

BURKINA FASO

Unité Progrès Justice

UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU



Unité de Formation et de Recherche en Sciences de la Santé (UFR/SDS)

SECTION MEDECINE

Année académique 2004 – 2005

Thèse n° : 71

**LES DISJONCTIONS CRANIO-FACIALES : ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES,
CLINIQUES ET THERAPEUTIQUES AU CENTRE HOSPITALIER
UNIVERSITAIRE – Yalgado OUEDRAOGO**

Présentée et soutenue publiquement le 1^{er} Décembre 2005

Pour l'obtention du **GRADE DE DOCTEUR EN MEDECINE**

(DIPLOME D'ETAT)

Par

MILLOGO Mathieu

Né le 12 /09/1975 à BOBO-DIOULASSO (Houet/Burkina Faso)

JURY :

Directeur : Pr. Ag. Kampadilemba OUOBA

Président : Pr. Ag. Daman SANO

Co-directeur : Dr Dieudonné OUEDRAOGO

Membres : Dr S. Christophe DA

Dr Dieudonné OUEDRAOGO

LISTE DES RESPONSABLES DE L'ADMINISTRATION CENTRALE

Directeur	Pr. Ag. Mamadou SAWADOGO
Directeur Adjoint	Pr. Ag. Arouna OUEDRAOGO
Coordonnateur de la section Médecine	Pr. Ag. Arouna OUEDRAOGO
Coordonnateur de la section Pharmacie	Pr. Ag. Mamadou SAWADOGO
Directeur des stages de l'UFR SDS (Bobo-Dioulasso)	Pr. Ag. Blami DAO
Directeur des stages de la section Médecine	Pr. Ag. Alain BOUGOUMA
Directeur des stages de la section Pharmacie	Pr. Ag. Jean Baptiste NIKIEMA
Secrétaire Principal	M. Fakouo TRAORE
Service Administratif, Financier et Comptable	M. Lazare DOUAMBA
Scolarité	Mme Kadi ZERBO
Bibliothèque	Mme Mariam TRAORE
Secrétaire du Directeur	Mme Juliette DIARI
Secrétaire du Directeur Adjoint	Mme Hakiéta KABRE

LISTE DES ENSEIGNANTS DE L'UFR/SDS

AU TITRE DE L'ANNEE 2004 / 2005

ENSEIGNANTS PERMANENTS

Professeurs titulaires

GUIGUEMDE Tinga Robert	Parasitologie
SOUDRE Bobilwindé Robert	Anatomie-Pathologique
GUISSOU Innocent Pierre	Pharmacologie & Toxicologie
SONDO Blaise	Santé Publique
DRABO Y. Joseph	Médecine Interne/Endocrinologie
LANKOANDE Jean	Gynécologie-Obstétrique

Maîtres de Conférences

OUEDRAOGO Kongoré Raphaël	Chirurgie -Traumatologie
TALL François René	Pédiatrie
KABORE Jean	Neurologie
ILBOUDO Piga Daniel	Gastro-entérologie
KAM Ludovic	Pédiatrie
OUBA Kampadilemba	Oto Rhino Laryngologie
SANOU Issa *	Pédiatrie
WANDAOGO Albert	Chirurgie Pédiatrique
LENGANI Adama	Néphrologie
TRAORE Adama	Dermatologie - Vénérologie
OUEDRAOGO Arouna	Psychiatrie
SANOU Joachim	Anesthésie-Réanimation
TAPSOBA Théophile L.	Biophysique - Médecine Nucléaire
SAWADOGO Mamadou	Biochimie
AKOTIONGA Michel	Gynécologie-Obstétrique
BOUGOUMA Alain	Gastro-Entérologie

CISSE Rabiou	Radiologie
DAO Blami	Gynécologie- Obstétrique
KI-ZERBO Georges *	Maladies Infectieuses
OUANGO Jean Gabriel	Psychiatrie
OUEDRAOGO/TRAORE Rasmata	Bactériologie-Virologie
SANO Daman	Chirurgie Viscérale
ZABSONRE Patrice	Cardiologie
TRAORE Si Simon	Chirurgie Viscérale
NIAKARA Ali	Cardiologie
KABRE Abel	Neuro-Chirurgie
MILLOGO Athanase	Neurologie
YE Diarra / OUATTARA	Pédiatrie
NIKIEMA Jean Baptiste	Pharmacognosie
OUEDRAOGO Nazinigouba	Réanimation / Physiologie
SANGARE Lassana	Bactériologie-Virologie

Maîtres-Assistants

TRAORE Abdoulaye	Santé Publique
TRAORE Lady Kadidiatou	Parasitologie
TOURE Boubakar	Gynéco-Obstétrique
NACRO Boubacar	Pédiatrie
KARFO Kapouné	Psychiatrie
BONKOUNGOU Pingwendé	Pédiatrie
TRAORE Antoinette / BELEM	Pédiatrie
DAO Maïmouna / OUATTARA	ORL
KAMBOU Timothée	Chirurgie Urologique
BAMOUNI Y. Abel	Radiologie
ZOUBGA Alain	Pneumo-Phtisiologie
KYELEM Nicole Marie / ZABRE	Maladies Infectieuses
OUEDRAOGO Laurent	Santé Publique
SAMANDOULOGOU André K.	Cardiologie

LOUGUE Claudine Léonie / SORGHO	Radiologie
BANDRE Emile	Chirurgie Viscérale
OUEDRAOGO Martial	Pneumo-Phtisiologie
NIAMPA Pascal Antoine	Dermatologie Vénérologie
MEDA Nonfounikoun Dieudonné	Ophtalmologie
SAWADOGO Appolinaire	Gastro-Entérologie
SOME Issa Touriddomon	Chimie Analytique
NEBIE Lucie Valerie Adélaïde	Cardiologie
SEMDE Rasmané	Pharmacie Galénique
DABOUE Arsène M. D.	Ophtalmologie
BAMBARA Moussa	Gynécologie-Obstétrique
BARRO Fatou	Dermatologie Vénérologie
MILLOGO Françoise Danielle /TRAORE	Gynécologie-Obstétrique
GOUMBRI Olga / LOMPO	Anatomie Pathologique
OUEDRAOGO Théodore	Anatomie Humaine
SERME Abdel Karim	Gastro-Entérologie
THIEBA Blandine	Gynécologie-Obstétrique
ZOUNGRANA Robert O.	Physiologie Humaine
SANOU Idrissa	Bactériologie-Virologie
OUEDRAOGO Vincent	Santé Publique
DA S. Christophe	Chirurgie Traumatologique
KABRE Elie	Biochimie
KAFANDO Eléonore	Hématologie
SAKANDE Jean	Biochimie
	Santé Publique

Assistants

KERE Moussa	
NACOULMA Eric	Hématologie
NACOULMA Innocent	Chirurgie-Traumatologie
OUEDRAOGO Dieudonné	Chirurgie maxillo-faciale
OUEDRAOGO Z. Théodore	Santé Publique

SANON Aurélien Jean
SEKOULE Syryanyan
TIENO Hervé
SAWADOGO Adrien
KAFANDO Hamidou
COULIBALY Cheick Oumar

Chirurgie Viscérale
Psychiatrie
Médecine Interne/ Endocrinologie
Maladies Infectieuses
Chirurgie – Traumatologie
Parasitologie

Enseignants à temps plein

OUEDRAOGO Hamadé
OUEDRAOGO Moussa
THIOMBIANO Rigobert

Anesthésie-Réanimation Physiologie
Pharmacologie
Maladies Infectieuses

Enseignants Vacataires

OUEDRAOGO Jean Bosco
SOURABIE Seydou
BANGAGNE Lansandé
BLOT Isa
CONSEIBO André
GUIRA Idrissa
KARANTAO Mahamadou
KINI Félix
LOMPO Marius
OUATTARA Badioré
OUEDRAOGO M. Abdoulaye
OUEDRAOGO Sylvain
RAMDE W. Norbert
TRAORE Aristide
TRAORE Sidiki

Parasitologie
Biochimie
Gestion
Hématologie
Mathématiques
Statistiques
Bibliographie
Chimie
Galénique
Galénique
Pharmacie Vétérinaire
Pharmaco-Toxicologie
Médecine Légale
Pharmaco-Toxicologie
Galénique

* (en détachement)

« Par délibération, l'UFR/SDS a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation. »

DEDICACES

A mes parents. Papa, Maman,

Vous avez toujours cru en votre fils, vous lui avez donné le bagage nécessaire pour affronter la vie dans toute sa rigueur. Vous l'avez soutenu, pourvu à la mesure de vos moyens, et n'avez cessé de le porter dans vos prières. Daignez trouver dans ce modeste travail le couronnement de tous vos efforts. Que Dieu vous donne longue vie afin de savourer le fruit de vos années d'attente.

A mon ami et conseiller spirituel Monsieur l'abbé Lucas SANOU.

Plus qu'un ami, vous êtes pour moi un père. Vous m'avez adopté comme un fils et m'avez appris la persévérance, l'amour du travail bien fait et la soif de la performance. Je n'ai manqué de rien à vos côtés, et j'ai bénéficié de votre soutien infaillible surtout aux moments les plus difficiles.

Je vous suis reconnaissant pour votre apport tant éducatif que spirituel et humain. Ce travail est le vôtre s'il vous plaît de l'accepter.

Profonde gratitude.

A mes frères et sœur, Dieudonné, Solange, Denis, Judicaël, Paul.

L'ambiance fraternelle a été pour beaucoup dans ma formation et mon équilibre aussi bien mental que moral. Trouvez ici la marque de ma profonde affection. Jusque là notre unité a fait notre fierté, mais dorénavant nous devons y trouver notre salut.

A ma bien aimée Mariam.

Merci pour ta patience et ta compréhension. Puisse ce travail être le début de nombreux autres travaux que nous aurons à élaborer ensemble. Amour pour toujours.

A mes amis de longue date, Etienne, Abel, Rodrigue, Noé, Sylvestre.

Pour toute l'assistance et toute l'amitié dont vous avez fait preuve à mon endroit. Trouvez ici l'expression de mes sincères remerciements.

A mes condisciples de l'université de Ouagadougou, notamment Diallo, Joséphine, Henriette, Dan, Lankouandé, Zénab, Bambara, Thomas, Paré, Sam, Djigemdé Aristide, André, Pierre. Merci pour la solidarité et l'amitié.

REMERCIEMENTS

Nos sincères remerciements vont à tout ceux qui d'une manière ou d'une autre ont contribué à la réalisation de ce travail, en particulier :

Au Docteur KONSEM Tarsissus pour son encadrement dans le service de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale, son sens de l'humour, ses encouragements, ses suggestions et ses apports dans la rédaction de ce travail. Merci du fond du cœur.

A tout le personnel du service de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale du CHU – YO. Votre aide m'a été très précieuse.

Aux services de Neurochirurgie, de Réanimation polyvalente, des urgences chirurgicales, d'ORL pour l'accès aux renseignements cliniques des patients.

A NOS MAITRES ET JUGES

A notre maître et directeur de thèse

Le Professeur Kampadilemba OUOBA

Maître de conférence agrégé en ORL

Nous avons eu la chance de bénéficier de votre enseignement aussi bien théorique que pratique dans le service d'ORL du CHU – YO.

Malgré vos multiples sollicitations vous avez accepté de diriger ce travail. Votre disponibilité, votre simplicité, votre rigueur scientifique ainsi que votre immense culture scientifique font de vous un maître apprécié de tous vos étudiants.

Profonde gratitude.

A notre maître et co – directeur de thèse

Le Docteur Dieudonné OUEDRAOGO

Assistant spécialiste en Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale.

Au cours de notre stage dans le service de Stomatologie et de Chirurgie Maxillo-faciale nous avons été séduit par votre vaste culture tant médicale que générale, votre disponibilité constante et vos qualités humaines.

Votre grand souci de faire de vos étudiants les médecins de demain, votre quête permanente du travail bien accompli et votre amabilité nous ont beaucoup marqué.

Vous avez inspiré et guidé ce travail jusqu'à son aboutissement, cher maître, les mots ne sauraient traduire ici les sentiments de reconnaissance qui nous animent.

A notre maître et juge

Le Professeur SANO Daman

Maître de conférence agrégé en Chirurgie Viscérale

Vous nous avez fait le grand plaisir et le grand honneur de présider notre jury.

Votre simplicité et votre rigueur pour le travail bien fait ont forcé notre admiration et nous ont guidé vers vous. Que cette occasion nous permette de vous exprimer notre profonde estime.

A notre maître et juge

Le Professeur KABRE Abel

Maître de conférence agrégé en Neuro-Chirurgie

Votre immense culture scientifique, votre amour pour la médecine et votre disponibilité nous ont beaucoup impressionnés.

Nous avons toujours gardé de bons souvenirs de vous tant dans l'amphithéâtre de l'UFR/SDS que lors de nos stages à l'hôpital.

Cher maître, c'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail. Profonde gratitude.

A notre maître et juge

Le Docteur DA Christophe

Assistant spécialisé en Chirurgie Traumatique

Nous avons bénéficié pendant nos études de la qualité de votre enseignement.

Nous avons été frappé par votre discrétion, votre savoir faire scientifique et votre assiduité au travail.

Vous avez bien voulu accepter de juger ce travail malgré vos multiples occupations.

Veillez accepter l'expression de notre reconnaissance et nos remerciements très sincères.

TABLE DES MATIERES

	<i>Page</i>
INTRODUCTION	1
PREMIERE PARTIE	3
I – RAPPELS ANATOMIQUES	4
I.1 – Anatomie topographique	4
I.2 – Architecture	7
I.3 – Anatomie fonctionnelle	9
II – EPIDEMIOLOGIE	14
II.1 – Les étiologies du traumatisme	14
II.2 – Les facteurs de risque	16
III – CLINIQUE	17
III.1 – L'examen clinique	17
III.2 – Les formes cliniques	21
IV – METHODES D'EXPLORATION	27
IV.1 – Bilan radiologique	27
IV.2 – Autres examens complémentaires	31
V – TRAITEMENT	36
V.1 – Buts et principes du traitement	36
V.2 – Moyens du traitement	37
V.3 – Indications	43
V.4 – Evolution – pronostic	45
DEUXIEME PARTIE : NOTRE ETUDE	48
I – OBJECTIFS DE L'ETUDE	49
I.1 – Objectif général	50
I.2 – Objectifs spécifiques	50
II – METHODOLOGIE	51
II.1 – Cadre de l'étude	52
II.2 – Période et type de l'étude	52

II.3 – Sources de données	53
II.4 – Population de l'étude	53
II.5 – Collecte et traitement des données	54
III – RESULTATS	55
III.1 – Aspects épidémiologiques	56
III.2 – Aspects cliniques	60
III.3 – Aspects thérapeutiques	61
III.4 – Aspects évolutifs	64
IV – COMMENTAIRES	66
IV.1 – Limites et contraintes	67
IV.2 – Aspects épidémiologiques	67
VI.3 – Aspects cliniques	73
IV.4 – Aspects thérapeutiques	74
IV.5 – Evolution	76
CONCLUSION	79
SUGGESTIONS	81
BIBLIOGRAPHIE	84
ANNEXES	92

LISTE DES TABLEAUX

	<i>Page</i>
Tableau I : Répartition annuelle des cas	56
Tableau II : Distribution des cas selon l'âge	57
Tableau III : Répartition des cas selon la provenance	58
Tableau IV : Répartition des patients selon leur profession	59
Tableau V : Distribution des patients selon les circonstances de survenue	59
Tableau VI : Distribution des cas de DCF colligés au CHUYO selon les formes anatomo-cliniques	60
Tableau VII : Répartition des cas selon les lésions osseuses associées	61
Tableau VIII : Répartition des 18 patients ayant reçu un traitement spécifique au CHUYO selon la modalité thérapeutique	62
Tableau IX : Répartition des cas de DCF selon la voie d'abord utilisée dans l'ostéosynthèse	63
Tableau X : Comparaison de la fréquence des DCF selon les études	68

LISTE DES FIGURES

	<i>Page</i>
Figure 1 : Les étages de la face	10
Figure 2 : Les pare-chocs faciaux	11
Figure 3 : Piliers et poutres de la face (profil)	12
Figure 4 : Piliers et poutres de la face (face)	13
Figure 5 : Fractures de LEFORT (face)	25
Figure 6 : Fractures de LEFORT (Profil)	26
Figure 7 : Radiographie en incidence de profil : LEFORT I	32
Figure 8 : Radiographie en incidence de BLONDEAU : LEFORT II	33

Figure 9 : Radiographie en incidence de BLONDEAU : LEFORT III	34
Figure 10 : Radiographie en incidence de BLONDEAU : DIM	35
Figure 11 : Courbe de fréquence annuelle des traumatismes maxillo-faciaux	69

SIGLES ET ABREVIATIONS

AL. : Collaborateurs

AT : Accident du travail

AVP : Accident de la Voie Publique

CBV : Coups et Blessures Volontaires

CHUPCDG : Centre Hospitalier Universitaire Pédiatrique Charles DE GAULE

CHUSS : Centre Hospitalier Universitaire Souro SANOU

CHUYO : Centre Hospitalier Universitaire Yalgado OUEDRAOGO

Cm : Centimètre

Cm³ : Centimètre cube

DCF : Disjonction crânio-faciale

DIM : Disjonction Inter Maxillaire

Fig. : Figure

Km : Kilomètre

Km² : Kilomètre carré

mm : millimètre

ORL : Oto Rhino Laryngologie

PNB : Produit National Brut

TDM : Tomodensitométrie

INTRODUCTION

ENONCE DU PROBLEME

Le traumatisme facial se définit comme l'ensemble des lésions de nature traumatique touchant la partie antérieure de l'extrémité céphalique, limitée en haut par un plan passant par la base du crâne, et en bas par une ligne horizontale passant par l'os hyoïde [12].

