehors de la ligne oblique externe et s'arrête en regard de la première molaire à 1cm en dehors de la ligne de jonction mucogingivale.

Lorsque la dent de sagesse est présente sur l'arcade, l'incision doit rejoindre le bord latéral du collet de cette dent et se poursuivre par une incision, soit sulculaire jusqu'au collet de la première molaire avec une incision de refend verticale, soit vestibulaire passant à 1cm en dehors de la ligne de jonction mucogingivale jusqu'en regard de la première molaire.

Le décollement sous-périosté, facile sur la face latérale du corpus, est plus difficile sur le bord antérieur du ramus, nécessitant une rugine pour détacher les insertions basses du muscle temporal, geste qui permet l'accès à la zone rétromolaire de la mandibule.

Lorsque la dent de sagesse doit être extraite (dent incluse, granulome latéro coronaire, fracture coronaire ou radiculaire),

l'extraction doit être la plus économe possible d'os alvéolaire, en morcelant la dent à la fraise tungstène en plusieurs fragments si nécessaire.

L'abord cutané de l'angle mandibulaire peut être réalisé par une incision sous-angulomandibulaire.

-Abord transjugal

Après abord par voie orale de la branche horizontale ou de l'angle modelage d'une plaque, il arrive que la pièce à main du tour chirurgical ne puisse être placée suffisamment perpendiculairement à la corticale externe pour permettre un forage et un vissage corrects. Dans ce cas, le passage transjugal des instruments s'impose et doit suivre un protocole simple et efficace :

-Repérage du niveau de ponction percutanée à l'aide d'une aiguille et vérification de l'accessibilité des différents trous de la plaque.

-Moucheture superficielle au bistouri de la peau jugale en regard de la partie moyenne de la plaque (risque pour les rameaux du nerf facial et pour le pédicule vasculaire facial en cas d'incision trop profonde).

En général, la ponction est effectuée juste au-dessus de l'échancrure préangulaire.

-Transfixion prudente des parties molles de la joue à l'aide du trocart muni de sa gaine, qui reste en place une fois le trocart retiré.

-Adaptation et fixation de l'extrémité endorale de la gaine à l'écarteur jugal prévu à cet effet.

-Forage et vissage à travers la gaine transjugale, facilité par l'usage d'un tournevis préhenseur pour la manipulation des vis. L'utilisation d'un écarteur éclairant facilite le travail transjugal.

-Abord de la région condylienne

La région condylienne est difficile à aborder que ce soit par voie cutanée ou orale. Située sous la base du crâne, barrée par le pédicule temporale superficiel et surtout par la branche temporofaciale du nerf facial, seule la partie latérale de l'articulation peut être exposée directement.

La voie cutanée préauriculaire doit être privilégiée dans la majorité des cas. L'incision préauriculaire, dérivée de celle de Ginestet, est éventuellement prolongée en bas et en arrière par une incision type parotidectomie ou « lifting » au ras de la ligne d'implantation capillaire. Elle permet d'exposer l'articulation, d'explorer le complexe condylodiscal, de contrôler la partie haute de la branche montante et de procéder à la mise en place d'une ostéosynthèse à condition d'avoir disséqué et protégé la branche temporofaciale du nerf facial.

La rançon cicatricielle est minime et la parésie faciale, lorsqu'elle se produit, est en règle limitée et transitoire. Le drainage n'est pas indispensable, mais un pansement compressif doit être mis en place pendant 24heures.

L'abord transzygomatique avec dépose du toit de l'articulation et de la racine transverse du zygoma ne peut pas être recommandé. Destiné à permettre une meilleure exposition haute des lésions articulaires, il mutile souvent inutilement une articulation déjà

traumatisée, même si l'on prend soin de repositionner l'arcade en fin d'intervention.

L'incision sous-angulomandibulaire (incision de Risdon pour les Anglo-Saxons) est intéressante pour les fractures sous-condyliennes basses(ou de la branche montante). Le tracé de l'incision, longue de 4 à 6 cm, est oblique en bas et en avant, environ 1 cm en arrière du relief goniale, respectant les rides cutanés. La dissection parfois gênée par la veine rétromandibulaire doit rapidement s'approfondir pour ne pas risquer de léser les rameaux mentonniers du nerf facial. Le décollement du masséter, même étendu, ne permet qu'un jour limité sur la partie haute de la branche montante. Les tractions sur les écarteurs risquent de mettre en tension les filets du nerf facial, provoquant une parésie postopératoire en règle transitoire. Un drainage aspiratif est souvent nécessaire. La cicatrice cervicale souvent hypertrophique dans les suites immédiates chez les sujets jeunes s'estompe avec le temps.

L'association de voies préauriculaire et sous-angulomandibulaire est parfois nécessaire. L'abord oral de la région condylienne est particulièrement difficile, mais peut être tenté en cas de fractures sous-condyliennes basses avec chevauchement latéral. L'incision se rapproche de celle utilisée pour l'abord de l'angle mandibulaire, avec un décollement étendu à toute la face latérale de la branche montante et la mise en place d'un rétracteur sur son bord postérieur.

-Abord translésionnel

En dehors des traumatismes balistiques, l'ouverture cutanée est assez rare. Les plaies se situent principalement le long du bord basilaire et en particulier dans la région symphysaire, secondairement au choc direct sur le menton. Une comminution et ou un simple écrasement de l'os basilaire sont fréquemment associés à ces plaies profondes. Ces plaies éventuellement agrandies, offrent une voie d'abord directe, mais souillée du foyer de fracture. Elles permettent, notamment chez l'enfant en denture lactéale ou mixte, de contrôler la réduction et éventuellement de placer une ostéosynthèse au fil d'acier sur le bord basilaire en complément d'un BMM.

La septicité inévitable de la plaie et le risque de nécrose secondaire des parties molles contuses incitent à éviter la mise en place de matériel d'ostéosynthèse trop volumineux par ces voies translésionnelles.

***Méthode de réduction :**

La qualité de la réduction se juge sur la restauration de l'occlusion dentaire et de la continuité osseuse.

La réduction des fragments est relativement facile lorsque la fracture est fraîche, unifocale, à trait simple. Dans ce cas, la réduction peut être pratiquée par manipulation à foyer fermé, en s'aidant des tractions par les fils d'acier entre les arcs maxillaire et mandibulaire. Le BMM est alors souvent suffisant.

Lorsque la réduction est impossible ou instable (fractures anciennes, à trait oblique, plurifragmentaire ou comminutive), il est justifié d'aborder le foyer de fracture. L'abord oral permet de contrôler os et occlusion simultanément.

La réduction à foyer ouvert peut être manuelle ou utiliser de petits daviers à os, éventuellement des broches pour manipuler les fragments.

Parfois, la réduction avec contention provisoire par une ligature métallique facilite la pose d'une plaque. Dans le cas d'une fracture condylienne, un clamp, type pince à champ, placé en percutané sur l'angle mandibulaire peut être utile pour abaisser le ramus, mais expose à un risque non négligeable de blessure du nerf facial ou du muscle masséter.

Une instrumentation spéciale de forceps osseux permet la réduction avec mise en précontrainte lors des réductions par voie cutanée avant pose de maxiplaque.

***Méthode de contention :**

En traumatologie faciale, il existe trois grandes techniques d'ostéosynthèse : les ligatures métalliques, les plaques vissées et les vis.

****Ligature métallique**

Technique la plus ancienne, la plus universelle, la plus économique et la plus simple à mettre en œuvre, la ligature métallique est d'avantage un moyen de coaptation que de contention osseuse.

La règle est l'axe de compression résultant du serrage de la ligature soit perpendiculaire au trait de fracture. Malgré cette action de compression du foyer de fracture, le fil métallique ne peut pas offrir une immobilisation parfaite. Il procure seulement

une stabilité bidimensionnelle et crée un axe de rotation autour duquel un déplacement reste possible.

Pour limiter cet inconvénient, on peut utiliser diverses façons de passer la ligature métallique **(11)**, double ou triple ligature simple (ce qui implique un dépériostage étendu, mais se révèle le plus stable) ,ligature en « huit chiffres » passée en bicortical au niveau du bord basilaire ou du bord postérieur du col condylien, ligatures croisées en X, ligatures plus complexes de Brons et de Neuner, ligature combinant ligature simple et ligature en « 8 » (fig.9)**(11)** .

Les fils métalliques sont en général des fils d'acier mou de 3/10 à 5/10 de mm. Le fil de 4/10, en simple ou double brin, est le plus simple à employer et assure le meilleur compromis entre souplesse et solidité.

La ligature trans-osseuse monocorticale impose le plus souvent de faire bailler ou de décaler le foyer de fracture pour récupérer les brins de fil métallique. Le forage osseux oblique sous irrigation continue est placé à environ 3mm des bords fracturaires. Un premier fil est généralement passé de l'arrière vers l'avant dans l'orifice du fragment postérieur, puis récupéré dans le foyer de fracture (une pince est fixée à chaque extrémité pour prévenir un coulissage accidentel). Par le trou du fragment antérieur, un fil d'acier 3/10 doublé est introduit de l'avant vers l'arrière. Dans la boucle de ce fil, récupérée dans le foyer de fracture, l'extrémité du fil postérieur est introduite et repliée.

Par traction du fil antérieur, le fil postérieur traverse l'orifice du fragment antérieur d'arrière en avant et est récupéré pour serrer

le toron. Après le serrage, le toron de 4 à 5 mm de long est rabattu sur la corticale externe.

La ligature bicorticale simple augmente peu la rigidité du montage par rapport à la ligature monocorticale. Passée au niveau d'un bord basilaire, notamment symphysaire, par voie muqueuse ou cutanée, elle peut nécessiter l'usage d'une pince fine ou très courbe pour récupérer le brin à sa sortie de la corticale interne. En revanche, une ligature en « 8 » passée au bord basilaire peut apporter une bonne stabilité dans certaines fractures à trait transversal des régions angulaire et sous-condylienne basse.

Pour mémoire, il faut citer :

-La ligature cerclante qui est un cerclage périmandibulaire utilisable dans les fractures du corps mandibulaire à biseaux très allongés et très effilés.

-La ligature périmandibulaire pour cerclage de prothèse ou de gouttière chez l'édenté.

Au total, l'ostéosynthèse au fil d'acier peut être proposée en cas de fracture stable, unique, peu déplacée et en cas de fracture chez l'enfant, mais elle doit toujours être associée à un BMM et prolongée pendant au moins 3 semaines.

**** Plaques vissées :**

La plaque visée placée sur la corticale externe mandibulaire apporte une grande stabilité contre les forces de flexions en résistant selon une déformation élastique minime ou nulle. Elle s'oppose aux forces de torsion grâce à la surface de friction recréée entre les fragments coaptés.

La précontrainte lors de la réduction manuelle ou instrumentale, le cintrage de la plaque et surtout l'effet de compression peuvent augmenter cette coaptation.

Des formes variées permettent d'adapter les plaques aux différents reliefs osseux à travers les voies d'abord exigües.

Les plaques visées évitent ou réduisent le temps de BMM postopératoire et permettent une reprise fonctionnelle précoce. Elles peuvent être mises en place par voie orale sous anesthésie locale sans trop de difficultés dans les fractures simples des régions symphysaires et para symphysaires.

Cependant, dans la majorité des cas, le traitement à foyer ouvert des fractures doit se réaliser sous anesthésie générale.

L'ablation des plaques et des vis est possible, généralement sous anesthésie locale, 2 à 3 mois après l'opération.

Elle est systématiquement conseillée, surtout chez l'enfant. Elle se justifie moins chez les sujets âgés. Pour beaucoup l'ablation est facultative compte tenu de l'excellente tolérance du matériel, notamment en titane.

Deux grands types de plaques visées sont disponibles

- ⇒ maxiplaque ou grosse plaque dite rigide,
- ⇒ miniplaque ou plaque miniaturisée dite semi-rigide.

*****Maxiplaques :**

Ces maxiplaques, épaisses d'au moins 2 mm, placées sur la partie basse de la corticale externe de la mandibule, utilisent des vis de 2,4 ou 2,7 ou plus rarement de 3,5 mm de diamètre. La fixation stable de la plaque implique en général trois vis de

chaque côté du foyer de fracture. Quatre types de maxiplaques sont disponibles :

Non compressives, compressive et dynamique, compressive dynamique excentrique, THRP (« titanium hollow screw and reconstruction plate »).

*****Miniplaques :**

Les plus couramment utilisées sont des plaques droites à 4 trous, de 2 cm de long, de 6mm de largeur et d'une épaisseur d'environ 1 mm, ce qui les rend relativement malléables à la main. Elles sont maintenues par des vis de 2 mm de diamètre, en général autotaraudantes, de 4 à 20 mm de long.

⇒ Les indications des miniplaques couvrent toutes les fractures mandibulaires, que le sujet soit complètement, partiellement ou nullement denté.

****Vissage compressif:**

L'utilisation d'un matériel spécifique et le respect rigoureux des principes techniques sont impératifs pour le succès du vissage à compression. Le vissage à compression peut être réalisé à l'aide de deux types de vis :

⇒ Vis à filetage terminal,

⇒ vis à cortical à filetage complet, mais le forage plus large du trou proximal (cortical externe) fait que seul filetage distal de la vis engage la corticale distale (fig.10) **(11)**.

Les vis sont d'un diamètre habituel de 2,7 mm pour une longueur de 20 à plus de 40 mm.

-Traitement chirurgical à foyer fermé :

***Fixateur externe**

Le principe consiste à placer des fiches métalliques (broches de Kirschner en général) de part et d'autre du foyer de fracture à travers les plans superficiels, puis après réduction de la fracture, à solidariser à distance de la peau les fiches au moyen de divers dispositifs rigides (fig.11) **(11)**.

Son intérêt est de ne pas mettre de matériel dans un site fracturaire nécrotique ou septique.

Les inconvénients sont : La gêne fonctionnelle créée par le patient notamment lors du sommeil, l'aspect inesthétique de l'appareillage, la nécessité d'asepsie réguliers autour de l'émergence des fiches transcutanées. Ceci limite l'usage du fixateur externe à une brève période post-traumatique.

L'emploi de minifixateur externe après embrochage percutané des fractures condyliennes sous ampli de brillance est bien trop aléatoire pour être recommandé en pratique courante.

***Broches transfracturaires et transmandibulaires**

La seule indication encore intéressante au niveau du corps mandibulaire est la stabilisation de fractures symphysaires par deux ou trois broches transversales bicorticales.

La mise en place de deux broches de Kirschner, parallèles ou croisées en X entre les deux branches horizontales(fig.12) **(11)**, permet de maintenir efficacement la forme de l'arc mandibulaire, notamment dans les fractures symphysaires comminutives ou après correction de l'élargissement secondaire aux fractures trifocales bicondylo-symphysaires. Le passage translingual des broches gêne modérément la déglutition.

En conclusion dans ce chapitre sur les méthodes d'ostéosynthèse mandibulaire, il faut opposer deux tendances dans les attitudes thérapeutiques. Pour les uns qui ne veulent jamais bloquer leurs blessés, les ostéosyntheses rigides sont systématiques. Pour d'autres, moins dogmatiques, l'ostéosynthèse est surtout intéressante chez :

- Les polytraumatisés pour préserver l'accès aux voies aérodigestives supérieures et éviter une trachéotomie.
- Les fractures plurifocales lorsque la région condylienne doit être mobilisée précocement pour prévenir une ankylose.
- Les fractures panfaciales pour assurer une base mandibulaire solide à la reconstruction de l'étage moyen de la face.
- Les édentés pour éviter un montage prothétique inconfortable.
- Les contres-indications au BMM.