Les fractures de l'étage moyen représentent environ le tiers (1/3) de ces traumatismes, les deux tiers (2/3) restants étant représentés par les fractures mandibulaires [5].

Les lésions occasionnées concernent à la fois les plans de couverture cutanéomuqueux et musculo-apponévrotiques, glandulaires, mais également le squelette osseux de la face.

En outre, les associations lésionnelles sont fréquentes, si bien que le traumatisé de la face est potentiellement un traumatisé du crâne et/ou du rachis cervical, ou alors un polytraumatisé [15].

Les disjonctions crânio-faciales constituent une entité anatomo-clinique des fractures de l'étage moyen de la face [1].

La particularité de ces fractures réside dans le fait qu'elles sont d'emblée graves, souvent compliquées, et de prise en charge délicate.

Dans les pays en voie de développement, notamment en Afrique subsaharienne, la pathologie traumatique est la deuxième cause de morbidité après les maladies infectieuses et parasitaires [18].

Au Burkina Faso, les accidents de la voie publique sont devenus un problème de santé publique à cause du développement considérable des moyens de transport ces dernières années et de l'insuffisance des mesures de sécurité routière.

En 1992, Ouagadougou détenait le record des accidents de la voie publique en Afrique de l'ouest avec 4732 cas [25]. Ce chiffre était d'environ 9860 en 2001 [18].

Les traumatismes maxillo-faciaux représentaient 17,8% des urgences traumatiques à Dakar en 2002 [18], et 26,62% des activités du service de Chirurgie Maxillo-faciale du CHUSS à Bobo Dioulasso en 1992 [27].

Cependant, nous n'avons pas connaissance d'une étude spécifique sur les disjonctions crânio-faciales au Burkina Faso, d'où notre motivation pour la présente étude. Elle aura pour but d'établir la prévalence et les modalités de la prise en charge de cette pathologie au Centre Hospitalier Universitaire Yalgado OUEDRAOGO.

Elle comportera deux parties essentielles : la première sera consacrée aux rappels anatomiques et épidémiologiques, aux éléments du diagnostic clinique et paraclinique, ainsi qu'aux modalités du traitement.

La deuxième partie : notre étude, précisera les objectifs, la méthodologie, les résultats et les commentaires suivis des suggestions.

PREMIERE PARTIE :
GENERALITES

I – RAPPELS ANATOMIQUES

I.1 – Anatomie topographique [5; 6; 10; 19 ; 20 ; 32]

La face est un ensemble osseux fixé sur la moitié antérieure de la face inférieure de la base du crâne. Le squelette de la face est divisé classiquement en trois étages :

- l'étage supérieur composé essentiellement du frontal,
- l'étage moyen qui correspond au massif facial,
- l'étage inférieur constitué par un seul os, la mandibule.

I.1.1 – Le massif facial ou étage moyen

Il constitue la plus grande partie du squelette de la face. Il est formé par 13 pièces osseuses dont douze paires et symétriquement disposées par rapport à la ligne médiane, et le vomer qui est impair et médian.

I.1.1.1 – Le maxillaire supérieur

C'est la plus grosse pièce osseuse du massif facial. Il est situé au-dessous de l'orbite, au-dessus de la cavité buccale, en dehors des fosses nasales. Il participe à la délimitation de ces différentes cavités. Il est comparé à un parallélépipède, et présente à décrire quatre parties :

- Le corps du maxillaire

Il a la forme d'une pyramide triangulaire à sommet latéral tronqué regardant en dehors et un peu en bas. Sa base forme la paroi latérale des fosses nasales. Il présente également trois faces.

- Le processus pyramidal

Il est situé à la jonction des trois faces et s'articule avec le malaire.

- La branche montante du maxillaire

Elle part de l'angle qui unit les faces jugale, nasale, et orbitaire. Aplatie de dehors en dedans, elle se porte en haut, en arrière, et en dedans.

- L'arcade alvéolaire

Elle forme la partie basse de la face jugale et la face latéro-postérieure. C'est un arc à concavité interne et postérieure dont l'évolution est étroitement liée à celle des dents : il naît et meurt avec elles.

I.1.1.2 – Le malaire ou os zygomatique ou os jugal

C'est une épaisse lame osseuse quadrilatérale qui occupe la partie externe et haute du massif facial. Il présente à décrire :

- un bord orbitaire qui participe à délimiter l'orbite en dehors et en bas.
- un bord maxillaire qui répond au bord antérieur du sommet tronqué du processus pyramidal du maxillaire supérieur.
- un bord postéro inférieur qui donne attache au muscle masséter.
- un bord temporal qui donne attache au muscle temporal.
- une face externe convexe, lisse où s'insère le muscle zygomatique.
- une face interne.
- des angles : supérieur ou malaire, antérieur, inférieur et postérieur,
- un processus orbitaire : c'est une lamelle osseuse aplatie de dehors en dedans, fixée sur le bord orbitaire du malaire.

I.1.1.3 – Le palatin

Il est formé d'une lame osseuse verticale et d'une lame osseuse horizontale, le bord inférieur de la première s'articulant avec le bord externe de la deuxième.

Le palatin présente quatre processus implantés sur le pourtour de la lame verticale : les processus orbitaire, sphénoïdale, maxillaire et pyramidale.

I.1.1.4 – L'os nasal ou os propre du nez

C'est une lame osseuse rectangulaire paire qui s'articule avec son homologue sur la ligne médiane. Les deux os nasaux déterminent une gouttière à concavité postéro inférieure constituant la partie antérieure de la paroi supérieure des fosses nasales.

Le bord supérieur de l'os nasal s'articule avec l'échancrure nasale du frontal.

Le bord latéral s'articule avec la branche montante du maxillaire supérieure.

Le bord inférieur et antérieur s'articule avec le cartilage triangulaire du nez.

Le bord interne s'articule sur la ligne médiane avec celui de l'os nasal controlatérale.

I.1.1.5 – Le vomer

C'est une lame osseuse impaire médiane constituant la partie postérieure et inférieure de la cloison des fosses nasales. Il est aplati transversalement. Ses faces sont recouvertes de muqueuse nasale.

I.1.1.6 – L'os lacrymal ou unguis

C'est une lame osseuse quadrilatère, aplatie en dehors et en dedans. Elle est située à la fois sur la paroi médiale de l'orbite et la paroi latérale des fosses nasales, en arrière de la branche des maxillaires et en avant de l'ethmoïde.

I.1.1.7 – Le cornet inférieur

C'est une lame osseuse de forme ellipsoïdale dont l'extrémité antérieure, la plus grosse, est aplatie de dedans en dehors, plus ou moins enroulée en dehors.

I.1.2 – La mandibule

Elle est composée d'un seul os, le maxillaire inférieur. C'est le seul os mobile de la face. Il comprend une partie moyenne en fer à cheval à concavité postérieure : c'est le corps de la mandibule, et deux parties postérieures qui s'élèvent à angle droit à partir des extrémités postérieures du corps : ce sont les branches montantes de la mandibule.

I.1.3 – Les os crâniens intéressés

Certains os de la base du crâne sont touchés lors des fractures de l'étage moyen de la face.

- le sphénoïde : ses processus ptérygoïdes s'unissent par le bord antérieur de leurs ailes au palatin et au maxillaire supérieur.
- l'ethmoïde : sa lame criblée forme la voûte des fosses nasales.
- le frontal : il s'unit aux os propres du nez, aux unguis et au maxillaire supérieur dans sa région médiane ainsi qu'au malaire.
- le temporal : son processus zygomatique est relié au malaire, formant le complexe zygomato-malaire.

I.2 – Architecture [3; 4 ; 13 ; 32]

Toutes les pièces osseuses précédemment décrites s'unissent entre elles par des sutures selon une architecture précise.

Les deux maxillaires supérieurs forment le pivot du massif facial autour duquel viennent s'articuler les autres pièces osseuses.

Le massif facial apparaît divisé en deux entités :

- une masse pleine formée par les os,

- une masse creuse représentée par les cavités : les unes sont pneumatiques, et les autres contiennent des organes.

I.2.1 – Les cavités principales

I.2.1.1 – Les cavités orbitaires ou orbites

Paires et symétriques, elles sont situées au-dessous de l'étage antérieur du crâne, au-dessus des sinus maxillaires. Elles sont donc à la limite de la face et du crâne.

I.2.1.2 – Le sinus maxillaire ou antre d'HIGHMORE

C'est une cavité plus ou moins vaste, creusée à l'intérieur du corps du maxillaire. Sa forme est triangulaire, analogue à celle du maxillaire, mais les bords séparant les faces ne sont pas nets. Son volume, en moyenne de 10 à 12 cm³ est variable entre 2 et 25 cm³. Son bord inférieur est le seul nettement marqué, formant un vaste sillon allongé d'avant en arrière et sus-jacent aux racines des dents dont il est séparé par 2 à 4 mm d'os spongieux.

I.2.1.3 – Les fosses nasales ou cavités nasales

Elles sont paires mais asymétriques, creusées dans l'épaisseur de la partie médiane du massif facial, séparées par une cloison sur la ligne médiane. De forme grossièrement parallélépipédique avec quatre faces et deux orifices, elles s'ouvrent en arrière par les choanes.

I.2.1.4 – La cavité buccale

Son plafond est constitué par la voûte palatine : c'est un massif de tissu spongieux dans lequel sont plantées les dents à la périphérie. Elle est formée en avant par les lames palatines des maxillaires et en arrière par les lames horizontales des palatins. L'arc mandibulaire circonscrit le plancher de la cavité buccale et constitue une partie de ses parois latérales.

I.2.2 – L'organisation architecturale du squelette facial [3]

Les différentes pièces osseuses et les cavités précédemment décrites s'organisent autour de structures résistantes réalisant les piliers de SICHER et les poutres d'OMBREDANNE. Nous pouvons distinguer :

- un système vertical qui comprend :

- Deux piliers antérieurs (naso-ethmoïdo-frontaux),
- Deux piliers latéraux (malaire et zygomatique),
- Deux piliers postérieurs (ptérygoïdiens).

- Un système horizontal qui comprend :

- Une poutre supérieure frontale,
- Une poutre moyenne sous orbitaire et malaire,
- Une poutre inférieure maxillaire.

A ces structures résistantes s'associent des structures fragiles papyracées, représentées par les parois de cloisonnement des sinus.

Les fractures du massif facial s'organisent à leur tour autour de cette architecture. Les piliers et poutres destinés à amortir les sollicitations habituelles des forces masticatrices, résistent bien aux impacts verticaux. Les forces horizontales (impacts antéro postérieurs et latéraux) entraînent des fractures horizontales, perpendiculaires aux piliers. On pourrait comparer ces piliers aux pieds d'une table qui résistent bien aux forces d'appui, mais très mal aux forces latérales.

I.3 – Anatomie fonctionnelle

En raison de sa structure osseuse lamellaire et son architecture bien particulière, la face occupe une place de choix dans l'harmonie fonctionnelle du corps humain. Le squelette facial assure une fonction de soutien des tissus mous, indispensable au maintien de la perméabilité des voies aéro-digestives supérieures. Il a également un rôle protecteur des organes nobles que représentent les

récepteurs sensoriels (vision, olfaction, gustation). Il intervient dans la mastication par l'intégrité de l'articulé dentaire et des arcades dentaires supérieures.

Enfin la face a un rôle esthétique capital, c'est « la vitrine de la personnalité humaine ». Son altération peut avoir un retentissement psychologique important.