L'opérateur doit toujours rechercher le meilleur compromis entre son expérience personnelle, la rigidité et le volume du matériel, le risque infectieux, le souci de reprise précoce de la fonction manducatrices et les souhaits du blessé. Le régime alimentaire mal suivi, les parafunctions (bruxomanie surtout) et les malocclusions préexistantes ou secondaires peuvent compromettre un bon résultat initial. C'est pourquoi il faut insister sur une nécessaire marge de sécurité dans la solidité de l'ostéosynthèse et sur la surveillance postopératoire régulière du blessé. Dans le doute, un BMM de courte durée, puis une CMM constituent un volant de sécurité particulièrement adaptable.

Fig.7

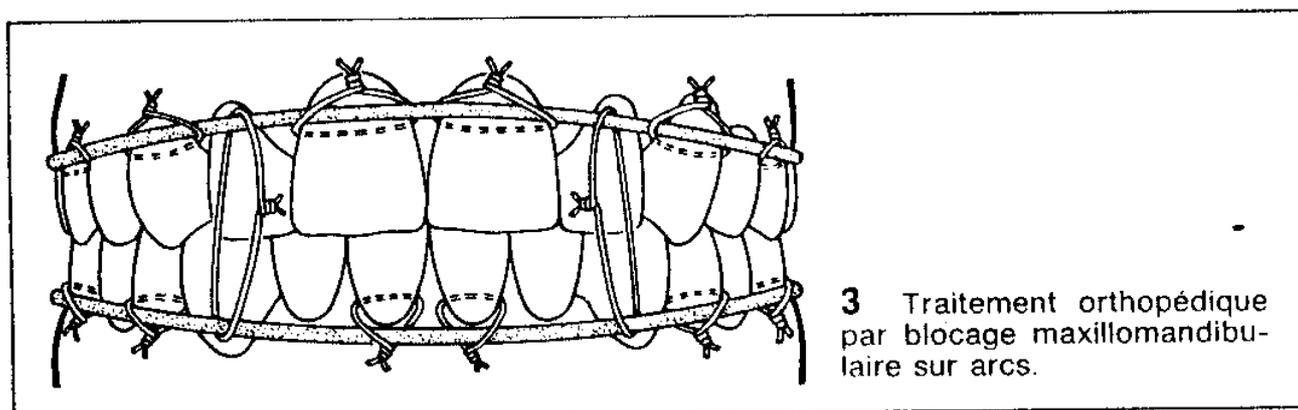
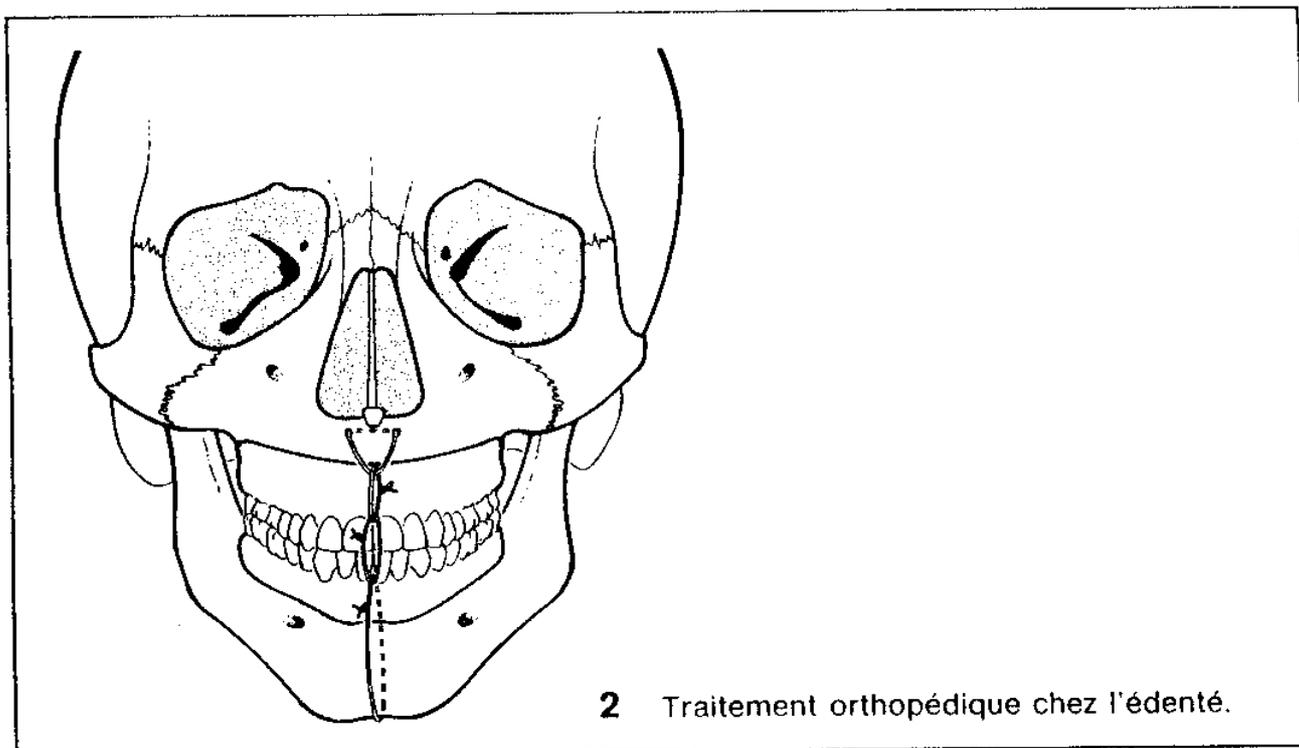


Fig.8

Gola R., Cheynet F :Bases du traitement des fractures mandibulaires.

Fig.9

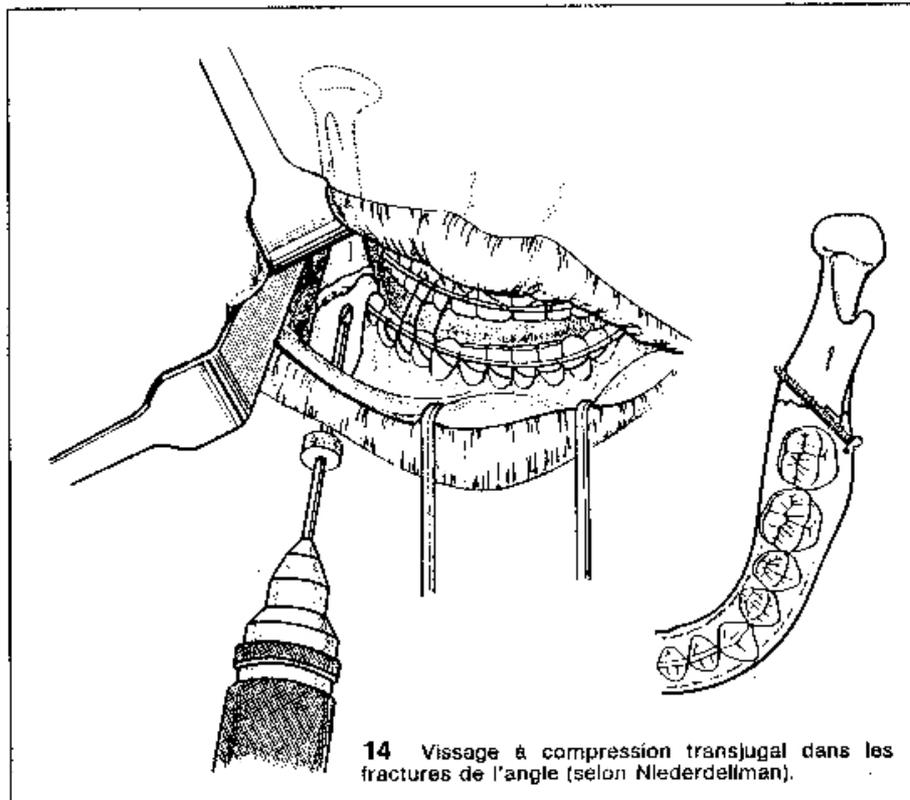
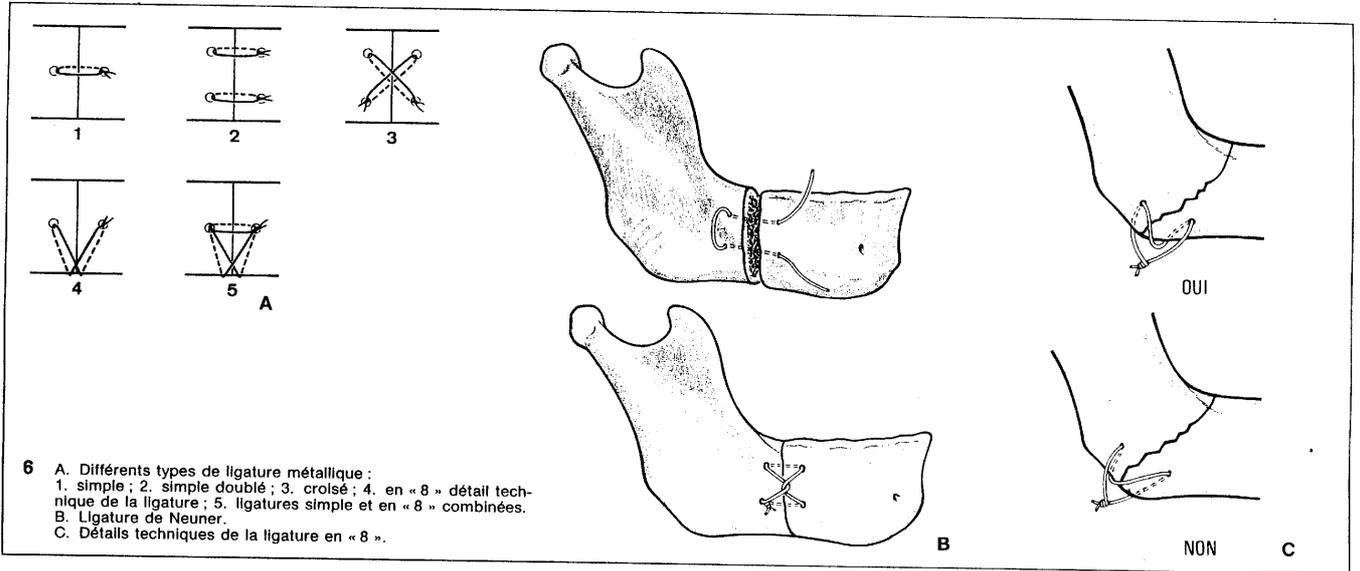


Fig.10

Fig.11

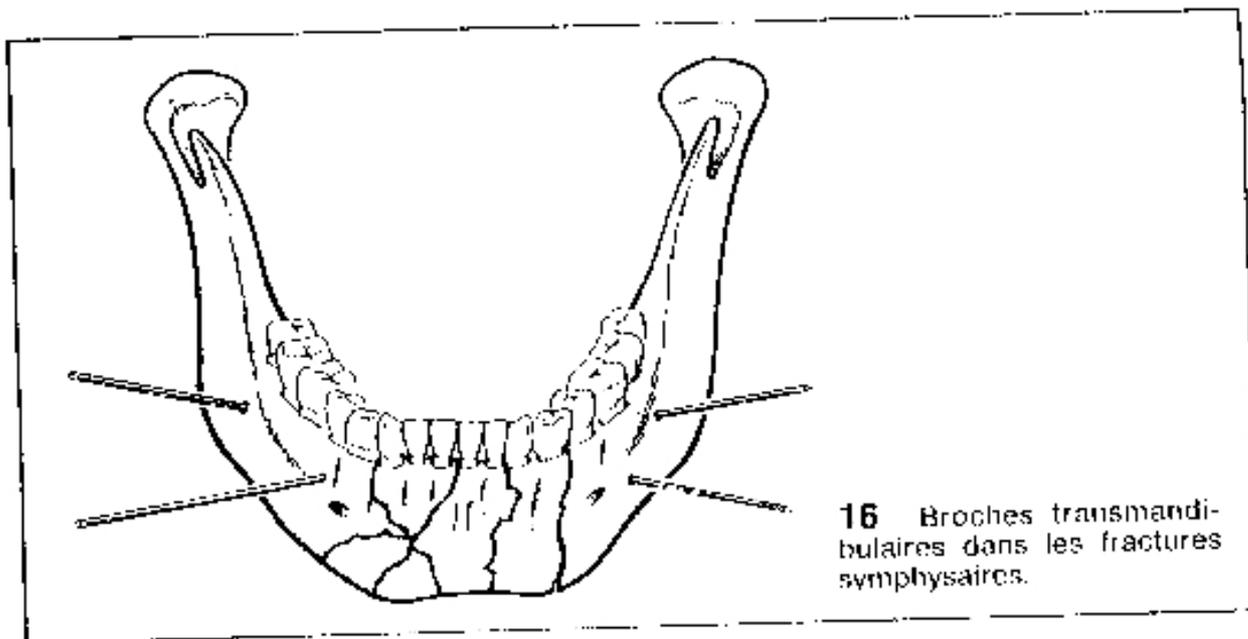
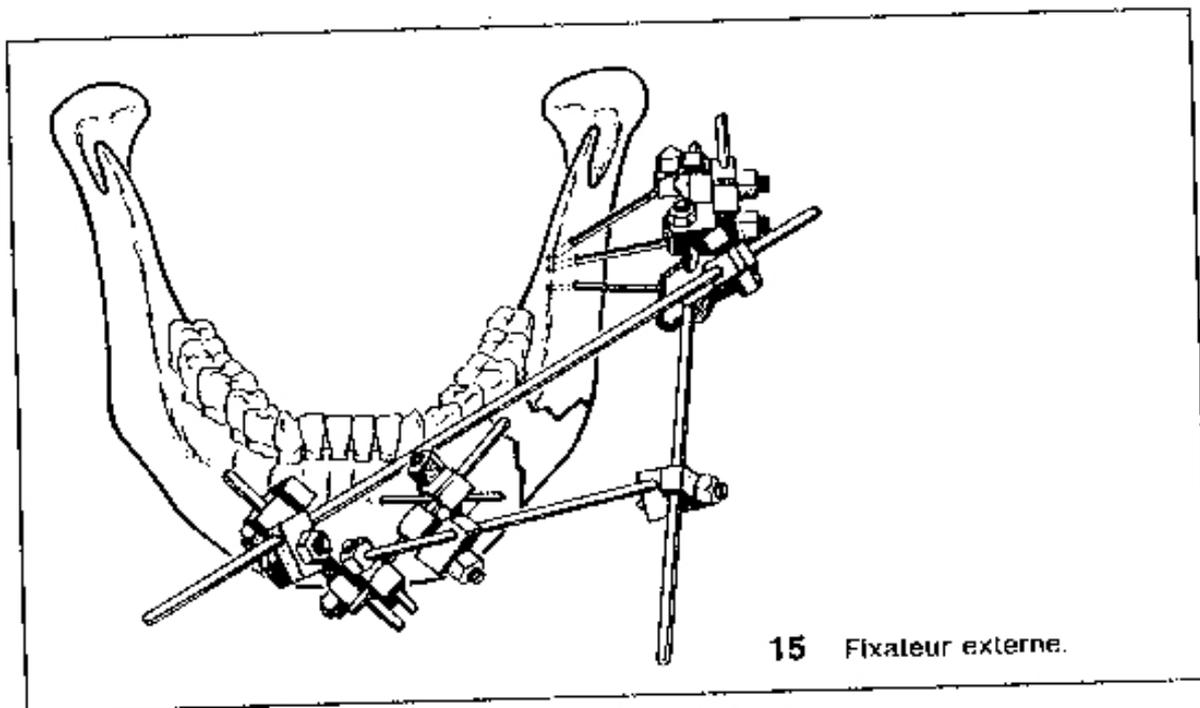


Fig.12

Gola R., Cheynet F :Bases du traitement des fractures mandibulaires.