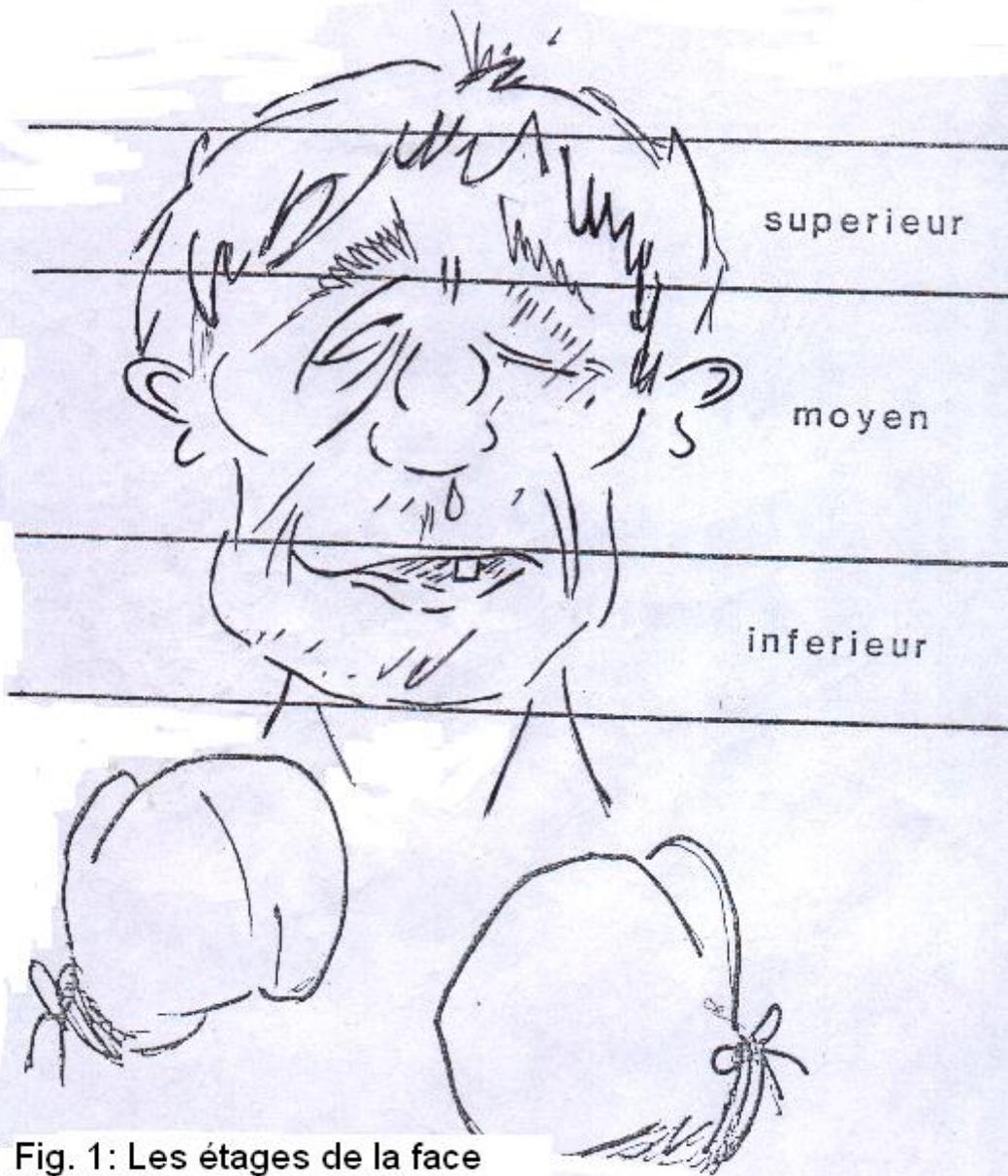


Fig. 1: Les étages de la face

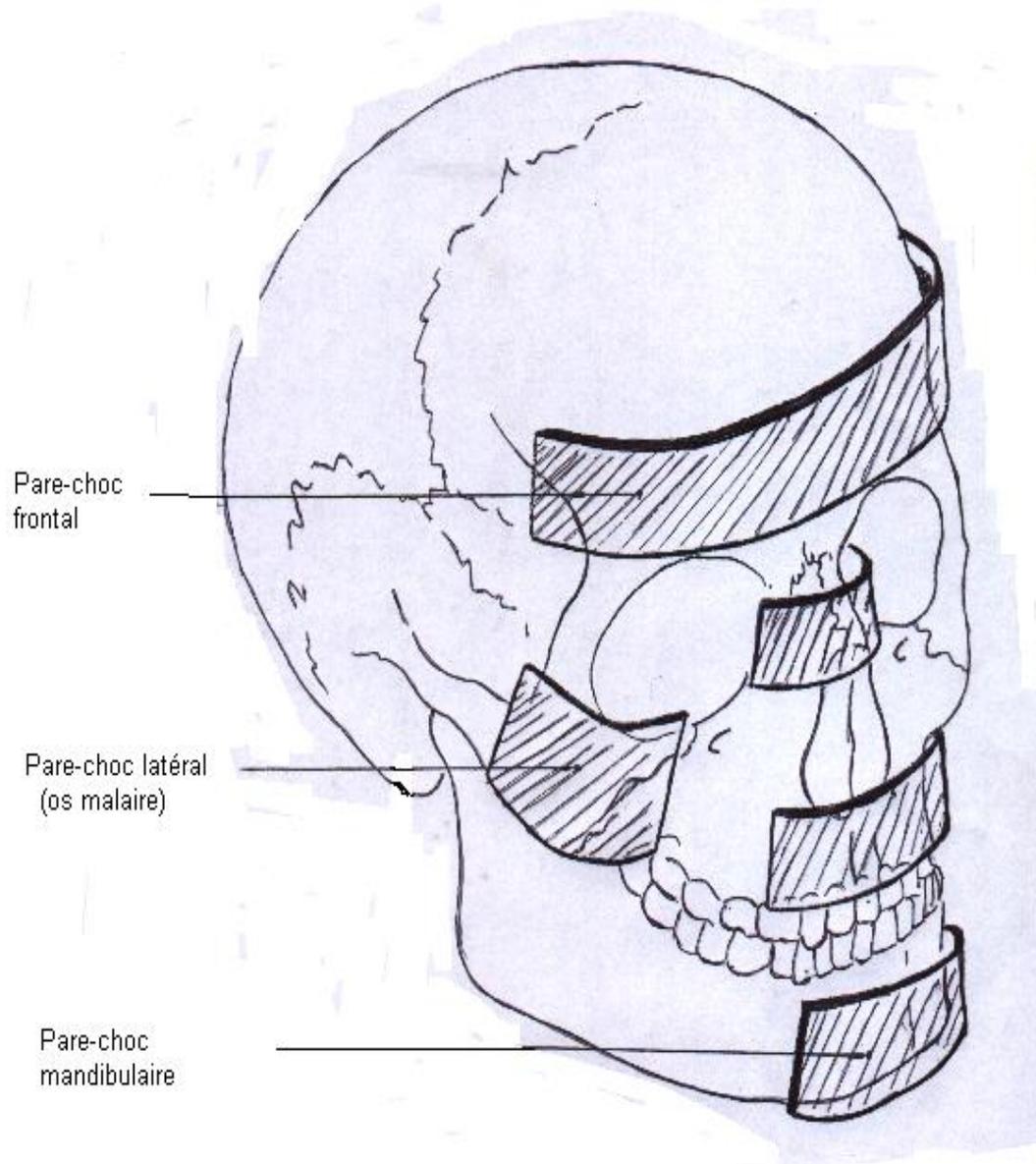


Fig. 2: Les pare-chocs faciaux

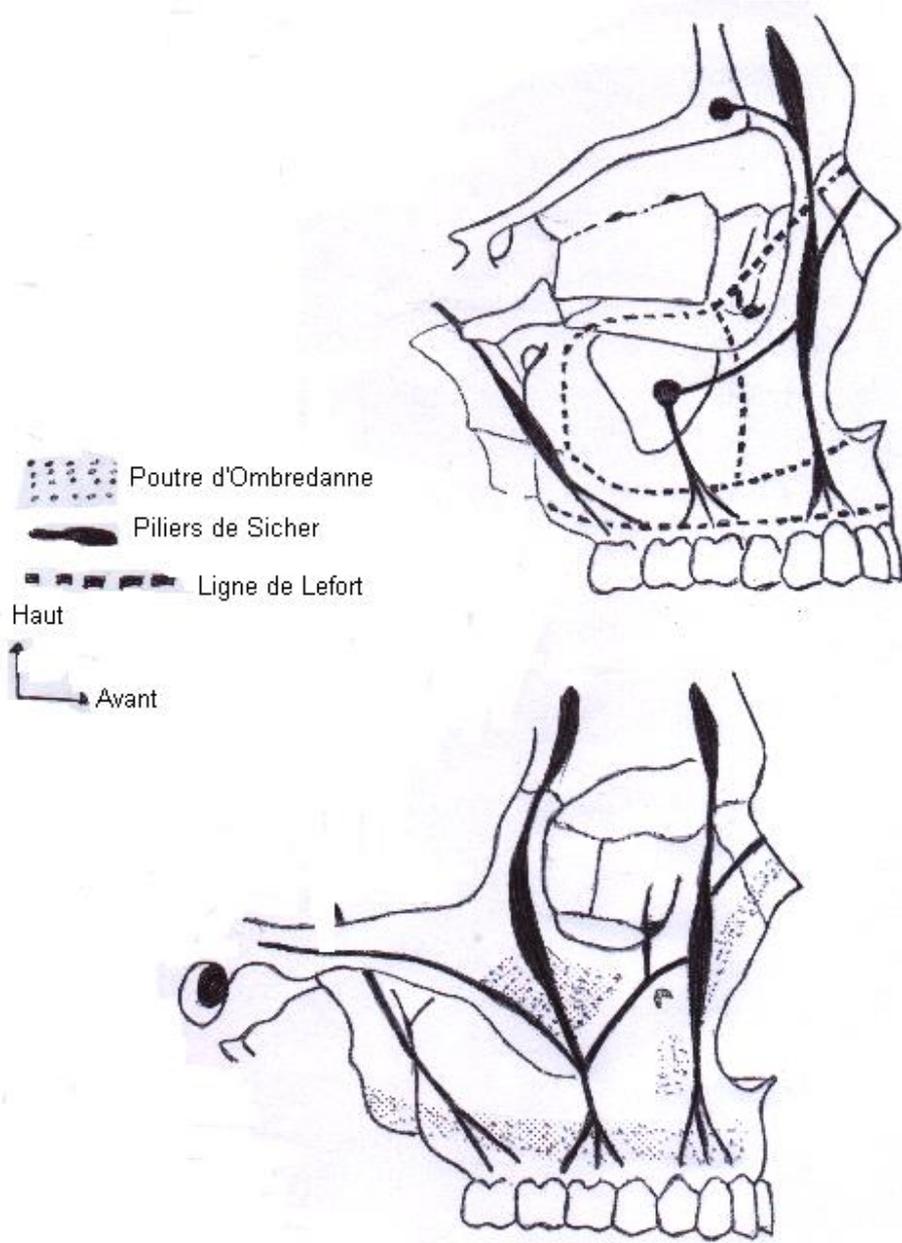


Fig. 3: Les piliers et poutres de la face

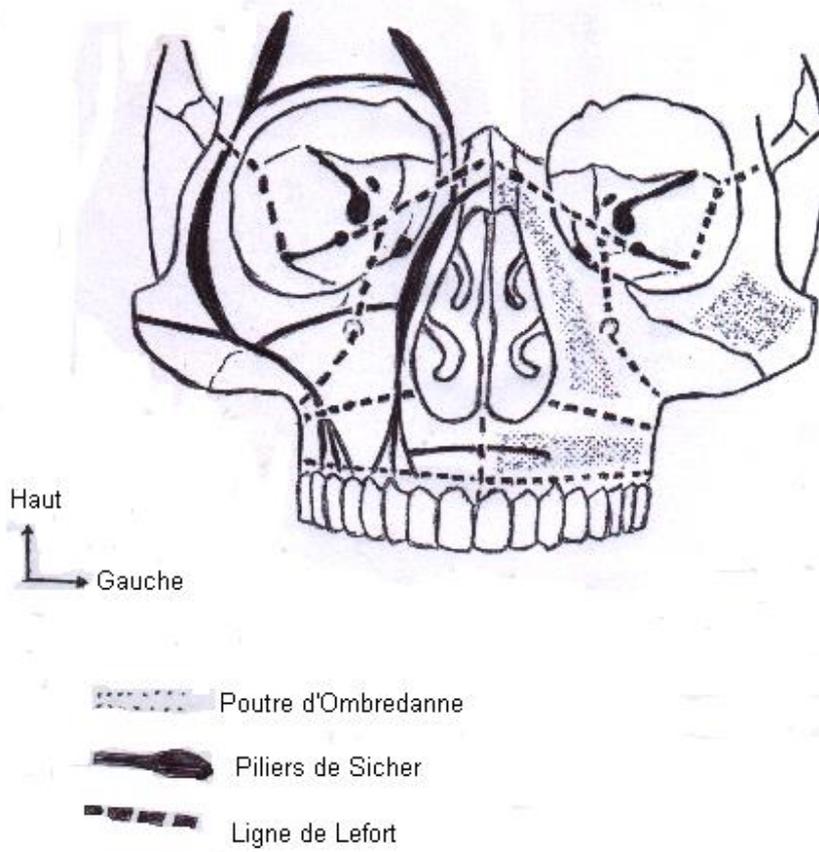


Fig. 4: Les piliers et poutres de la face

II - EPIDEMIOLOGIE

La diversité et la gravité des fractures de l'étage moyen de la face sont liées non seulement à la complexité de l'anatomie de la région, mais aussi à la nature et à la violence du traumatisme causal.

II.1 – Les étiologies du traumatisme [2 ; 7 ; 16 ; 24 ; 36]

Elles sont diverses et d'importances variables :

II.1.1 – Les accidents de la voie publique (AVP)

C'est la première cause des traumatismes de la face. L'augmentation des traumatismes maxillo-faciaux suit celle du parc automobile national.

Les engins à deux roues sont les plus grands pourvoyeurs de traumatismes ; il résulte des collisions entre les engins à deux roues et les automobiles des traumatismes d'une gravité extrême.

Les piétons également jouent un rôle important dans les accidents de la voie publique. Leur implication est surtout élevée dans les grands centres urbains, soit par méconnaissance du code de la route, soit par imprudence.

II.1.2 – Les accidents de travail

Moins fréquents que les accidents de la voie publique. Ce sont essentiellement :

- Les explosions dans les usines utilisant des machines sous pression,
- Les explosions de bouteilles dans les brasseries,
- Les éclatements de volants ou les ruptures de courroies de transmission dans les usines,

- Les éclatements de pneus chez les vulcanisateurs et les colleurs de chambre à air (phénomène de blast),
- Les éboulements dans les mines ou sur les chantiers de construction,
- Les chutes d'un échafaudage.

II.1.3 – Les agressions et rixes

Les agressions sont de plus en plus représentées dans les étiologies des traumatismes de la face en milieu urbain. Elles sont souvent très vulnérantes par leur violence ou par l'usage fréquent d'objets contondants.

Les rixes voient aussi leur fréquence augmenter surtout dans le milieu jeune. Elles sont favorisées par la consommation de toxiques.

II.1.4 – Les traumatismes balistiques

Ils sont surtout dus aux armes à feu et aux explosifs et provoquent souvent des fractures complexes. Ce type de traumatisme est observé en temps de guerre par éclat de grenade, d'obus ou de missile.

En temps de paix, sont en cause les accidents de chasse, les tentatives d'autolyse par arme à feu, les braquages, le dynamitage dans les mines et les carrières.

II.1.5 – Les accidents de sport

La pratique des sports de combat tels que la boxe, les arts martiaux (karaté, judo, etc...) peuvent engendrer des fractures de l'étage moyen de la face. Les disciplines sportives dites collectives sont également incriminées : le rugby, le football, le handball, le basket-ball.

Enfin il y a les pratiques sportives à haute vitesse telles que le skate-board, le sport automobile, le vélo tout terrain, le ski...

II.1.6 – Les autres causes

Ce sont des causes moins fréquentes, mais qui peuvent avoir des conséquences graves. Il peut s'agir de :

- Coup de pied d'un âne ou d'un cheval dans la figure,
- Chutes diverses (d'une hauteur, d'un arbre, d'un mur),

II.2 – Les facteurs de risque

Outre les étiologies ci-dessus évoquées, les fractures du massif facial sont favorisées par un certain nombre de facteurs.

Sont à prendre en compte le sexe, l'âge, et la profession.

II.2.1 – Le sexe

Les hommes sont plus exposés que les femmes aux fractures du massif facial. Cela peut s'expliquer par le fait que les hommes sont moins sédentaires que les femmes. Par ailleurs, ils sont beaucoup plus actifs, et ont tendance à prendre plus de risque.

II.2.2 – L'âge

La pathologie maxillo-faciale est moins fréquente aux deux extrémités de la vie. Elle est surtout l'apanage de l'adulte jeune, actif comme nous l'avons vu plus haut dans les étiologies.

Par contre les déplacements familiaux en automobile provoquent des traumatismes graves chez tous les passagers.

II.2.3 – La profession

Elle est un facteur d'exposition dans la mesure où elle prédispose les sujets aux différentes étiologies des traumatismes faciaux. Les professions à risque

sont : les mineurs, les chauffeurs, les ouvriers sur les chantiers, dans les brasseries, les sportifs de haut niveau évoluant dans la boxe, le ski, le sport automobile, les sports collectifs...

III - CLINIQUE

III.1- L'examen clinique

L'examen clinique d'un traumatisé de la face est la première étape de la prise en charge diagnostique et thérapeutique. Cet examen doit être simple et rapide dans le but de donner une bonne approche du diagnostic dans un contexte d'urgence ou de polytraumatisme.

Il comportera un examen d'urgence, un examen loco-régional (maxillo-facial et stomatologique, ophtalmologique, ORL), et enfin un examen des autres appareils.

III.1.1 – L'examen d'urgence [15 ; 20 ; 26]

Cet examen débute si possible sur les lieux de l'accident par l'évaluation rapide des fonctions vitales. Il recherche les troubles aigus respiratoires et /ou hémorragiques susceptibles d'engager le pronostic vital à court terme. Il permet également en cas de polytraumatisme, de hiérarchiser les étapes de la prise en charge thérapeutique du blessé.

Les lésions peuvent entraîner : des troubles respiratoires, des hémorragies faciales, un état de choc, des troubles viscéraux ou oculaires.

Au terme de ce bilan, le praticien pourra juger s'il s'agit d'une lésion maxillo-faciale isolée ou associée à une urgence vitale justiciable d'un transfert en réanimation.

III.1.2 – L'examen loco - régional

III.1.2.1 – L'examen maxillo-facial et stomatologique [1 ; 4 ; 9]

L'examen local recherche les déformations caractéristiques visibles au stade initial. Ces déformations sont rapidement masquées par l'œdème dans les heures qui suivent le traumatisme. L'examen doit être le plus précoce possible, et réalisé de façon bilatérale, symétrique, avec douceur, sous bon éclairage. Il comportera deux phases (exobuccale, endobuccale), et deux temps (inspection, palpation).

• Examen exobuccal

- Inspection

Elle se fait de face, de profil, en vue plongeante, étage par étage, au repos et lors des mimiques. Elle permet de préciser :

- L'état des téguments : existence de contusions, d'ecchymoses, d'hématomes, de plaies, de pertes de substance.
- Les déformations du massif facial : déviation de l'axe médian, asymétrie, saillie d'un fragment osseux, enfoncement, etc.....
- Les écoulements de sang ou de liquide céphalo-spinal par les orifices naturels ou par une plaie.

L'inspection s'achève par l'étude de la motricité faciale avec contrôle de la VIIe paire crânienne et de la mimique.

- Palpation

Elle doit être douce, bilatérale et symétrique avec les deux mains protégées par des gants. Elle recherchera :

- La présence des reliefs osseux normaux masqués par l'œdème ;
- Un point douloureux électif, un décalage, un enfoncement ou une mobilité anormale, témoins d'une fracture sous-jacente déplacée ou non ;
- Un emphysème sous cutané ;
- Des zones d'hypoesthésie ou d'anesthésie.

La palpation concernera successivement le front, le cadre orbitaire, la pyramide nasale, l'arcade zygomatique, la mandibule, et les condyles.

Des manœuvres dynamiques spécifiques complètent l'examen avec :

- La recherche d'une mobilité des os propres du nez : le front immobilisé d'une main, l'examineur tente de déplacer la pyramide nasale dans le sens transversal à l'aide du pouce et de l'index de l'autre main.

- La palpation des condyles en avant du conduit auditif externe lors des mouvements d'ouverture – fermeture de la bouche, de propulsion et de diduction pour rechercher une douleur ou une mobilité condylienne.

- **Examen endobuccal**

Cet examen se réalise d'abord bouche fermée, puis bouche ouverte.

- **Bouche fermée**

L'examen endobuccal bouche fermée et lèvres écartées recherche :

- Au niveau du vestibule : des lésions muqueuses telles que les ecchymoses, les plaies souvent en regard des traits de fracture.