Editions Techniques-Encycl. Méd.Chir. (Paris-France), Stomatologie-odontologie I, 22-070-A-20, 1994, 10p.

PATIENTS ET METHODES

1- CADRE DE L'ETUDE :

Le C.N.O.S est situé au Quartier du Fleuve de Bamako, du côté de la rive gauche du fleuve Niger, en face de la primature à l'Est et de l'U.S.AID au nord. C'est un centre hospitalier spécialisé en OdontoStomatologie.

Centre de Référence Nationale, il a effectivement ouvert ses portes le 10 Février 1986.

Erigé en Etablissement Public à caractère Administratif (E.P.A) par la loi

n°92-026 /AN-RM du 05-10-92, le CNOS est devenu par la suite, un Etablissement Hospitalier Public (EHP) par la loi n° 03-23/ AN-RM du 14 juillet 2003.

Il a pour mission de : Améliorer l'état de santé des populations en matière de santé bucco-dentaire.

Il assure les fonctions suivantes :

- Assurer le diagnostic, le traitement des malades et des blessés,
- Prendre en charge les urgences et les cas référés ;
- Assurer la formation initiale et la formation continue des professionnels de santé ;
- Conduire des travaux de recherche dans le domaine médical.

Il comprend 104 agents qui se répartissent comme suit :

68 agents émergeant dans le budget de l'état,

12 agents d'appuis (agents mis à disposition par d'autres ministères et la brigade Cubaine). Ce sont : 3 agents INPS, 4 agents du ministère de l'économie et des finances, 2 assistants techniques cubains, 1 agent contractuel DAF/ Santé, 2 militaires.

Le CNOS est composé de 63 agents médicaux :

14 Chirugiens Dentistes,

1 Pharmacienne,

1 Prothésiste,

Les assistants médicaux : 11

En prothèse : 1

En odontologie : 8

En anesthésie : 2

Techniciens supérieurs spécialisés : 8

En odontologie : 6

En radio : 1

En anesthésie : 1

Technicien supérieur de santé : 3

Techniciens supérieurs de prothèse : 1

Technicien de santé : 5

Technicien de prothèse : 5

Contractuels : 14

Aides soignants : 12

Aides prothésistes : 2

Total : 63

41 Agents non médicaux.

Il faut signaler que le personnel du C.N.O.S est constitué de 64% de fonctionnaire, 22% personnels émergeant dans le budget autonome, et de personnels d'appui (relevant d'autres ministères) pour 13%.

Le C.N.O.S a comme infrastructures :

-14 Cabinets dentaires,

- 12 Salles d'hospitalisations,
- 3 Bureaux,
- 2 Laboratoires de prothèse dentaire,
- 2 Salles d'opération,
- 2 vestiaires et un cafétéria,
- 1 Bureau d'entrée,
- 1 Pharmacie hospitalière,
- 1 Salle de conférence,
- 1 Salle de pansement,
- 1 Cabinet dentaire de consultation stomatologique,
- 1 Salle de radiographie,
- 1 Salle de réunion,
- 1 Salle de TP,
- 1 Salle informatique,
- 1 Salle de stérilisateurs centraux,
- 1 Bureau de standard,
- 1 Surveillance générale,
- 2 Salles de gardes,
- 1 Loge pour gardien Somages,
- 1 Buanderie avec autoclave,
- 1 Cuisine,
- 1 Logement pour le directeur général,
- 1 Morgue,
- 1 Centrale et réseau de distribution d'air à usage médical,
- 1 Centrale de distribution de gaz butane,
- 1 Loge pour les chauffeurs,
- Les services administratifs.

2- Type, lieu, période d'étude :

Il s'agissait d'une étude transversale effectuée au Centre National d'Odontostomatologie sur une période de 4 mois(du 1^{er} décembre 2005 au 31 mars 2006).

3- Population d'étude :

La population d'étude était constituée des patients se présentant en consultation dans le service de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale, ou sur recommandation par les différents cabinets de l'odontologie.

4- Taille de l'échantillon :

Cette étude a porté sur un échantillon de 55 patients.

5- Critères d'inclusion :

Etaient inclus dans cette étude, les patients ayant présenté une lésion osseuse traumatique de la mandibule, cliniquement et /ou radiologiquement décelée, tous les patients étaient consentants.

6- Critères de non-inclusion :

Les patients ayant consulté pour toutes autres affections, les patients n'ayant pas effectué les examens demandés ainsi que ceux non consentants.

7- Variables de l'étude :

Le sexe, age, occupation, résidence, cause du traumatisme, mécanisme, distribution en fonction de l'âge et du sexe, traitement et évolution.

8-Support des données :

Les données étaient exploitées à l'aide des fiches d'enquête remplies par l'étudiant lui-même.

9- Méthodes et matériel de travail :

On procédait par un interrogatoire et un examen clinique minutieux.

Les patients étaient examinés, confortablement installés dans un fauteuil dentaire, toujours muni d'un scialytique à bonne lumière, à l'aide de :

Un plateau métallique contenant : un miroir plan dentaire, une sonde dentaire ordinaire, une précelle, un abaisse-langue métallique.

Les patients qui présentaient les signes cliniques de fracture de la mandibule étaient dotés d'une fiche de radiographie panoramique de la mandibule, faute de moyens nous nous contentions de la seule radiographie panoramique pour confirmer le diagnostic.

En fonction de l'état de la gravité et/ou de l'étiologie, un traitement médical était donné, à base d'antibiotique, d'anti-inflammatoire, d'antalgique et de bain de bouche.

L'intervention consistait en général, à la réduction à la contention et à son immobilisation, il consistait rarement à l'ostéosynthèse, au vissage, ou à la ligature métallique

10- Informatisation des données :

La saisie et l'analyse des données ont été faites sur Word et SPSS. Le risque est de 0,05 .

RESULTATS

Tableau I: Distribution de l'effectif des patients en fonction de la tranche d'âge.

Tranche d'âge	Effectif	Fréquence(%)
0-10 ans	2	3,6
11-20ans	15	27,3
21-30ans	26	47,3
31-40ans	6	10,9
41-50ans	3	5,45
51-60ans	1	1,81
61-98ans	2	3,6
Total	55	100

⇒ La tranche d'âge la plus atteinte est comprise entre 21 et 30 ans.
Les âges extrêmes sont 5 et 98 ans.

Tableau II : Distribution de l'effectif des patients en fonction du sexe

Sexe	Effectif	Fréquence(%)
Masculin	42	76,4
Féminin	13	23,6
Total	55	100

Les lésions concernaient 42 hommes pour 13 femmes.
Le sex-ratio a été de 3,23.

Tableau III : Distribution de l'effectif des patients selon l'occupation.

Occupations	Effectif	Fréquence(%)
Scolaires	17	30,90
Opérateurs économiques	16	29,09
Ouvriers	6	10,90
Cultivateurs	5	9,10
Autres	11	20
Total	55	100

Les scolaires (élèves et étudiants) ont été les plus représentés 30,90 % suivis des opérateurs économiques 29,09%.