- Au niveau des arcades dentaires : des troubles de l'articulé dentaire, avec contact prématuré donnant l'aspect de faux prognathisme mandibulaire ou une béance.

- **Bouche ouverte**

- **Inspection**

Elle a pour but d'étudier :

- ° La cinétique mandibulaire,

- ° L'amplitude de l'ouverture buccale,

- ° L'état des muqueuses : ecchymoses, hématomes, plaies,

- ° L'état dentaire : denture, présence de prothèses, hygiène bucco-dentaire, présence de caries, de fractures coronaires, radiculaires, de luxation.

• Palpation

Elle retrouve une douleur localisée en regard d'un foyer de fracture, un déplacement avec trouble de l'articulé dentaire.

Elle recherchera activement :

° Une disjonction crânio-faciale, avec mobilité anormale du maxillaire supérieur dans les différents plans (confère plus loin).

° Une fracture de la mandibule.

° L'intégrité, la mobilité ainsi que la vitalité de chaque dent.

III.1.2.2 – L'examen ophtalmologique [10]

Un examen de base doit pouvoir être réalisé par tout praticien susceptible de prendre en charge un traumatisé de la face.

La palpation douce permet de rechercher au niveau du cadre orbitaire des points douloureux électifs et des déformations en marches d'escalier en regard des foyers de fracture.

Toute anomalie du tonus du globe oculaire, toute diminution de l'acuité visuelle, voire une cécité avec mydriase ou une diplopie imposent en urgence un examen par l'ophtalmologiste.

III.1.2.3 – L'examen ORL [10]

Devant une otorragie, les conduits auditifs doivent être nettoyés et examinés.

Le sang que l'on retrouve dans le conduit auditif externe peut provenir d'une blessure superficielle, mais aussi d'une fracture du rocher ou du tympan.

Dans le doute il faut toujours demander l'avis du spécialiste.

III.1.3 – L'examen des autres appareils

Si les lésions faciales occupent le devant de la scène, elles ne doivent pas faire méconnaître les lésions associées. Les différents appareils doivent alors être examinés. Diverses lésions peuvent être associées.

III.1.3.1 – Les lésions thoraciques

Elles sont représentées essentiellement par les fractures de côtes qui peuvent être très graves lorsqu'elles sont étagées ou bifocales (volet costal). Ces fractures peuvent entraîner un hémithorax ou un pneumothorax, compromettant la fonction respiratoire.

III.1.3.2 – Les lésions abdomino-pelviennes

Elles regroupent les contusions abdominales et les fractures du bassin. Les plus fréquentes sont les ruptures de rate, les lésions hépatiques et rénales. Elles réalisent dans la majorité des cas un tableau de choc par hémopéritoine ou hématome rétro péritonéal.

III.1.3.3 – Les lésions neurologiques

Le niveau de conscience, la symétrie des pupilles et les fonctions végétatives (pouls, tension artérielle), représentent la base de la surveillance. L'examen peut retrouver un hématome extra dural qui est suspecté après une notion de perte de connaissance initiale, devant un coma avec signes de localisation et une mydriase unilatérale. Une embarrure peut également être retrouvée.

III.1.3.4 – Les lésions du rachis cervical

En dehors du tableau clinique de tétraplégie constituée, le tableau clinique d'une fracture du rachis cervical est pauvre et trompeur. Tant que les radiographies

n'ont pas éliminé une fracture, le rachis devra être immobilisé en extension et toute manœuvre de mobilisation cervicale proscrite.

Dans le but de compléter l'examen clinique, il convient, dans les conditions optimales d'exercice, de faire des photographies avec plusieurs incidences. Ces photographies ont un intérêt médico-légal et constituent des données de référence pour la prise en charge ultérieure.

III.2 – Les formes anatomo-cliniques [5 ; 9 ; 10 ; 19 ; 20]

Les disjonctions crânio-faciales peuvent être classées en deux grandes catégories selon la direction du trait de fracture : les disjonctions horizontales et les disjonctions verticales.

III.2.1 – Les disjonctions crânio-faciales horizontales de LEFORT

Ce sont des fractures à trait horizontal séparant la face de la base du crâne, survenant au décours d'un traumatisme violent.

Ces fractures ont été classées en trois types selon leurs traits par un médecin français nommé LEFORT.

III.2.1.1 – La fracture de LEFORT I ou fracture de GUERIN

Le trait de fracture est horizontal, sectionnant bas les maxillaires supérieurs au dessus des apex dentaires, et les processus ptérygoïdes à leur tiers inférieur. En avant il y a généralement fracture de la cloison nasale. Le déplacement est variable, le plus souvent le plateau dento-alvéolaire part en arrière et est mobile : c'est la retromaxillie.

Le diagnostic est essentiellement suspecté à l'examen endobuccal qui montre :

- Des ecchymoses vestibulaires supérieures et palatines en « fer à cheval »,
- Parfois un délabrement dentaire important,
- Des troubles de l'articulé dentaire avec béance incisive.

La palpation retrouve des points douloureux électifs au niveau des ptérygoïdes. Elle retrouve en outre une mobilité faciale basse : l'arcade dentaire supérieure saisie entre le pouce et l'index droits, est mobilisée avec son support osseux alvéolaire sous le nez et les pommettes, par rapport au front maintenu par la main gauche : c'est le signe du dentier.

III.2.1.2 – La disjonction crânio-faciale intermédiaire dite fracture pyramidale ou fracture de LEFORT II

Le trait sectionne les os propres du nez, la paroi interne de l'orbite, puis le plancher orbitaire. Il emprunte ensuite la suture maxillo-malaire et sectionne les processus ptérygoïdes au tiers moyen.

Le déplacement emporte le massif bimaxillaire centro-facial (les malaire restent en place) en arrière et en bas sous l'action des ptérygoïdiens internes. Le bloc molaire se déplace en bas et en arrière.

L'examen clinique objective :

- Un aplatissement bilatéral des pommettes,
- Des ecchymoses péri orbitaires en « lunettes » avec hémorragie sous conjonctivale bilatérale,
- Une énoptalmie plus ou moins marquée,
- Des écoulements nasaires de sang et de liquide céphalo-spinal,
- Des points douloureux électifs en regard des foyers de fractures,
- Des troubles de l'articulé dentaire avec contact molaire prématuré bilatéral et béance antérieure,
- Une mobilité anormale de l'étage moyen dans le sens transversal, antéro-postérieur (mouvement de tiroir) ou vertical,
- Une hypo ou anesthésie dans le territoire cutanéomuqueux du nerf infra-orbitaire,

- Des lésions oculaires à type de diplopie, d'énophtalmie ou rarement des lésions du nerf optique.

Si dans les mouvements de tiroir les malaires restent solidaires du frontal, il s'agit bien d'un LEFORT II, diagnostic différentiel avec un LEFORT III où il y a une mobilité de toute la face par rapport au crâne.

III.2.1.3 – La disjonction crânio-faciale haute dite vraie ou fracture de LEFORT III

Le trait de fracture aboutit à la séparation du massif facial de la base du crâne. Il sectionne le nez au niveau ou au-dessus de la suture fronto-nasale, traverse haut la paroi interne de l'orbite, puis le plancher orbitaire. Il gagne ensuite la fente sphéno-maxillaire puis la paroi externe des orbites et l'apophyse fronto-malaire.

Les processus ptérygoïdes sont sectionnés à leur tiers supérieur.

La déchirure de la dure-mère y est fréquente, avec risque de méningite.

Le déplacement est identique à celui de la fracture de LEFORT II, mais ici les malaires suivent les maxillaires dans le déplacement.

Les signes cliniques sont également identiques à ceux de la fracture de LEFORT II.

III.2.2 – Les disjonctions intermaxillaires verticales

Elles sont caractérisées par un trait de fracture sagittal médian ou paramédian avec plaie palatine antéro-postérieure.

Le diagnostic est aisé sur :

- l'écart anormal entre les deux incisives centrales supérieures,
- La mobilité et la déchirure de la fibro-muqueuse palatine,
- Parfois une communication bucco-nasale.

Ces disjonctions sont rencontrées rarement seules. Les disjonctions crânio-faciales horizontales sont le plus souvent associées à d'autres traits verticaux intermaxillaires, réalisant d'autres types de disjonctions telles que :

- La fracture de RICHET associant une fracture de LEFORT II à une disjonction intermaxillaire,
- La fracture de WALTER associant une disjonction de LEFORT III à une fracture intermaxillaire et une fracture de GUERIN.

Enfin il y a les fracas faciaux à traits comminutifs qui sont rares et surviennent dans les traumatismes balistiques (explosion d'un obus).

La grande particularité des traumatismes de l'étage moyen de la face réside dans le fait que l'examen clinique minutieusement mené ne permet pas d'être formel sur l'exactitude des lésions. Il est donc nécessaire de recourir à des investigations complémentaires dans le but de faire un bilan précis des lésions et de décider des modalités thérapeutiques à adopter.

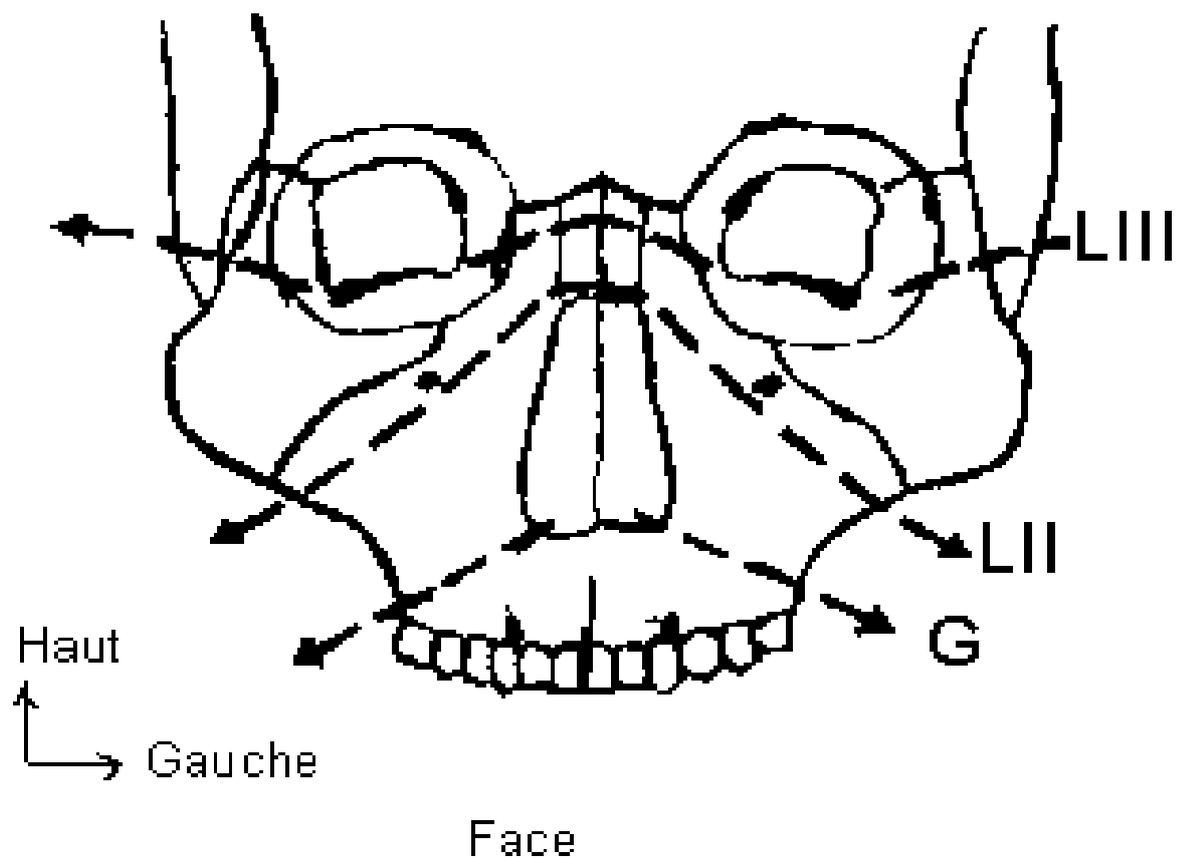


Fig. 5: Les fractures totales de la face.

G: Fracture de GUERIN ou LEFORT I

LII: Fracture de LEFORT II

LIII: Fracture de LEFORT III

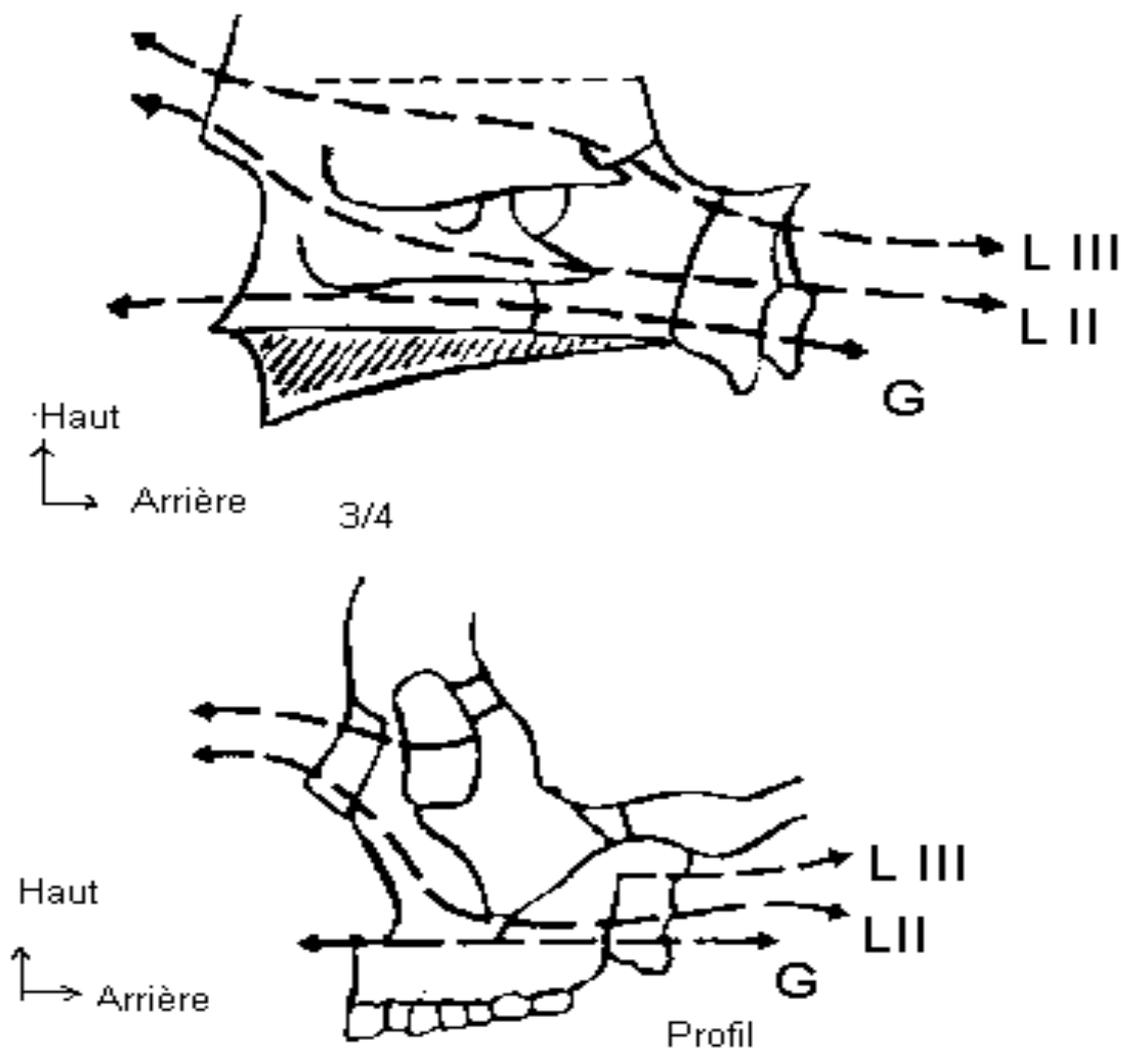


Fig. 6: Fractures totales de la face.

- G: Fracture de GUERIN ou LEFORT I
- LII: Fracture de LEFORT II
- LIII: Fracture de LEFORT III

IV – METHODES D'EXPLORATION

Le diagnostic de la fracture du massif facial ne peut se faire en technique conventionnelle que sur des incidences parfaitement réalisées, respectant les conditions de symétrie.

IV.1 – Bilan radiologique [3 ; 14 ; 17]

Il permet de préciser la topographie des lésions osseuses et leurs déplacements et fait appel à des incidences particulières.

IV.1.1 – Les clichés radiographiques standards

De loin les plus utilisés et les plus faciles à réaliser, ils constituent le bilan de débrouillage en urgence. Les plus fréquemment demandés sont :

IV.1.1.1 – L'incidence de profil du crâne et de la face

Les critères de qualité sont la superposition droite et gauche au niveau des parois orbitaires supérieures, des grandes ailes du sphénoïde et des conduits auditifs externes.

Cette incidence permet d'étudier à la fois les trois étages de la face et le crâne, en particulier : le recul du massif facial, l'état de la voûte frontale et du sinus frontal, les os propres du nez à un moindre degré.

Cependant, compte tenu des nombreuses superpositions, elle a peu d'utilité pratique car son apport diagnostique est médiocre.

IV.1.1.2 – Les incidences de BLONDEAU et WATERS

Le patient est installé en position assise tête défléchie (contre indication en cas d'atteinte du rachis cervical), avec appui menton-plaque.

Les critères de qualité sont l'équidistance malaire-voûte temporale et la projection des rochers au dessous des sinus maxillaires.

Ces incidences permettent d'analyser les étages moyen et inférieur de la face : cadre orbitaire, plancher des sinus frontaux, os malaire, sinus maxillaire, pyramide nasale, condyle, processus coronoïdes et rebord basilaire de la mandibule.

L'analyse des clichés radiologiques est facilitée par l'utilisation des lignes de lecture décrites par MAC GREGOR et CAMPBELL :

- La première ligne est la courbe orbitaire supérieure, qui permet de vérifier l'intégrité de la suture fronto-maxillaire, l'intégrité du rebord orbitaire supérieur et des parois du sinus frontal ;
- La deuxième ligne est la courbe orbitaire inférieure prolongée en arrière par les arcades zygomatiques. Elle permet de contrôler l'intégrité de l'arcade zygomatique et le rebord orbitaire inférieur dont on comparera la hauteur par rapport au côté opposé ;
- La troisième ligne est la courbe palato-nasale qui va du col du condyle mandibulaire, traverse la paroi latérale du sinus maxillaire et suit son plancher, puis celui des fosses nasales. Elle permet de rechercher une fracture du col du condyle, du coroné, de découvrir un hémosinus et d'explorer le plancher nasal ;
- La quatrième ligne ou courbe d'occlusion dentaire ou ligne d'alignement dentaire.

IV.1.1.3 – L'incidence de HIRTZ ou « du plus grand contour »

Elle se réalise la tête en hyper extension, vertex-plaque, à l'aide de rayons mous et elle explore les maxillaires, les arcades zygomatiques. Cette incidence apprécie au mieux les enfoncements de la pommette. Elle est contre indiquée en cas de lésion du rachis cervical.

IV.1.1.4 – L'incidence des cadres orbitaires ou incidence face

haute ou incidence nez - front - plaque

Le patient est installé en position assise ou en procubitus (donc incidence non réalisable en cas de suspicion de lésions du rachis cervical), avec appui nez-front-plaque. Les critères de qualité sont :

- Des fentes sphénoïdales passant par les orbites,
- Le bord supérieur des rochers se projetant à la partie inférieure des orbites,
- La distance processus orbitaire du malaire - table interne de la voûte crânienne identique des deux côtés.

Elle permet d'étudier les orbites et le massif supérieur.

IV.1.1.5 – L'incidence face basse

Le patient est installé en position assise ou en procubitus, bouche ouverte, avec un appui nez-front-plaque, le plan sagittal médian strictement perpendiculaire au plan de la cassette. Les critères de qualité sont la bonne visibilité de l'ensemble de la mandibule : branches horizontales et branches montantes, condyle et coroné.

IV.1.1.6 – L'incidence de GOSSEREZ

Le patient est installé en position assise ou en décubitus dorsal, la pointe du menton reposant sur la cassette. Cette incidence permet d'explorer la pyramide nasale et également l'ensemble du massif facial.

IV.1.1.7 – L'orthopantomographie ou radiographie panoramique

dentaire ou panorex

C'est une tomographie circulaire réglée sur la mandibule. Elle a pour avantage de montrer sur un seul film l'ensemble des structures maxillaires et dentaires qui

sont déroulées mais déformées. Il est impossible d'analyser la symétrie des structures d'un côté par rapport à l'autre.

IV.1.2 – Les tomographies

Elles trouvent leur intérêt dans les fractures du plancher de l'orbite. Elles visualisent une éventuelle hernie sinusienne. Les coupes frontales sont faites tous les demi centimètres et suivent l'incidence nez-front-plaque.

IV.1.3 – L'artériographie

Elle trouve son intérêt en cas d'hémorragie abondante persistant malgré une tentative d'hémostase bien menée. Elle permet de localiser dans ce cas le ou les vaisseaux en cause afin de faciliter leur contrôle.

IV.1.4 – La tomodensitométrie

Elle occupe actuellement une place de choix dans le bilan pré opératoire des traumatismes dento-maxillo-faciaux et cranio-faciaux. Elle permet d'obtenir en un temps très court et sans manipulation excessive du patient, des images très précises.

Le bilan maxillo-facial réalisé conjointement au bilan crânio-cérébral, rachidien selon les cas, permet de gagner du temps dans l'élaboration du bilan lésionnel.

IV.1.5 – L'imagerie par résonance magnétique

Elle complète les données de la tomodensitométrie pour l'étude des parties molles, notamment l'analyse du contenu de l'orbite : globe oculaire, muscles, nerf optique. Elle n'a pas d'intérêt dans la prise en charge primaire, mais peut être utile au stade de séquelles ou en cas de lésions cérébrales associées.

IV.2 – Autres examens complémentaires

IV.2.1 – Bilan ophtalmologique

Il s'agit le plus souvent d'un bilan d'urgence qui a un double intérêt diagnostique et médico-légal. Il comporte : un fond d'œil et une étude de la tension du globe oculaire.

IV.2.2 – Bilan ORL

Souvent réalisé aussi lors d'un examen d'urgence, il comporte : la rhinoscopie antérieure et postérieure, et l'étude de l'acuité auditive.

Au terme de ce bilan lésionnel provisoire, un certificat initial descriptif est rédigé de façon précise, notamment à des fins médico-légales. Il servira en outre de référence lors du suivi du patient.

Le bilan lésionnel complet sera fait lors de l'intervention chirurgicale, car l'imagerie médicale ne montre pratiquement jamais tous les dégâts osseux, du fait de la nature papyracée de certains os.



Fig. 7 : Radiographie du crâne, incidence de profil ; Fracture de GUERIN ou fracture de LE FORT I



Fig. 8 : Radiographie du crâne, incidence de BLONDEAU :
Disjonction crânio-faciale basse, type II de LE FORT



Fig. 9 : Radiographie du crâne, incidence de BLONDEAU :
Disjonction crânio-faciale haute, type III de LE FORT



Fig. 10 : Radiographie du crâne, incidence de BLONDEAU :
Disjonction inter maxillaire

V – TRAITEMENT

Il a des buts et des principes bien précis, utilise des moyens divers et adaptés selon l'indication.

V.1 – Buts et principes du traitement

V.1.1 – Buts du traitement

- Restaurer l'anatomie des structures osseuses et l'articulé dentaire,
- Restaurer les fonctions aéro-digestives et masticatoires de la sphère maxillo-faciale,
- Restaurer l'esthétique du visage dans tous ses contours.

Ces trois buts sont atteints par l'application de principes.

V.1.2 – Principes du traitement

Le traitement comporte : une phase de réduction, une phase de contention et une phase d'immobilisation.

V.1.2.1 – Réduction

Elle permet de mettre en contact les extrémités fracturées dans leur position initiale.

La réduction peut être manuelle et immédiate. Elle peut se faire progressivement par traction élastique, ou chirurgicalement sous anesthésie générale.

V.1.2.2 – Contention

Elle vient après la réduction pour assurer le maintien du contact entre les segments fracturés.

La contention peut être monomaxillaire ou bimaxillaire (intermaxillaire).

V.1.2.3 – Immobilisation

Elle vise à éviter les mouvements dus aux contractions musculaires au niveau du foyer de fracture.

V.2 – Moyens du traitement [12 ; 28 ; 29 ; 34]

Deux tendances se disputent le traitement des fractures maxillo-faciales en général : l'orthopédie et la chirurgie. Les traitements médicaux viennent en appoint de ces deux premières techniques.

V.2.1 – Le traitement médical

Il encadre de façon variable le traitement orthopédique ou chirurgical et comporte :

V.2.1.1 – L'antibiothérapie

Une antibiothérapie s'impose en cas de fracture ouverte à la peau ou en bouche, ou encore lorsque le traitement est chirurgical. Elle est systématique dans les disjonctions crânio-faciales, considérées comme des fractures ouvertes.

V.2.1.2 – Les anti-inflammatoires

Ils seront nécessaires en cas d'œdème, et la préférence va aux anti-inflammatoires non stéroïdiens. La corticothérapie de courte durée est utilisée en cas d'œdèmes très importants.

V.2.1.3 – Les antalgiques

Ils servent à soulager la douleur du patient. Les salicylés sont évités en cas d'hémorragie continue, même minime.

Souvent la prescription des anti-inflammatoires rend superflue celles des antalgiques à cause de leur effet antalgique associé.

V.2.1.4 – Les antiseptiques locaux

Ils sont indiqués dans les plaies cutanées ou muqueuses d'origine traumatique ou chirurgicale. Ainsi, les ammoniums quaternaires, l'eau oxygénée, les solutions de DAKIN, l'hexomédine, les solutions iodées, etc.... sont utilisés en attouchement.

V.2.1.5 – Le traitement antitétanique

Il se fait dans le cas où le patient ne bénéficiait pas d'une couverture vaccinale antitétanique. En cas de doute également il doit être instauré. Il s'agit en pratique courante du vaccin et du sérum antitétaniques.

V.2.1.6 – Le traitement diététique

Il peut être parentéral pendant quelques jours en cas de traumatisme grave. Le relais est pris ensuite chez les grands blessés par une alimentation à l'aide d'une sonde gastrique ou jéjunale.

Chez le blessé avec blocage, l'alimentation est entérale, liquide ou semi liquide. Elle doit être très riche, équilibrée, et fractionnée.

V.2.2 – Les moyens orthopédiques

Ces moyens sont très nombreux et diversifiés :

V.2.2.1 – La fronde occipito-mentonnière

Elle peut être plâtrée ou élastique. Elle est utilisée dans certains cas comme moyen d'immobilisation provisoire et antalgique après une réduction manuelle immédiate.

V.2.2.2 – Les ligatures métalliques

Elles servent de moyens de contention souvent utilisés à titre provisoire. Elles doivent posséder un système d'encrage tel que : des boucles, des chefs ou des anneaux.

Elles sont réalisées à l'aide de fil d'acier inoxydable recuit, de 0,3 à 0,4 mm de section. Les différents types de ligatures sont :

- La ligature en huit : c'est la plus simple des ligatures, mais elle est déconseillée pour son manque de serrage. Elle peut être utilisée pour la contention provisoire.
- La ligature en échelle : elle est destinée aux contentions mono maxillaires des fractures avec peu de déplacement. Elle se compose d'un chef vestibulaire et d'un chef palatin qui sont les montants de l'échelle. Ces deux chefs sont réunis par de petites anses inter dentaires en fil d'acier mou de 0,3 mm de section, constituant ainsi les échelons ou barres de l'échelle.
- La ligature en berceau : surtout utilisée lors des luxations dentaires pour retenir la dent dans son alvéole. Elle prend appui sur un arc vestibulaire solidarisé aux dents voisines par d'amples ligatures péri dentaires. Elle peut prendre appui également sur une ligature en échelle. C'est une ligature stable qui ne gêne pas l'articulé dentaire si elle est bien ajustée.
- Les ligatures d'IVY : elles prennent appui sur deux dents voisines, en général les prémolaires. Réalisées au niveau de deux hémi arcades, elles comportent un œillet par où passe le fil pour effectuer une traction mono maxillaire.

D'autres types de ligatures peuvent être utilisés :

- La ligature de BOUTROUX,
- La ligature de HAUBAN,
- La ligature en hamac,
- La ligature transdentaire de HOUPERT qui se fait chez l'enfant en denture lactéale.

V.2.2.3 – La traction élastique

On se sert d'élastiques utilisés en orthopédie dento-faciale. Ces élastiques partent des arcs, des ligatures et des gouttières.

V.2.2.4 – Les arcs péri maxillaires vestibulaires

Ils sont souvent utilisés comme moyens d'encrage lors du blocage intermaxillaire ou comme appuis pour les ligatures métalliques.

Il existe plusieurs variétés qui sont entre autres :

- L'arc à porte manteau de RICHARD,
- L'arc à crochet de DUCLOS,
- L'arc à taquet de WINTER,
- L'arc de GINESTET de SERVAIS,
- L'arc de DAUTREY,
- L'arc de JACQUET.

Ils comportent des dispositifs d'accrochage fixes et espacés de 4 à 8 mm. Ils sont destinés à supporter les systèmes de réduction et de solidarisation des maxillaires.

Ces arcs peuvent être préfabriquées, mais leur forme figée difficilement modelable leur fait préférer les arcs fabriqués extemporanément.

Il existe d'autres moyens orthopédiques qui sont parfois utilisés tels que les attelles et les gouttières.

V.2.3 – Les moyens chirurgicaux

Le traitement chirurgical a actuellement une ascendance sur le traitement orthopédique dans les fractures de l'étage moyen de la face, contrairement aux fractures mandibulaires.

Cette tendance peut s'expliquer par le fait que la plupart des fractures de cette région présentent une certaine complexité.

Les moyens chirurgicaux sont moins diversifiés que les moyens orthopédiques.

V.2.3.1 – Méthodes à action directe ou intra focale

Ce sont les ostéosynthèses ; il en existe essentiellement trois types :

- Ostéosynthèse au fil d'acier, transfixiante, bicorticale ou corticale externe, pratiquée aussi bien à la mandibule qu'au maxillaire,
- Ostéosynthèse par plaque vissée miniaturisée (microplaque),
- Ostéosynthèse par embrochage à l'aide de broches type KIRSCHNER.

V.2.3.2 – Méthodes à distance ou para focales

Elles ne nécessitent pas la découverte du foyer de fracture. Ce sont les suspensions à distance avec la technique de blocage interne d'ADAMS en position frontale qui solidarisent l'arcade dentaire supérieure à la base du crâne par un point fixe.

Ils permettent dans certains cas d'éviter le blocage intermaxillaire.

V.2.3.3 – Les voies d'abord

Les moyens chirurgicaux impliquent une voie d'abord des fractures. Quatre voies peuvent être retenues au niveau du maxillaire et de l'étage moyen de la face en général.

- **Voies d'abord cutanées exobuccales** : elles sont limitées ou étendues.

- **Voies d'abord limitées**

- Voie sourcilière pour atteindre l'apophyse orbitaire externe du malaire,
- Voie palpébrale basse pour atteindre le rebord inférieur et le plancher de l'orbite.
- Voie transconjonctivale pour explorer le plancher de l'orbite.
- Voie palpébrale haute ou sub ciliaire à 2 millimètres du bord.
- Voie d'abord de DINGMANN dans la queue du sourcil.
- Voie naso-génienne, entre l'angle interne de l'œil et l'aile du nez pour l'accès aux branches montantes du maxillaire.
- Voie zygomatique moyenne pour l'accès au zygoma ;
 - L'incision temporale haute de GILLES pour l'accès à la face interne de l'arcade zygomatique et la face postérieure du malaire.

- **Voies d'abord étendues**

- Voie frontale biauriculaire de CAIRES-UNTERBERGER pour l'accès au rebord orbitaire supérieur, la région naso-frontale et ethmoïdienne.
- Voie en faucille temporo-frontale de STRICKER.
- Voie en demi lune de VAILLANT pour atteindre le plancher de l'orbite et les os propres du nez.

- **Voies muqueuses**

- Voie sous nasale pour l'accès à l'orifice piriforme.
- Voie vestibulaire supérieure pour accéder au bord inférieur de la pyramide nasale.

En complément à l'ostéosynthèse, s'ajoute la réparation des parties molles. Les sutures seront réalisées à l'aide de fil résorbable ou non selon les plans à suturer. Dans certains cas de perte de substance, l'apport de greffon cutané sera nécessaire.

V.2.4 – La kinésithérapie

Elle complète souvent les moyens précédents en luttant contre la rétraction des parties molles ou en sauvegardant la fonction temporo-mandibulaire par le jeu musculaire. Elle demeure très importante pour minimiser les séquelles. [30]

V.3 - Les indications

Le traitement médical et la kinésithérapie sont indiqués dans presque tous les cas. L'indication thérapeutique orthopédique ou chirurgicale dépend le plus souvent du type de fracture et des lésions associées.

V .3.1 – La disjonction verticale du maxillaire

- Si la disjonction est sans déplacement, le traitement orthopédique est souhaitable : il se fait par des ligatures en échelle ou par un arc ajusté en bouche.