Autres : Femmes au foyer (5,45%), sans professions (3,6%), carreleur (1,81%), gendarme (1,81%), stagiaire d'impôt (1,81%), électricien (1,81%), couturière (1,81%), juriste stagiaire (1,81%).

Tableau IV : Distribution de l'effectif des patients selon l'ethnie

Ethnie	Effectif	Effectif (%)
Bamanan	22	40,00
Peulh	12	21,80
Soninké	7	12,72
Autres	14	25,39
Total	55	100

Les ethnies bamanan, peulh et soninké ont représenté respectivement 40%, 21,80% et 12,72%.

Autres : Malinké (7,27%), forgeron (5,45%), bozo (3,6%), sonrhäi (1,81%), sénoufo(1,81%), dogon (1,81%), griot (1,81%), oulof (1,81%).

Tableau V : Distribution de l'effectif des patients en fonction de la résidence.

Résidence	Effectif	Fréquence (%)
Commune VI	12	21,80
Commune V	10	18,20
Commune I	7	12,72
Commune IV	7	12,72
Commune III	6	10,90
Autres	13	23,65
Total	55	100

La presque totalité de nos patients résidait dans le district de Bamako, avec une plus grande fréquence dans la Commune VI 21,80%.

Autres : Commune II (5,45%), Ségou (5,45%), Kayes (5,45%), Mopti (1,81%), Sikasso (1,81%), Dioïla (1,81%), Yanfolila (1,81%).

Tableau VI : Distribution de l'effectif des patients selon la cause.

Causes	Effectif	Fréquence (%)
Accidents de la voie publique	40	72,72
Coups et blessures volontaires	6	10,90
Autres	9	16,30
Total	55	100

Les accidents de la voie publique ont été plus fréquents avec 72,72% ; suivis des coups et blessures volontaires 10,90%.

Autres : Accidents du travail (5,45%), accidents domestiques (3,6%), accidents de sports (3,6%), post-extraction (1,81%), traumatisme balistique(1,81%).

Tableau VII : Distribution de l'effectif des patients selon le mécanisme de la fracture.

Mécanisme	Effectif	Fréquence (%)
Direct	46	83,60
Indirect	9	16,40
Total	55	100

Au cours de notre étude 83,60% de cas de fractures ont été constatés sur le lieu de l'impact du traumatisme, contre 16,40 % en dehors du lieu de l'impact.

Tableau IIX : Distribution de l'effectif des patients en fonction du déplacement de la fracture

Fracture avec déplacement	Effectif	Fréquence (%)
Oui	34	61,80
Non	21	38,20
Total	55	100

Nous avons constaté dans notre étude 61,80 % de cas de fractures déplacées contre 38,20% de cas de fractures non déplacées.

Tableau IX : Distribution de l'effectif des patients selon le type de déplacement des fragments.

Type de déplacement des fragments	Effectif	Fréquence (%)
Décalage	14	25,45
Chevauchement	9	16,40
Autres	11	20
Sans déplacement	21	38,20
Total	55	100

Le décalage et le chevauchement ont eu lieu avec respectivement 25,45% et 16,40% de cas.

Autres : Angulation (14,5%), Torsion (5,5%).

Tableau X : Distribution de l'effectif des patients selon la multiplicité des foyers de fracture

Multiplicité des foyers	Effectif	Fréquence(%)
Unifocale	32	58,20
Bifocale	20	36,40
Trifocale	3	5,50
Total	55	100

Les lésions comportaient un seul trait dans 58,20% de cas ; deux traits dans 36,40% .

Tableau XI : Distribution de l'effectif des patients selon le trouble de l'articulé dentaire.

Trouble de l'articulé dentaire	Effectif	Fréquence(%)
Oui	34	61,81
Non	21	38,18
Total	55	100

Les troubles de l'articulé ont été observés dans 61,81 %.

Tableau XII : Distribution de l'effectif des patients selon le caractère du trouble de l'articulé dentaire.

Caractère du trouble de l'articulé dentaire	Effectif	Fréquence(%)
Marqué	25	45,45
Léger	9	16,36
Sans trouble de l'articulé dentaire	21	38,18
Total	55	100

Le trouble de l'articulé a été marqué dans 45,45% des cas, léger dans 16,36 % des cas tandis qu'il était absent dans 38,8% des cas.

Tableau XIII Distribution de l'effectif des patients selon l'existence ou non des lésions associées.

Lésions associées	Effectif	Fréquence(%)
Oui	20	36,40
Non	35	63,63
Total	55	100

Dans 63,63 % des cas il n'y a pas eu des lésions associées.

Tableau XIV : Distribution de l'effectif des patients selon la localisation de la fracture.

Localisations	Effectif	Fréquence(%)
Branche horizontale	19	34,54
Symphyse	15	27,27
Branche montante	11	20
Angle	5	9,09
Autres	5	9,09
Total	55	100

Les fractures mandibulaires dans notre série ont été plus fréquentes au niveau de la branche horizontale 34,54% de cas, suivies des lésions de la symphyse 27,27% de cas.

Autres : alvéolodentaire (5,45%) des cas, Coroné (1,81%), condyle(1,81%).

Tableau XV : Distribution de l'effectif des patients selon le coté atteint

Cotés	Effectif	Fréquence(%)
Droit	24	43,60
Gauche	16	29,10
Droit et gauche	15	27,30
Total	55	100

Le coté droit a été le plus touché avec 43,60% de cas

Tableau XVI : Distribution de l'effectif des patients selon les méthodes de traitement.

Méthodes	Effectif	Fréquence(%)
Orthopédique	40	72,72
Orthopédique et chirurgicale	15	27,27
Total	55	100

La méthode orthopédique a été la plus utilisée avec 72,72% de cas.

Tableau XVII : Distribution de l'effectif des patients selon les mois.

Mois	Effectif	Fréquence(%)
Décembre	22	40
Janvier	8	14,54
Février	11	20
Mars	14	25,5
Total	55	100

La plus grande fréquence des fractures a été observé durant le mois de décembre avec 40% de cas.

Tableau XVIII : Distribution du sexe des traumatisés en fonction de l'âge.

Sexe Tranche d'âge	Masculin	Féminin	Total
0-10ans	0	2	2
11-20ans	12	3	15
21-30ans	21	5	26
31-40ans	4	2	6
41-50ans	2	1	3
51-60ans	1	0	1
61-98ans	2	0	2
Total	42	13	55

Chi 2 = 8,24(non validé), ddl = 6

Tableau XIX : Distribution de l'effectif des patients selon les complications post-thérapeutiques.

Complications	Effectif	Fréquence(%)
Infectieuses	4	7,27
Trouble de l'articulé	3	5,45
Cal vicieux	1	1,81
Sans complications	47	85,45
Total	55	100

Les complications infectieuses ont été plus fréquentes avec 7,27% de cas.

Tableau XX : Distribution de l'effectif des patients selon les résultats du traitement

Résultats	Effectif	Fréquence(%)
Très bon	17	30,90
Bon	30	54,54
Mauvais	8	14,54
Total	55	100

Au cours de notre étude 54,54% de bons résultats ont été observés.

Nos résultats ont été appréciés en fonction des critères proposés par Beziat **(2)**:

-Très bons résultats : (restauration de l'anatomie mandibulaire, articulé dentaire normale, sensibilité labiomentonnaire normale).

-Bons résultats : (anatomie mandibulaire restaurée, articulé dentaire correct, quelques troubles sensitifs peu gênants).

- Mauvais résultats : (cals vicieux, troubles sensitifs importants, complications infectieuses).