- Si la disjonction associe un déplacement transversal, le traitement orthopédique se fait par traction monomaxillaire à l'aide de ligatures d'IVY disposées sur chaque hémi arcade. Si la traction est difficile par ce procédé, on peut la réaliser par deux hémi gouttières reliées entre elles par un vérin ; la réduction complète est obtenue en agissant sur le vérin tous les deux jours.

Le traitement chirurgical se fait par ostéosynthèse au fil d'acier suivi d'un blocage bimaxillaire.

- Si la disjonction se fait avec déplacement vertical, le traitement orthopédique consiste à réaliser une réduction à l'aide de deux hémi gouttières et d'un arc mandibulaire. Une traction intermaxillaire du côté non fracturé ramène la mandibule en occlusion avec cette hémi arcade ; la mandibule entraîne le côté fracturé dans son mouvement et le place en position réduite. Ensuite les deux hémi gouttières sont solidarisiées avec de la résine auto polymérisable.

V.3.2 – La fracture de LEFORT

- Si la fracture est sans déplacement, le traitement orthopédique préconise une fronde occipito-mentonnière plâtrée qui assure une immobilisation parfaite des arcades.

- Si la fracture associe un déplacement, la réduction est assurée par immobilisation au davier de ROWE et KILLEY ou à l'aide de deux sondes passées dans les fosses nasales et sorties par la bouche. Les deux fragments du forceps sont mis dans chaque fosse nasale et dans la cavité buccale. La traction se fait verticalement pendant que l'aide maintient la tête en position. La réduction est ensuite maintenue par blocage intermaxillaire.

Les ostéosynthèses sont enfin réalisées par mini plaques de formes différentes, le plus souvent en « L », fixées sur les piliers. En cas de disjonction médiane, sont mis en place un fil d'acier près de l'épine nasale ou une plaque palatine.

L'utilisation des plaques d'ostéosynthèse a réduit la durée du blocage intermaxillaire à quelques jours. Dans certains cas le blocage a même été totalement supprimé. Si on ne dispose pas de plaques, les ostéosynthèses peuvent être faites au fil d'acier associé à des suspensions. Le blocage inter maxillaire est alors laissé en place pendant trois à quatre semaines au minimum.

V.3.3 – Les fractures de LEFORT II ET III

Le traitement orthopédique, en cas de disjonction crânio-faciale sans déplacement est le même que dans le cas d'une fracture de LEFORT I. En cas de déplacement associé, la procédure de réduction est identique à celle du LEFORT I. Après la réduction, on associera au blocage intermaxillaire les divers procédés de réparation des fractures orbito-faciales et naso-ethmoïde-orbitaires éventuellement associées.

Les ostéosynthèses sont réalisées sur les piliers canins et consolaires, sur les processus fronto-zygomatiques, les rebords infra orbitaires et l'épine nasale du frontal. Les fragments osseux plus minces sont fixés ensuite avec des fils d'acier de 0,3 mm ou des microplaques.

En cas de fractures complexes, une fois le blocage intermaxillaire effectué, la reconstruction se fait de la périphérie vers le centre. Le blocage intermaxillaire peut être rapidement levé dans certains cas si le montage est solide, sinon il est gardé de quelques jours à un mois en fonction de la stabilité de l'ostéosynthèse.

V.3.4 – Les disjonctions multiples

Les disjonctions multiples associant une fracture intermaxillaire comme la fracture de RICHET et WALTER ont une indication thérapeutique chirurgicale. En effet, compte tenu de la multiplicité des traits de fractures, un traitement orthopédique paraît hasardeux.

V.3.5 – Les fractures comminutives et les fracas faciaux

Le traitement est chirurgical, nécessitant une intervention complexe : réduction, élimination des débris osseux, greffe osseuse ou cartilagineuse, ostéosynthèses multiples, blocage bimaxillaire.

V. 4 - Evolution – pronostic

V.4.1 – Suivi thérapeutique et soins post opératoires

Les traitements orthopédique et surtout chirurgical nécessitent une surveillance quotidienne puis hebdomadaire du patient jusqu'à la consolidation de la fracture. Selon les cas, ce suivi s'accompagne de différents traitements adjuvants.

V.4.1.1 – Soins post opératoires

Ils visent à prévenir et à traiter les complications éventuelles d'une part, et à améliorer le confort du patient d'autre part. Ils feront appel à :

- Une couverture antibiotique,
- La mise en place d'un pansement légèrement compressif pendant quelques jours pour limiter les hématomes,
- La lubrification des lèvres et des narines pour prévenir les fissurations et les ulcérations par des produits gras ou des compresses humides.
- Une hygiène bucco-dentaire chez les patients porteurs d'un blocage intermaxillaire : bains de bouche, brossage régulier.
- Une surveillance de la vitalité des dents traumatisées,
- La prescription d'anti-inflammatoires ou d'antalgiques selon les cas.

V.4.1.2 – Le traitement au plan locorégional

La surveillance des appareillages de contention et du bon état de réduction est capitale. On resserre les ligatures ou dans certains cas on les décharge.

V.4.1.3 – Le déblochage

La durée du blocage est d'environ trois ou quatre semaines au niveau du maxillaire supérieur. Les fractures nasales se consolident généralement plus vite, de même que les fractures malaires.

L'examen radiologique de contrôle vérifie le bon positionnement des fragments, mais apprécie difficilement leur degré de consolidation.

La consolidation peut être appréciée cliniquement à la palpation douce.

V.4.2 – Les séquelles

Les séquelles sont très fréquentes dans la traumatologie de l'étage moyen de la face. Les séquelles plus fréquemment rencontrées sont : les cicatrices disgracieuses, les douleurs sinusiennes, les troubles visuels, les troubles de l'articulé dentaire, les dysfonctions de l'articulation temporo-mandibulaire.

Le traitement des séquelles est compliqué et nécessite souvent plusieurs interventions. L'attitude sera donc un traitement précoce et adapté des fractures pour éviter, sinon minimiser ces séquelles.

DEUXIEME PARTIE :
NOTRE ETUDE

OBJECTIFS DE L'ETUDE

I – OBJECTIFS DE L'ETUDE

I.1 – Objectif général

Etudier les aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des disjonctions crânio-faciales au Centre Hospitalier Universitaire Yalgado OUEDRAOGO entre 2001 et 2004.

I.2 – Objectifs spécifiques

1 – Décrire le profil épidémiologique des cas de disjonctions crânio-faciales.

2 – Identifier les formes anatomo-cliniques des disjonctions crânio-faciales.

3 – Préciser les différentes modalités thérapeutiques de la prise en charge au Centre Hospitalier Universitaire Yalgado OUEDRAOGO.

4 – Analyser les résultats et les problèmes de la prise en charge des disjonctions crânio-faciales au Centre Hospitalier Universitaire Yalgado OUEDRAOGO.

METHODOLOGIE

II – METHODOLOGIE

II .1 – Cadre de l'étude [21 ; 22 ; 23]

II. 1.1 – Le Burkina Faso

Le Burkina Faso est situé au cœur de l'Afrique Occidentale dans la boucle du Niger. Pays sahélien, sa superficie est de 274.200 Km².

Sur le plan sanitaire, il compte environ 950 formations sanitaires publiques dont 3 Centres Hospitaliers Universitaires (CHU) et 922 Centres de Santé et de Promotion Sociale (CSPS). Environ 200 structures sanitaires privées sont établies dans le pays.

Environ 6% du budget de l'état est alloué au secteur de la santé.

Le pays compte 420 médecins (spécialistes et généralistes confondus) dont 4 médecins spécialisés en Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale.

On note une faible fréquentation des services de santé avec un chiffre moyen de 0,2 consultation par habitant et par an.

La situation sanitaire du pays est caractérisée par un niveau de mortalité élevé dont le taux brut général était estimé à 15,2% en 1996.

II.1.2 – Le Centre Hospitalier Universitaire Yalgado OUEDRAOGO (CHUYO)

Il constitue avec le Centre Hospitalier Universitaire Souro SANOU (CHUSS) de Bobo Dioulasso et le Centre Hospitalier Universitaire Pédiatrique Charles DE GAULLE (CHUPCDG) l'un des derniers niveaux de référence du Burkina Faso. Le secteur d'influence du CHUYO draine toute la ville de Ouagadougou et les évacuations des formations sanitaires des régions voisines. Il a été construit en 1961 ; et depuis 1991

il fonctionne sous le régime de l'autonomie de gestion. Il comprend 21 services spécialisés.

Nous avons mené notre étude dans les services des urgences chirurgicales, de Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale, d'oto-rhino-laryngologie (ORL) et chirurgie cervico-faciale, de réanimation polyvalente et de neurochirurgie.

II .2 – Type et période de l'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective allant du 1^{er} Janvier 2001 au 31 Décembre 2004.

II.3 – Sources de données

Nous avons collecté les cas pour notre étude à partir des registres de consultation, des dossiers cliniques, et des registres des comptes rendus opératoires du bloc opératoire du service d'ORL où se sont déroulées les interventions.

II.4 – Population de l'étude

II.4.1- Critères d'inclusion

Notre étude a concerné tous les patients sans distinction de sexe ni d'âge, admis dans les services sus cités pour un traumatisme maxillo-facial avec disjonction crânio-faciale pendant la période de l'étude.

II.4.2 – Critères d'exclusion

Ne sont pas pris en compte dans cette étude les patients perdus de vue après leur admission, et ceux dont le dossier clinique est inexploitable (absence des paramètres de notre étude).

II.5 – Collecte et traitement des données

II.5.1 – Instrument de collecte

Nous avons élaboré une fiche de collecte de données (annexes).

Cette fiche nous a permis de classer les informations à recueillir en huit groupes :

- les caractéristiques sociodémographiques des patients,
- les éléments cliniques,
- les éléments paracliniques,
- le type anatomo-clinique des lésions,
- les complications éventuelles,
- les lésions associées,
- les modalités thérapeutiques,
- le suivi.

II.5.2 – Traitement des données

Les données sont recueillies et traitées à l'aide d'un support informatique, avec le logiciel épi info version 6.04 dfr.

Le test du χ^2 a été utilisé pour la comparaison des proportions, et la valeur de p à 0.05 a été considérée comme significative.

RESULTATS

III - RESULTATS

III.1 – Aspects épidémiologiques

Nous avons colligé 30 cas pendant la période de l'étude.

III.1.1 – La répartition des cas selon l'année

Le tableau suivant montre la répartition annuelle des cas :

Tableau I : Répartition annuelle des DCF au CHUYO

<i>Année</i>	<i>effectif</i>	<i>Proportion</i>
2001	3	10%
2002	4	13%
2003	9	30%
2004	14	47%
Total	30	100%

La moyenne annuelle des disjonctions crânio-faciales est de $7,5 \pm 5$ cas.

Pendant la même période, la moyenne annuelle des traumatismes reçus au service des urgences chirurgicales était de 6621 cas, et celle des traumatismes maxillo-faciaux était de 119 cas (1,8% de l'ensemble des traumatismes).

Les disjonctions crânio-faciales représentent alors 1,1‰ des traumatismes en tous genres reçus dans le service des urgences chirurgicales, et 6,3% des traumatismes maxillo-faciaux.

III.1.2 – L'âge des patients

Le tableau II montre la répartition des cas selon l'âge. Nous avons utilisé des classes d'âge de dix ans.

Tableau II : Distribution des cas selon l'âge

<i>Classes d'âge</i>	<i>Effectif</i>	<i>Proportion</i>
0 à 10 ans	0	0%
11 à 20 ans	1	3,5%
21 à 30 ans	10	33,5%
31 à 40 ans	12	40%
41 à 50 ans	3	10%
51 à 60 ans	0	0%
61 à 70 ans	4	13%
Total	30	100%

Les âges extrêmes sont de 20 ans et 70 ans. Les classes d'âge les plus représentées sont celle de [31 à 40] qui est la classe modale avec 40% de l'effectif, et celle de [21 à 30] avec 33% de l'effectif.

L'âge moyen est de 36 ± 13 ans.

III.1.3 – Le sexe

Le sexe masculin représente 27 cas, soit un sex ratio de 9.

III.1.4 – La provenance des patients

Le tableau suivant montre la répartition des cas selon leur provenance.

Tableau III : Répartition des cas selon la provenance

<i>Province d'origine</i>	<i>Effectif</i>	<i>Proportion</i>
KADIOGO	25	83%
BOULKIEMDE	2	6,5%
LES BALE	1	3,5%
GOURMA	1	3,5%
GANZOURGOU	1	3,5%
Total	30	100%

La grande majorité des patients (83%) vient de la province du KADIOGO, et plus précisément de la ville de OUAGADOUGOU où se trouve le centre de référence.

III.1.5 – La profession

Nous avons opté de classer les patients selon six rubriques : les femmes au foyer (ménagères), les cultivateurs, le secteur informel, les salariés du public et du privé, les scolaires (élèves et étudiants), et enfin les cas dont la profession n'a pas pu être précisée.

Les données recueillies sont consignées dans le tableau ci-après :

Tableau IV : Répartition des patients selon leur profession

<i>Profession</i>	<i>Effectif</i>	<i>Proportion</i>
Femmes au foyer	2	7%
Cultivateurs	2	7%
<i>Secteur informel</i>	9	30%
Employés du privé ou du public	5	16,5%
Elèves et étudiants	5	16,5%
Non précisée	7	23%
Total	30	100%

Dans la majorité des cas, les patients de notre série sont, pour ceux dont la profession a été précisée, issus de conditions socio-économiques défavorisées. Sur les 23 patients dont la profession a été précisée, 39% (élèves et étudiants 21%, cultivateurs 9% et femmes au foyer 9%) sont sans revenu mensuel.

III.1.6 – Les étiologies

Les circonstances de survenue du traumatisme sont indiquées dans le tableau ci-après :

Tableau V : Distribution des cas de DCF selon l'étiologie

<i>Etiologie</i>	<i>Effectif</i>	<i>Proportion</i>
<i>Accident de la voie publique</i>	25	82%
Coups et blessures	4	14%
Accidents de travail	1	4%
Total	30	100%

III.2 – Aspects cliniques

III.2.1 – Les formes anatomo-cliniques

Dans le tableau ci-dessous nous avons résumé les disjonctions cranio-faciales selon qu'elles se présentent seules ou associées entre elles chez le même patient.

Tableau VI : Distribution des cas de DCF colligées selon la forme anatomo-cliniques au CHUYO

<i>Types cliniques</i>	<i>Nombre de cas</i>	<i>Proportion</i>
LEFORT I isolé	7	24%
LEFORT II isolé	8	27%
LEFORT III isolé	4	13%
Disjonction intermaxillaire (DIM)	6	20%
LEFORT I + LEFORT II	2	7%
LEFORT I + LEFORT II + DIM	1	3%
LEFORT I + LEFORT III + DIM	1	3%
LEFORT II + DIM	1	3%
Total	30	100%

III.2.2 – Les lésions associées

Tableau VII : Répartition des cas selon les lésions osseuses associées

<i>Type de lésion</i>	<i>Nombre de cas</i>	<i>Proportion</i>
Fracture des os propres du nez	2	15,5%
Fracture malaire	3	23%
Fracture mandibulaire	2	15,5%
Fracture coronaire	2	15,5%
Luxation dentaire	3	23%
Fracture du fémur	1	7,5%
Total	13	100%

III.3 – Aspects thérapeutiques

III.3.1 – La prise en charge des cas

La prise en charge n'a pas été identique pour tous les cas retenus pour notre étude. Ainsi, 18 patients soit 60% de la population de l'étude ont été vus et entièrement pris en charge dans le service de Chirurgie maxillo-faciale au CHUYO. Parmi les 12 patients restants, trois (10%) ont été vus par le chirurgien maxillo-facial et référés vers une structure sanitaire privée. Les neuf autres (30%) n'ont pas été vus par le chirurgien maxillo-facial, et par conséquent n'ont pas bénéficié d'un traitement spécifique.

III.3.2 – Les modalités du traitement

Il s'agit des 18 cas dans notre série, entièrement pris en charge dans le service de Chirurgie maxillo-faciale au CHUYO.

Tableau VIII : Répartition des 18 patients ayant reçu un traitement spécifique au CHUYO selon la modalité thérapeutique

<i>Type de traitement</i>	<i>Effectif</i>	<i>Proportion</i>
Ostéosynthèse	5	28%
Traitement orthopédique	4	22%
Traitement mixte	9	50%
Total	18	100%

Tous les 18 patients de la série ont bénéficié d'un traitement médical. Le traitement médical faisait appel à l'antibiothérapie, à la corticothérapie de courte durée, aux solutions pour bains de bouche, aux solutions antiseptiques pour les pansements ; l'alimentation était liquide chez les patients sous blocage inter maxillaire.

Le traitement chirurgical comportait des ostéosyntheses au fil d'acier 4/10^e et la réparation des parties molles sous anesthésie générale. Les voies d'abord les plus souvent utilisées sont pour celles qui ont été précisées consignées dans le tableau suivant :

Tableau IX : Répartition des cas de DCF selon la voie d'abord utilisée lors de l'ostéosynthèse

<i>Voie d'abord</i>	<i>Nombre de cas</i>	<i>Proportion</i>
Vestibulaire	2	22%
<i>Sous orbitaire haute</i>	5	56%
De GINESTET	1	11%
De DINGMANN	1	11%
Total	9	100%

Le traitement orthopédique comportait deux modalités : le blocage intermaxillaire sur ligatures d'IVY chez 5 patients (46% des cas), et le blocage intermaxillaire sur arcs vestibulaires chez 7 patients (54% des cas). En l'absence de disjonction intermaxillaire, il s'agissait d'arcs complets supérieur et inférieur. En présence d'une disjonction intermaxillaire, il s'agissait d'un arc complet inférieur et deux demi arcs supérieurs secondairement reliés après la réduction.

La réduction s'est faite au fauteuil sous anesthésie locale pour les cas avec déplacement minime qui ont bénéficié du traitement orthopédique (4 patients : 22% des cas).

Dans les cas où le déplacement était important, et qu'un traitement chirurgical ou mixte était nécessaire, (14 patients : 78% des cas), la réduction s'est faite sous anesthésie générale au bloc opératoire.

Selon les cas, la réduction a été manuelle ou effectuée à l'aide d'un davier de ROWE et KILLEY.

III.4 – Aspects évolutifs

III.4.1 – Le suivi post-thérapeutique

Après le traitement chirurgical, le temps de mise en observation dans le service variait en fonction de la gravité des lésions et de la nécessité d'une reprise. Les extrêmes que nous avons observés sont de huit jours pour la plus longue mise en observation et d'un jour pour la plus courte.

Pour les cas opérés, les suites opératoires qui ont été précisées (7 cas) ont été sans complication, avec un contrôle le troisième jour puis une fois par semaine dans le but de surveiller la cicatrisation.

Dans les cas de traitement orthopédique (4 cas), le patient est rentré chez lui après la contention et est revenu pour les contrôles comme dans le cas du traitement chirurgical. La durée du blocage intermaxillaire variait également selon les cas entre trente et quarante cinq jours. Au bout du délai de consolidation, le patient est revu pour le débloqué. La dépose du matériel de contention intervenait dans la semaine du débloqué. C'est à ce moment que la kinésithérapie est envisagée pour diminuer la raideur de l'articulation temporo-mandibulaire, et obtenir une bonne ouverture buccale.

III.4.2 – Les séquelles

Les séquelles retrouvées dans notre étude sont :

- Les troubles de l'articulé dentaire : retrouvés chez un patient,
- Les troubles de l'articulé dentaire associés à une limitation de l'ouverture buccale : retrouvés dans un cas.

La proportion des patients ayant gardé des séquelles après leur traitement est donc de 11% (deux cas) sur les 18 patients qui ont bénéficié d'un traitement spécifique orthopédique, chirurgical, ou mixte.

III.4.3 – La mortalité

Dans la population de notre étude, nous avons dénombré trois décès, soit une proportion de 10%. Ces décès sont survenus chez des patients comateux hospitalisés dans le service de réanimation.

Chez ces patients, la présence de lésions crânio-encéphaliques menaçant le pronostic vital immédiat a nécessité une hospitalisation dans le service de réanimation. La prise en charge effective des lésions crânio-faciales devait intervenir seulement après stabilisation du patient sur le plan de l'hémodynamique et de la conscience.

COMMENTAIRES

IV – COMMENTAIRES

IV.1 – Limites et contraintes

Notre étude est rétrospective. Pour cette raison, les contraintes étaient liées aux dossiers mal tenus et mal entretenus.

Certaines variables importantes pour notre étude n'ont cependant pas pu être étudiées de manière exhaustive. Ce sont : la profession, le délai de consultation, le mode de transport du blessé vers l'hôpital et le suivi post thérapeutique.

IV.2 – Aspects épidémiologiques

IV.2.1 – La fréquence

Durant la période de notre étude, la moyenne annuelle des traumatismes en tous genres reçus dans le service des urgences chirurgicales du CHUYO était de 6621 cas.

La moyenne annuelle des traumatismes maxillo-faciaux était de 119 cas (1,8% des traumatismes reçus aux urgences chirurgicales du CHUYO). Parmi les traumatismes maxillo-faciaux, la part des disjonctions crânio-faciales (7,5 cas / an) était de 6,3%.

Le tableau suivant montre la comparaison de nos résultats avec ceux d'autres auteurs.

Tableau X : Comparaison de la fréquence des disjonctions crânio-faciales (DCF) selon les études

<i>Séries</i>	<i>Durée de l'étude</i>	<i>Nombre de cas de DCF</i>	<i>Moyenne annuelle</i>
NOTRE ETUDE	4 ans	30	7,5
BELLAVOIR (France) [2]	6 ans	84	14
CRIVELLO (Brésil) [8]	5 ans	27	5,4
MANSON (Etats-Unis) [16]	8 ans	53	6,6
MUVOVA (République Démocratique du Congo) [24]	16 ans	37	2,3

Notre moyenne annuelle ne reflète pas la fréquence réelle des disjonctions crânio-faciales à Ouagadougou. En effet elle pourrait être revue à la hausse à cause de la présence de cliniques privées sur la place, qui reçoivent aussi des cas.

Cette moyenne est cependant non négligeable, comparée à celles des autres auteurs.

Cela peut être lié à l'importance d'une des étiologies des traumatismes maxillo-faciaux dans notre contexte. Il s'agit des accidents de la voie publique dont Ouagadougou détenait le record en Afrique de l'ouest en 1992 avec 4732 cas [25]. Cette grande fréquence des accidents de la voie publique est elle-même due à la nature du parc roulant constitué en majorité par les « engins à deux roues » au

Burkina Faso, au mauvais état du réseau routier, au non respect des mesures de sécurité routière, et au faible développement du transport en commun.

Par ailleurs, nous avons remarqué dans notre étude une nette croissance de la fréquence annuelle des disjonctions crânio-faciales.

Cette tendance est illustrée par la figure ci-dessous.

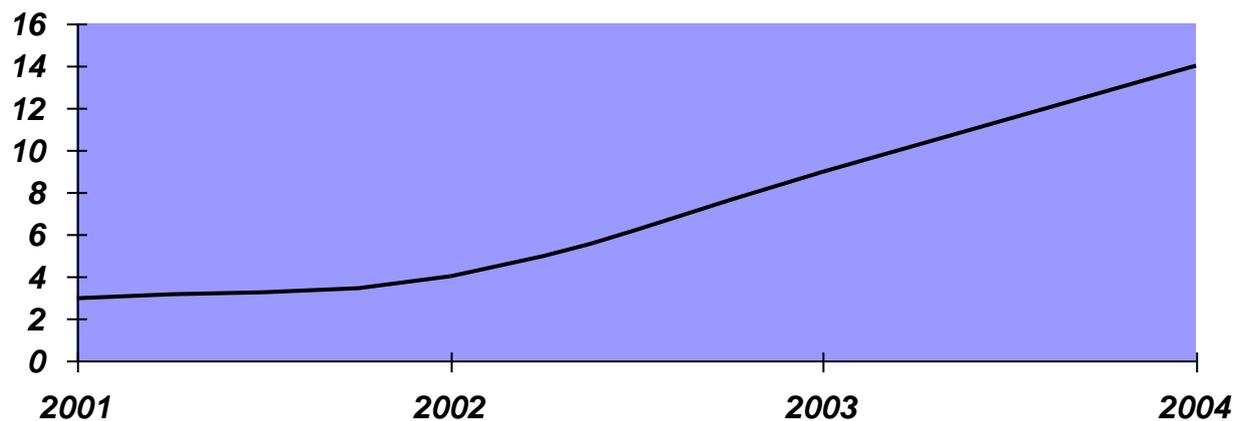


Fig. 11 : Courbe de fréquence annuelle des disjonctions crânio-faciales

Le nombre de cas répertoriés en 2004 représente plus du triple de celui de 2001. Cette croissance pourrait s'expliquer par plusieurs raisons. D'une part le renforcement des ressources humaines avec la présence de spécialistes, ce qui motive de plus en plus de références vers le CHUYO.

D'autre part la flambée de la première étiologie des traumatismes maxillo-faciaux est à prendre en compte, à cause de l'accroissement ces dernières années du parc automobile et moto mobile (vétuste dans l'ensemble), mais aussi de la dégradation progressive du réseau routier.

IV.2.2 – Les étiologies

Les accidents de la voie publique constituent l'étiologie dominante avec 82% des causes de disjonctions cranio-faciales.

MUVOVA et NSANGOLO à Kinshasa [24], CRIVELLO Jr. et collaborateurs à Sao Paulo [8], et E. R. TOE à Abidjan (Côte d'Ivoire) [36] trouvent également les mêmes résultats.

Cependant, les proportions à Ouagadougou (82%) et à Abidjan (81%) sont nettement plus élevées qu'à Kinshasa (55%) et à Sao Paulo (34,5%).

Cette prévalence des accidents de la voie publique dans notre étude pourrait s'expliquer par plusieurs raisons.

D'une part, le parc roulant au Burkina Faso est constitué en majorité par des « engins à deux roues », ce qui a valu à la ville de Ouagadougou d'être affectueusement surnommée " capitale des deux roues " dans la sous région. En effet, dans l'étude menée par NARE [25], les « engins à deux roues » étaient impliqués dans 93,1% des accidents de la voie publique à Ouagadougou.

D'autre part, le réseau routier est constitué de ruelles encombrées et dégradées. En outre, les mesures de sécurité routière notamment le port de la ceinture de sécurité, le port du casque chez les utilisateurs des « engins à deux roues », la nécessité d'un permis de conduire, la limitation de vitesse, ne sont pas toujours respectées.

Nous retrouvons également les coups et blessures (14% des cas) et les accidents de travail (4% des cas).

Les coups et blessures sont représentés dans toutes les études parce que les agressions sont fréquentes dans toutes les grandes villes où la délinquance gagne du terrain.

Les accidents de travail sont également retrouvés par la plupart des auteurs : éboulement dans une mine ou dans une carrière, chute d'un échafaudage, explosion de machine sous pression etc. ...

Nous avons cependant trouvé une quatrième étiologie chez MUVOVA et NSANGOLO à Kinshasa (3,5%) [24], E. R. TOE à Abidjan (3%) [36], et O. CRIVELLO à Sao Paulo (5,5%) [8]. Il s'agit des accidents de sport.

Leur absence dans nos résultats pourrait s'expliquer par le fait que dans notre contexte, le sport de haut niveau n'est pas développé.

IV.2.3 – L'origine géographique

Dans notre étude la majorité des cas (83%) provient de la province du Kadiogo où se trouve le CHUYO. Cette prédominance s'explique par le mode de recrutement urbain de nos patients.

OUOBA [27] dans son étude trouvait également que 89,8% de ses cas venaient de la province du Houet où se trouve le CHUSS.

Les deux plus grands centres urbains se trouvent dans ces deux provinces, avec une forte population. La majeure partie du parc automobile se trouve également concentrée dans ces deux villes, ce qui explique une plus grande fréquence des traumatismes.

IV.2.4 – Les facteurs de risque

IV.2.4.1 – L'âge

La majorité des patients de notre série est comprise dans la tranche d'âge de 21 à 40 ans (73% des cas).

Ces résultats sont comparables à ceux de E. R. TOE [36] et de MUVOVA et NSANGOLO [24] avec respectivement 68% et 67,5% des cas pour la tranche d'âge de 21 à 40 ans.

Par ailleurs, BELLAVOIR et collaborateurs [2] ont trouvé dans leur série 53% des cas pour la classe d'âge de 20 à 30 ans.

Nous notons que la population majoritaire est plus jeune et fortement représentée par rapport à notre série et celles de E. R. TOE [36] et de MUVOVA et NSANGOLO [24].

Cette différence d'avec les études africaines peut s'expliquer par le niveau de développement en Europe qui fait que les loisirs comportant des activités sportives dangereuses sont appréciés par les jeunes. Nous pouvons citer entre autres : le vélo tout terrain, le ski, le roller, l'alpinisme, les randonnées en montagne, le patinage etc....

D'une manière générale, la traumatologie maxillo-faciale est l'apanage du sujet jeune parce qu'il est plus actif et plus entreprenant.

Par contre l'enfant est rarement concerné par la disjonction crânio-faciale. En effet, le plus jeune patient de notre série avait 20 ans.

Dans celle de BELLAVOIR et collaborateurs [2] la proportion des sujets de moins de 10 ans était de 1%.

ROWE NL. et collaborateurs [33] retrouvaient 0,2% pour les moins de 12 ans dans une étude concernant 1500 cas de fractures faciales à Edinburgh en Grande Bretagne (1994).

Cela peut s'expliquer par le fait que l'enfant est rarement présent sur les scènes où surviennent les traumatismes maxillo-faciaux.

IV.2.4.2 – Sexe

Dans la population de notre étude le sexe masculin est fortement représenté avec 90% des cas contre 10% pour le sexe féminin.

E. R. TOE à Abidjan [36], MUVOVA et NSANGOLO à Kinshasa [24], BELLAVOIR et collaborateurs à Paris ont la même tendance avec respectivement 90,33%, 81%, et 98% pour le sexe masculin.

Ce résultat est classique car l'homme est moins sédentaire que la femme, et il a tendance à prendre plus de risque que la femme. Enfin dans notre contexte, il y a des professions dites réservées à l'homme (mineurs, ouvriers sur les chantiers de construction, chauffeurs routiers). Ces dernières comportent beaucoup plus de risques et exposent d'avantage l'homme.

IV.2.4.3 – La situation socio-économique

Les patients de notre série sont pour la plupart issus de conditions socio-économiques modestes.

Cette situation a une influence certaine sur la survenue des traumatismes maxillo-faciaux. En effet, dans cette frange de la population, le pouvoir d'achat est faible et les transports en commun ne sont pas très développés au Burkina Faso. Les « engins à deux roues » (bicyclettes, cyclomoteurs, etc. ...) sont les seuls à la portée des bourses.

Ceux qui ne peuvent pas s'en offrir un, se déplacent le plus souvent à pied. Or les usagers des « engins à deux roues » et les piétons sont les premières victimes des accidents de la voie publique.

D'autre part, au niveau du secteur informel, les règles de sécurité au travail sont méconnues, d'où un risque de traumatisme maxillo-facial par accident de travail nettement plus élevé.

IV.3 – Aspects cliniques

Nous retrouvons les formes anatomo-cliniques isolées dans 83% des cas. La double association se rencontre chez 10% des patients. Quant à la triple association, elle se rencontre dans une proportion plus faible : 7%.

BELLAVOIR et collaborateurs [2] retrouvent dans leur série une association traumatique dans 36% des cas.

MANSON et collaborateurs [16] trouvent une association traumatique chez les deux tiers des patients de leur série dont : atteinte mandibulaire 30%, atteinte frontale 24%, os propre du nez 7%.

Les associations traumatiques témoignent de la violence du traumatisme, de la diversité des points d'impact, et de la fragilité des structures osseuses crânio-faciales.

Par ailleurs, nous avons constaté que le plus souvent les lésions retrouvées sont crânio-faciales. Cela peut s'expliquer par le fait que lors d'un traumatisme, le choc est amorti par une seule extrémité à la fois. Lorsque l'extrémité céphalique amortit le choc, les lésions sont crânio-faciales. Dans le cas contraire, la tête et la face sont épargnées, et les lésions siègent au niveau des membres ou du tronc. MUVOVA et NSANGOLO à Kinshasa [24] ainsi que BELLAVOIR à Paris [2] ont fait le même constat.

IV.4 – Aspects thérapeutiques

IV.4.1 – L'itinéraire de la prise en charge des cas

Les patients de notre série n'ont pas tous suivi le même itinéraire thérapeutique. Ils ont été sériés en trois catégories.

La première catégorie (60% des patients) est celle qui regroupe les patients qui ont bénéficié d'une consultation et d'un traitement spécifique par le spécialiste en Chirurgie Maxillo-faciale au CHUYO.

La deuxième (10% des patients) regroupe les patients qui ont été vus par le chirurgien maxillo-facial au CHUYO, puis référés vers une autre structure de la place pour leur traitement spécifique.

La troisième (30% des patients) est celle des patients qui n'ont pas été vus par le chirurgien maxillo-facial et n'ont pas reçu de traitement spécifique.

La première est la plus appropriée, parce qu'elle devrait garantir une prise en charge optimale des cas.

Dans la deuxième catégorie, la non disponibilité permanente d'un bloc opératoire (le service de Chirurgie Maxillo-faciale n'est pas doté d'un bloc opératoire) allonge le temps d'attente des interventions. Cela amène les patients à se tourner soit vers le CHUSS (pourtant éloigné), soit vers les structures privées.