DISCUSSIONS ET COMMENTAIRES

Notre étude a porté sur 55 patients ayant consulté pour fracture de la mandibule, dans le service de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale du Centre National d'Odontostomatologie de Bamako. Le recrutement s'effectuait de façon accidentelle (ils

étaient venus soit d'eux même, soit sur recommandation, soit orientés par d'autres structures sanitaires du pays).

Aspects épidémiologiques

L'âge

Dans notre étude la fracture mandibulaire a été observée à tous les âges mais principalement chez l'adulte jeune, avec une fréquence élevée entre 21 et 30 ans (47,3%).

Au Mali dans l'étude de Sidibé **(19)** la fréquence la plus élevée a été observée entre 19 et 35 ans avec 57,14%. Dans les travaux de Diombana ML. et coll.**(5)** le constat a été le même chez l'adulte jeune.

R.Gola et coll. **(10)**, ont observé la prédominance de la fracture chez l'adulte jeune 50% entre 20 et 30 ans.

Ceci pourrait s'expliquer par l'implication de l'adulte jeune aux différentes activités de la vie courante.

Le Sexe

Dans notre étude la prédominance a été masculine 76,4% avec un sex-ratio de 3,23.

Au Mali aussi bien dans l'étude de Diombana ML. et coll.**(5)** Sidibé **(19)** et Sieyamdji **(20)** la prédominance va au sexe masculin.

Ngouoni.B.G. et coll. **(15)** au Congo Brazzaville sur un échantillon de 169 patients ont trouvé également une prédominance masculine avec un sex-ratio de 2,07.

Ces résultats pourraient s'expliquer par le fait que l'homme s'expose beaucoup plus aux accidents de toute nature que la femme.

L'ethnie

Notre étude a révélé une forte présence des Bamanans (40%), ensuite venaient les peulhs (21,80%) , enfin les soninkés (12,72%). Suit la distribution ethnique de notre pays

L'occupation

Les scolaires (élèves et étudiants) ont été les mieux représentés dans l'échantillon, ceci pourrait s'expliquer par l'utilisation de différentes sortes de moyen de locomotion au cours de leur activité.

La résidence

Dans notre étude la majorité des patients résidait dans le district de Bamako. Ceci s'expliquerait par le lieu de recrutement.

La cause

Dans notre travail nous avons constaté deux principales causes qui sont respectivement les accidents de la voie publique 72,72% ; les coups et blessures volontaires 10,90 %.

Ailleurs les fractures de la mandibule ont pour principale cause les accidents de la voie publique comme l'ont rapporté Diombana ML. et coll.(5) et Sieyamdji (20)

Une étude récente de Divaris et coll. (4) rapporte la prédominance des rixes et agressions de l'ordre de 36,2% des cas. Cependant Seguin (18) note un net accroissement des rixes et agressions dans sa série de 1970 par rapport à celle de 1950 (8).

Aspects cliniques

Les fractures mandibulaires ont représenté 7,57% de nos consultations (55 patients sur 726 consultations stomatologiques).

Selon la localisation de la fracture

Dans notre étude les fractures de la branche horizontale ont été plus fréquentes avec 34,54 % , ensuite venaient les fractures de la symphyse avec 27,27 %. Par contre dans l'étude de B.G. Nguoni et coll. **(15)** au Congo Brazzaville il y a eu 36,7% d'atteintes de la branche horizontale et 32,6% d'atteintes de l'angle sur un échantillon de 169 patients.

Sur le plan anatomo-pathologique

Les fractures de la région condylienne sont fréquentes dans la plupart des séries françaises **(2, 8, 12)**.

Par contre notre étude ainsi que celles de Gadegbeku **(9)** et de Nguoni B.G. **(15)** relèvent une prédominance de lésions au niveau de l'arc mandibulaire dentée. De même une étude de Divaris **(4)** trouve une prédominance d'atteinte de la région angulaire suivies de la région condylienne puis de la branche horizontale.

-Les fractures isolées de la mandibule représentent les lésions les plus fréquentes de l'étage inférieur de la face.

Dans l'étude de Sidibé **(19)** au Mali la fréquence est de l'ordre de 56,17% sur 146 cas de lésions osseuses cranio-maxilo-faciales.

Dans les travaux de Diombana et coll.(5) les fractures de l'étage inférieur ont représenté 53,8% contre 26,9% pour l'étage moyen. Ce que semble partager Fassola A.O. et coll.(7) au Nigeria qui sur 1203 patients ont relevé 83,5% de fractures de la mandibule.

Dans le même ordre d'idée Oji (17) au Nigeria trouve que la mandibule est trois fois plus sujette que le complexe zygomaxillaire aux fractures. Moohrouse J M P et coll. (14) au Zimbabwe trouve 86,7% d'atteinte de la mandibule contre 13,8% pour l'étage moyen.

Aspects thérapeutiques

Dans notre étude le traitement orthopédique (blocage intermaxillaire) à prévalu avec 72,72 %, le traitement orthopédique plus la chirurgie (ostéosynthèse au fil d'acier) 27,27%. On avait pas la possibilité de pratiquer la chirurgie seule (plaque miniaturisée en acier inoxydable) car le matériel n'existait pas.

Nos résultats ont été appréciés en fonction des critères proposés par Beziat (2) occlusal, morphologique, fonctionnel de mobilité mandibulaire et en fonction de l'existence de séquelles neurologiques.

Ils sont classés en très bons résultats (TB), bons résultats (B) et mauvais résultats (M).

Avec ces critères d'appréciations les résultats ont été jugés satisfaisants dans 85,44% de cas, avec 30,90 % de très bons résultats et 54,54 % de bons résultats. Ces résultats sont comparables à ceux de Ngouoni B.G. et coll.(16) qui trouvaient 88,75% de bons résultats sur 169 cas de fractures mandibulaires à Brazzaville.

Cependant ces deux types de traitement ont donné lieu à 14,54% de cas de complications. Par contre Ngouoni B.G. **(15)** a trouvé dans son étude 7 cas de complications septiques par la seule méthode orthopédique sur 169 cas de fracture mandibulaire.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

CONCLUSION

La fracture de la mandibule dans notre étude a représenté 7,57% de nos consultations stomatologiques soit 55 cas sur 726. C'est une pathologie de l'adulte jeune avec une prédominance pour le sexe masculin (le sex-ratio a été de 3,23). Sa fréquence dans la tranche d'âge active mérite une attention. Les accidents de la voie publique sont inhérentes à la vie urbaine en plein essor. Le diagnostic est évident, le bilan lésionnel précis est délicat et répond à des gestes codifiés(19).

Le degré de gravité est à apprécier correctement. Cette appréciation conduira à indiquer une méthode thérapeutique adéquate pour réparer la lésion. Réalisée précocement, elle préservera l'avenir psycho-socio-professionnel du patient.

RECOMMANDATIONS

A l'endroit des autorités :

Vulgariser le code de la route, tout en mettant l'accent sur les panneaux de signalisation routière, l'installation et la bonne synchronisation des feux de circulation routière.

Améliorer, entretenir et bitumer le réseau routier.

Mettre l'accent sur la formation des cadres (médecins et infirmiers) et également des secouristes routiers dans la prise en charge des accidentés de la voie publique.

Réprimer de façon sévère la circulation et l'utilisation des armes légères causant beaucoup de dégâts lors des coups et blessures volontaires ou des agressions.

Favoriser la construction et l'équipement de services spécialisés adéquats dans la prise en charge des patients accidentés.

Encourager la formation de spécialistes dans ce domaine.

Pour les usagers de la route

Eduquer et sensibiliser la population vis à vis des accidents de circulation et leurs méfaits.

Sécuriser, signaler les abords d'établissement scolaires par des panneaux de ralentissement.

Inculquer chez les usagers l'instinct de contrôle technique systématique et régulier des véhicules de transports et personnels.

Rendre obligatoire le port de la ceinture de sécurité pour les conducteurs de véhicules, et le port de casques pour les motocyclistes.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1-Bertrand J.- ch et Princ G.

Fracture de la mandibule

Encycl. Méd. Chir. (Paris, France) ; Stomatologie ; 22069 A05,
2-1986, 13P.

**2- Beziat J.L., Ribeiro C. , Champsaur A., Freidel M.,
Dumas P.**

Etude critique du traitement des fractures de la mandibule.

Rev. Stomatol. Chir. Maxillo-fac., 1989, 90, 301-304.

**3- Cadenat H, Barthélemy R, Combelles R, Fabie M,
Maneaud M.**

Importance de la vascularisation mandibulaire en chirurgie
maxillo-faciale. Rev Stomatol **1972** ; 73 : 60-65.

4- Divaris M. et coll.

Fractures mandibulaires. Notre recrutement au cours de ces
deux dernières années.

Rev. Stomatol. Chir. Maxillo-fac., 1971, 72, 687-700.

**5- Diombana ML., AG Mohamed, Khouri M, Kussner H,
Penneau M.**

Traumatismes craniomaxillofaciaux dans le service de
stomatologie de l'hôpital de Kati (Mali) à propos de 78 cas.

Méd. D'Afrique noire 1994 n° 8-9, PP. 475-478

6- Epker BN.

Vascular considerations in orthognatic surgery.

Oral Surg Oral pathol **1984**; 57: 467-472.

7- Fassola A.O., Denlage O.O., Obiechina A.E., Arotiba J.F.

Facial bone fractures in Nigeria Children.

Afr J Med SCI 2001 mar-jun; 30(1-2): 67-10.

8- Freidel C., Achard R.

Considérations sur le traitement des fractures de la mandibule sur une expérience de près de 2000 cas.

Rev. Stomatol. Chir. Maxillo-fac., 1971, 72, 687-700.

9- Gadegbeku S. et coll.

La traumatologie maxillo-faciale en Côte d'Ivoire. Etude statistique et thérapeutique.

Population et Santé tropicale, 1988, 33, 1-4.

10- Gola R., Cheynet F.

Fractures de la mandibule.

Editions Techniques-Encycl. Méd. Chir. (Paris-France),
Stomatologie-odontologie I, 22-070-A-10, 1994, 14p.

11- Gola R., Cheynet F.

Bases du traitement des fractures mandibulaires.

Editions Techniques-Encycl. Méd.Chir. (Paris-France),
Stomatologie-odontologie I, 22-070-A-20, 1994, 10p.

12- Jammet P., Souyris F., Atlan G., Du Poirieux L.

Etude comparative de deux séries d'ostéosynthèses mandibulaires par plaques visées.

Rev. Stomatol. Chir. Maxillo-fac., 1992, 93, 76-79.

13- Maloine SA. ed DE Garnier Delaneau

Dictionnaire des termes techniques de Médecine, 20^{ème} édition.

14- Moohrouse JMP., Chimimba PC.

Incidence et type de fracture maxillo-faciale au Queen Elizabeth Central Hospital. Malawi de 1984 à 1989.

Tropical Dental journal 1992, n°3, pp 7-10.

15- Nguoni B.G., Mathey-Manza, Moyikoua A.

Résultat du traitement des fractures mandibulaires à propos de 169 cas à Brazzaville.

Médecine d'Afrique Noire : 1996, 43 (10).

16- Nguoni BG., Mathey-Manza, Moyikoua A.

Résultat du traitement des fractures mandibulaires à propos de 169 cas.

Tropical Dental Journal 1995, n°72, pp 25-28.

17- Oji C.

Jaw fractures in Enugu, Nigeria, 1985-95.

Br J oral maxillofac Surg 1999 apr, 37(2): 106-9.

18- Seguin P., Beziat J.L., Freidel M., Achard R., Dumas P.

Evolution des traitements et des résultats des fractures mandibulaires entre 1950 et 1978 au Centre Hospitalier et Universitaire de Lyon.

Rev. Stomatol. Chir. Maxillo-fac., 1989, 90, 301-304.

19- Sidibé M.

Les traumatismes crânio-maxillo-faciaux dans le service de Stomatologie et de Chirurgie maxillo-faciale de l'hôpital de Kati (182 cas).2005, n°146.

Bamako. Mali. Thèse de médecine.

20- Sieyamdji CA.

Enquête portant sur 92 cas de traumatismes crâniens graves recrutés dans les services des urgences chirurgicales et de réanimation de l'HGT. 1998 n°2.

Bamako. Mali. Thèse de médecine.

ANNEXES

Fiche d'enquête

1- **Date de consultation** _____ Numéro du dossier _____

2- **Nom** _____ **Prénom** _____

3- **Age** _____ **Sexe** _____ **Ethnie** _____

4- **Résidence** _____ **Profession** _____ **Nationalité** _____

5- Etiologie :

Accident de la voie publique Accident de sport

Accident domestique Accident de travail

Coups et blessures Traumatisme balistique

Autres

6- Mécanisme :

Direct Indirect

7- Signes fonctionnels :

Douleur Gêne respiratoire

Limitations des mouvements mandibulaires

Gêne à l'ouverture et fermeture buccale

Gêne à l'élocution et à la déglutition

8- **Trouble de l'articulé dentaire** : Oui Non

Si oui : Léger Marquer

9- Variétés :

Unifocale Bifocale Trifocale

10- **Siège topographique**: _____

11- **Radiographie panoramique résultat** : _____

12- Lésions associées : Oui Non

Si oui préciser : _____

13- Déplacement : Oui Non

Si oui préciser :

Chevauchement décalage

Angulation Torsion

14- Traitement :

Médical Orthopédique Chirurgical

15- Complications post-thérapeutique : Oui Non

Si oui préciser : _____

16- Résultats du traitement :

Très bons :

- restauration de l'anatomie mandibulaire
- articulé dentaire normal
- sensibilité labio-mentonnaire normal

Bons :

- anatomie mandibulaire restaurée
- articulé dentaire correct
- quelques troubles sensitifs peu gênants

Mauvais

- cals vicieux
- troubles sensitifs importants
- complications infectieuses

FICHE ANALYTIQUE

- **Nom** : Coulibaly
- **Prénom** : Cheick A.T.

Titre de la thèse :

« Contribution à l'étude des fractures mandibulaires dans le service de Stomatologie et de chirurgie Maxillo-faciale du Centre National d'Odontostomatologie (CNOS) de Bamako à propos de 55 cas ».

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine pharmacie et d'odontostomatologie (FMPOS).

Secteurs d'intérêt : Odontostomatologie et chirurgie maxillo-faciale.

RESUME

Il s'agissait d'une étude prospective portant sur 55 patients ayant consultés pour fracture de la mandibule sur un total de 726 consultations soit une fréquence de 7,57%.

Les lésions concernaient 42 hommes pour 13 femmes avec un sex-ratio de 3,23.

Il étaient majoritairement bamanans 40,0%, peulhs 21,80%.

Les scolaires (élèves et étudiants) et les opérateurs économiques ont été les mieux représentés avec respectivement 30,90% et 29,09%.

Les accidents de la voie publique ont été la principale cause des fractures mandibulaires avec 72,72 % suivis des coups et blessures volontaires avec 10,90%.

Selon la localisation, les fractures de la mandibule dans notre étude ont été plus fréquentes au niveau de la branche horizontale 34,54 %, suivies des lésions de la symphyse avec 27,27 %.

Le traitement orthopédique a été utilisée dans 72,72% ; ce traitement a été associé à la chirurgie dans 27,27%. Cependant ces deux types de traitement ont donné lieu à 14,54% de mauvais résultats (trouble de l'articulé, suppuration, cal vicieux).

Mots clés : Traumatisme, Fracture, Mandibule

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 se passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

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

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès sa conception. Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux de mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

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

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