L'activité principale demeurant essentiellement opératoire, le manque d'une unité chirurgicale ou d'un bloc opératoire limite l'efficacité du service, et compromet le bon fonctionnement du centre.

La dernière catégorie de notre série concerne les patients initialement adressés en réanimation ou en Neurochirurgie pour une urgence absolue. Une fois l'urgence levée, ils ont quitté l'hôpital sans avoir reçu de soin spécifique pour leur traumatisme maxillo-facial. Cette situation pourrait s'expliquer par un manque de collaboration efficace entre les différents services d'hospitalisation.

IV.4.2 – Modalités thérapeutiques

Nous constatons dans notre étude que le traitement orthopédique (22%) est la méthode la moins utilisée dans la prise en charge des patients, en faveur de l'ostéosynthèse seule (28%) et du traitement mixte (50%).

Dans l'étude menée par MUVOVA et NSANGOLO [24] l'ostéosynthèse seule ne représente que 5% des moyens utilisés contre 77,5% pour le traitement orthopédique et 17,5% pour le traitement mixte.

CRIVELLO et collaborateurs [8] n'ont pas fait appel à l'ostéosynthèse seule dans la prise en charge des patients de leur étude (seuls le traitement orthopédique 74,1% et le traitement mixte 25,9% ont été pratiqués).

Les indications de l'ostéosynthèse devraient donc être limitées aux cas où le traitement orthopédique ne suffit pas à obtenir une réduction parfaite des fragments osseux, et où il y a des risques de troubles fonctionnels et esthétiques après la stabilisation.

Le traitement orthopédique devrait prendre le pas sur l'ostéosynthèse pour plusieurs raisons : il est plus facile à réaliser, moins coûteux, moins invasif l'ostéosynthèse.

MUVOVA [24] et CRIVELLO [8] ont beaucoup plus souvent sollicité le traitement orthopédique parce qu'ils ont utilisé des artifices tels que les suspensions péri zygomatiques, et l'élévateur de ROWE et KILLEY qui ne sont pas disponibles chez nous.

Le traitement orthopédique est une alternative avantageuse dans notre contexte où les patients sont pour la plus part issus de conditions socio-économiques modestes et où l'accès à un bloc opératoire est difficile.

Cependant, le traitement orthopédique est parfois contraignant et peu confortable pour le patient. En outre, il nécessite un laboratoire bien équipé pour la mise au point des artifices qu'il utilise.

Dans les cas où l'ostéosynthèse a été sollicitée dans notre étude, le matériel employé était uniquement le fil d'acier. MUVOVA et NSANGOLO [24] ont utilisé le fil d'acier dans 5 cas et la plaque dans 3 cas. La plaque n'a pas été utilisée dans notre étude parce qu'elle est rare et coûte plus cher que le fil d'acier.

IV.5 – Evolution

IV.5.1 – Le suivi post thérapeutique

Le traitement chirurgical a nécessité une hospitalisation dans le service pour la surveillance de l'évolution immédiate.

Nous n'avons pas noté de complication chez les patients de notre étude. Cependant BELLAVOIR en France [2] et CRIVELLO au Brésil [8] ont retrouvé respectivement 1,2 % et 2,7% de complications infectieuses dans les suites opératoires. Ce résultat pourrait s'expliquer par l'instauration d'une antibioprophylaxie systématique dans les disjonctions crânio-faciales, qui ont été considérées comme des fractures ouvertes dans notre étude.

Le traitement orthopédique par contre n'a pas nécessité une hospitalisation dans le service.

Cette attitude, même si elle réduit les dépenses du patient (coût de l'hospitalisation), n'obéit pas aux règles de prudence.

En effet, lorsqu'il y a un risque d'asphyxie lors de vomissements, de troubles de la déglutition ou de crise d'épilepsie, le patient doit être immédiatement débloqué. Il est même conseillé dans cette optique de toujours garder auprès du patient bloqué, du matériel de déblocage.

IV.5.2 – Les séquelles

Les séquelles que nous avons trouvées dans notre étude sont les troubles de l'articulé dentaire (2 cas, soit 11%) et la limitation de l'ouverture buccale (1 cas soit 5,5%).

Ces chiffres sont comparables à ceux retrouvés par MUVOVA [24] (troubles de l'articulé dentaire chez 7,8% des patients) et par CRIVELLO [8] (troubles de l'articulé dentaire chez 8,2% des patients).

Ces séquelles peuvent s'expliquer par le retard à la consultation, mais aussi par l'inadaptation thérapeutique. Dans notre étude des retards à la consultation ont été constatés à cause des problèmes liés à l'itinéraire thérapeutique des patients. Il en est de même pour l'inadaptation thérapeutique, observée devant le refus de certains patients à adhérer à une méthode thérapeutique.

IV.5.3 – La mortalité

Dans notre étude, nous avons retrouvé trois cas de décès (10% des cas).

Nous n'avons pas retrouvé de cas de décès chez les autres auteurs. Cela s'explique par le mode de recrutement des cas. En effet dans les études que nous avons souvent cités le recrutement des cas s'est fait dans un service de Chirurgie Maxillo-faciale. Dans notre cas, le recrutement ne s'est pas limité au seul service de Chirurgie Maxillo-faciale.

Les cas de décès de notre série sont des disjonctions crânio-faciales associées à des lésions crânio-encéphaliques qui ont engagé le pronostic vital, d'où leur hospitalisation dans le service de Réanimation.

Il en découle que la disjonction crânio-faciale proprement dite n'engage pas le pronostic vital du patient. Cependant les lésions crânio-encéphaliques de même que les troubles respiratoires ou circulatoires qui les compliquent peuvent être mortels.

CONCLUSION

Les disjonctions crânio-faciales constituent une entité traumatologique d'actualité en nette augmentation eu égard au développement du parc automobile national.

Les accidents de la voie publique sont les plus grands pourvoyeurs de ces traumatismes, et le sujet jeune de sexe masculin en paye le plus lourd tribut.

L'itinéraire thérapeutique des patients pose de nombreux problèmes liés :

- Soit à la méconnaissance des signes d'appel des disjonctions crânio-faciales dans la prise en charge des urgences chirurgicales.
- Soit à l'insuffisance du plateau technique du service de Chirurgie Maxillo-faciale, notamment l'inexistence d'un bloc opératoire autonome.

Le traitement a sollicité les moyens orthopédiques dans 22% des cas, l'ostéosynthèse dans 28% des cas, et l'association de ces deux méthodes dans la moitié des cas. L'absence dans notre contexte de certains artifices nécessaires au traitement orthopédique a limité ses indications en faveur de l'ostéosynthèse ou du traitement mixte.

Lorsque le traitement est adapté et immédiatement exécuté, les séquelles sont rares. Cela passe par :

- Une prise en compte des signes d'appel des disjonctions crânio-faciales dès la phase des urgences, ou une attention particulière au niveau des services d'urgences afin de bénéficier d'une prise en charge adéquate,
- Mais aussi la nécessité d'une collaboration étroite entre le service des urgences chirurgicales, la Réanimation et le service de Chirurgie Maxillo-faciale.

SUGGESTIONS

Aux termes de notre étude et au regard des résultats et des conclusions, les suggestions que nous pouvons faire sont les suivantes :

Aux autorités politiques

- Intensifier la sensibilisation de la population sur les mesures de sécurité routière,
- Encourager le port du casque et de la ceinture de sécurité,
- Exiger un permis de conduire pour certaines catégories d'engins à « deux roues »,
- Faire respecter les limitations de vitesse.
- Développer les transports en commun urbains.
- Promouvoir le transport scolaire des élèves et étudiants.
- Former davantage de spécialistes en Chirurgie Maxillo-faciale.

Aux populations

- Aider les autorités dans la sensibilisation sur les mesures de sécurité routière,
- Respecter les mesures de sécurité en vigueur.

A la direction du CHUYO

- Doter le service de Chirurgie Maxillo-faciale d'un bloc opératoire fonctionnel et autonome.
- Equiper le laboratoire de prothèses du service de Chirurgie Maxillo-facial pour que le traitement orthopédique puisse être revalorisé.
- Disponibiliser les micro plaques pour une meilleure qualité de l'ostéosynthèse.
- Créer un cadre d'échange entre les différents services d'hospitalisation du CHUYO pour une prise en charge pluridisciplinaire des patients.

- Créer une banque de données pour le stockage informatisé des dossiers cliniques.

Aux médecins et étudiants stagiaires du CHUYO

- Bien rédiger les registres de consultation et les dossiers d'hospitalisation afin qu'ils puissent servir de supports fiables pour les recherches.
- Savoir reconnaître les signes d'appel d'une disjonction crânio-faciale dès les services d'urgences et les orienter dès que possible vers les services compétents pour une prise en charge précoce.

REFERENCES
BIBLIOGRAPHIQUES

- 1 – ACHARD JL. Révision accélérée en Odontostomatologie. Maloine S A éditeur 27, rue de l'Ecole-de-Médecine, 75006 PARIS

- 2 – BELLAVOIR A, SULEAU J, JOUEN F, PONS J. Considérations statistiques à propos des fractures sinusales de la face. Revue de Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale 1984 ; 85 : p 414 - 415

- 3 – BELY N. et coll. Neuroradiologie et Radiologie ORL. Edi Cerf 1994 : p – 78 – 86

- 4 – BEZIAT JL, CRESSEAU P. Fractures du massif facial, diagnostic. Revue du praticien 1994 ; 44 : p 817 – 826

- 5 – CHAMPY M. Traumatologie faciale. EMC (Editions Techniques, PARIS – France) Stomatologie et Odontologie 22 – 068 – A – 03, 1994, 1p

- 6 – CREPY C. Anatomie cervico-faciale. Vol 1 : Ostéologie cranio-faciale – Anatomie descriptive de la face et du cou. 1^{re} Ed. Paris : MASSON 1967 :225 p

- 7 – CRIVELLO O. Jr, LUZ J. G. C, LEMOS J. B. D, REZENDE J. R. V. Considérations statistiques sur les fractures isolées maxillo-faciales à Sao Paulo. Revue de Stomatologie et de Chirurgie Maxillo-faciale. 1989, 90, n°2, P 100 - 103

- 8 – CROS P, FRANC C, DUMONT-MASSADIER A, BRETON P, FREIDEL M. Fractures maxillo-faciales. Episodes chirurgicaux et prothétiques. Revue de Stomatologie et de Chirurgie Maxillo-faciale, 1998 ; 99 (Supplément 1) : p 122 – 125

- 9 – DANDRAU JP, AUBERT S, CANTALOUBE D. Fractures des maxillaires. EMC (Editions Scientifiques et Médicales ELVESIER SAS PARIS) Stomatologie, 22 – 071 – A – 10, 2001 : p 1 – 13
- 10 – DUHAMEL P, GIRAUD O, DENHEZ et CANTALOUBE D. Examen d'un traumatisé facial. EMC (Editions Scientifiques et Médicales ELSEVIER SAS, PARIS), Stomatologie, 22 – 068 – A - 05, 2002, p 1 – 24
- 11 – FREMY D. et M. Burkina Faso. Quid 2004, édition Robert LAFFONT, p 1047 et 1048
- 12 – GIRAUD O, DUHAMEL P, SEIGNEURIC JB et CANTALOUBE D. Traumatologie maxillo-faciale : modalités thérapeutiques. EMC (Editions Scientifiques et Médicales ELSEVIER SAS, PARIS) Stomatologie, 22 – 068 – A –10, 2003 ; p 1 – 14
- 13 – GRELLET M, KERVEL Y, MARSAULT C, MORAX S, ROUJAS F, SCHEFFER P. Traumatologie faciale en traumatologie d'urgence. Revue de Stomatologie et de Chirurgie maxillo-faciale. 1981 ; 82 : p 149 158
- 14 – HEITZ F, MONTAGNE E, MEYER F, BUTHIAU D. Imagerie médicale : radiologie conventionnelle sans produit de contraste. THOIRY : Editions Médicales Heures de France, 1992 : p 1 – 57
- 15 – LAHBABI S. Urgence chez les polytraumatisés. Libraire MALOINE SA Editeur 27 rue de l'Ecole de Médecine 75006 PARIS. 1974; p 29, 30, 80, 85, 185, 225

- 16 – MANSON PN, CLARK N, ROBERTSON B, SLEZAK S, WHEATLY M, VANDER KOLK C et al. Unbunit principles in midface fractures: the importance of sagittal buttresses, Soft-tissue reductions and sequencing treatment of segmental fractures. *Plast Reconstr Surg* 1999; 103: p 1287 - 1306
- 17 – MARTIN-DUVERNEUIL N, CHIRAS J, CHOUFA A. Traumatismes maxillo-faciaux. In NAHUM H. Ed. *Imagerie maxillo-faciale*. PARIS : FLAMMARION. Médecine Science, 1997 : p 171 – 210
- 18 – MASSOUGBDJI M, CHOBLI M, SANOU J et Al. Créer un service d'aide médicale d'urgence dans les pays en voie de développement : Luxe ou nécessité : *Médecine Tropicale* ; 2002, n°62 : 260 – 262.
- 19 – MERVILLE LC. Dislocations multiples fronto-orbito-naso-maxillaires. In : BANZET P, SERVANT JM éd. *Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique*. PARIS : FLAMMARION. Médecines Sciences, 1994 : p 153 –174
- 20 – MERVILLE LC, REAL JP. Plaies et fractures de la face. *Annuaire de chirurgie plastique et esthétique* 1980 ; 25 : p 390 – 396
- 21 – Ministère de l'économie et des finances / INSD. *Pauvreté et Santé au Burkina Faso*. Mars 1997.
- 22 – Ministère de l'économie et des finances / INSD. *Education et Pauvreté au Burkina Faso*. Février 1997.
- 23 – Ministère de la santé / INSD. « *Annuaire statistique : santé* » Année 2000.

- 24 – MUVOVA et NSANGOLO. L'intérêt de l'orthopédie dans le traitement des fractures maxillo-Faciales en milieu militaire, en temps de guerre ou de paix dans les pays sous-équipés. Médecine d'Afrique Noire : 1987, 34 (6) : 521-534.
- 25 – NARE N M. Aspects épidémiologiques des accidents de la circulation routière à Ouagadougou. Thèse de Doctorat en Médecine : Ouagadougou : FSS : 1993 ; n°13,67p
- 26 – OTTENI J-C. Le polytraumatisé : diagnostic, réanimation, chirurgie. Edition MASSON 1987 p : 29, 30, 85, 185, 225
- 27 – OUEDRAOGO D. Fractures orbito-malaires : considérations thérapeutiques (à propos de 94 observations). Thèse de Doctorat en médecine : Abidjan 1989 ; N°1007
- 28 – OUOBA K. Les urgences au CHUSS de Bobo Dioulasso: étude critique de la structure et du fonctionnement du service des urgences. Thèse de Doctorat en Médecine : Ouagadougou, FSS : 1992 ; n°9 : 118 p
- 29 – PAOLI JR, LAUWERST F, BOUTAULT F. Technique rapide de fixation intermaxillaire. Revue de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale ; 1996 ; 97 : p 89 – 91
- 30 – PIETTE E. Pathologie traumatique dento-maxillo-faciale. In traité de pathologie buccale maxillo-faciale. BRUXELLE : DE BOECK UNIVERSITE, 1991 : p 1484 - 1543

- 31 – PSAUME-VANDEBEEK D, BENOIST M. Principes et application de la kinésithérapie maxillo-faciale. EMC (Editions Scientifiques et Médicales ELSEVIER SAS, PARIS), Kinésithérapie 1990 : 26 – 430 – A – 10, p 1 – 20
- 32 – RAULO Y. Les plaies de la face. In : BANZET P, SERVANT JM éd. Chirurgie Plastique reconstructrice et esthétique. PARIS : FLAMMARION. Médecine Science, 1994 : p 127 – 135
- 33 – ROUVIERE H, DELMAS S. Anatomie humaine descriptive, topographique et fonctionnelle. Tome 1 Têt et cou. (Editions MASSON) 1997: p 82 – 123
- 34 – ROWE NL, WILLIAMS JL. Fractures of the zygomatic complex and orbit. In: ROW NL, WILLIAMS JL éd. Maxillofacial injuries. EDINBURGH: CHURCHILL LIVINGSTONE, 1994: p 475 – 590
- 35 – SABOYE J, PAOLI JR, GAGOURI F, POCHET F, COMBELLES R. Ostéosynthèse par microplaques dans les fractures du plancher de l'orbite. Revue de Stomatologie et de Chirurgie maxillo-faciale 1993 ; 94 : P 9 – 11
- 36 – SAN-GALI F, PINSOLLE J, DUCOURS JL, PETRIAT B, LAUR P, SIBERCHICOT F et AL. Traumatismes crânio-faciaux et brèches ostéoméningées. Quand faut-il aborder l'étage antérieur ? Revue de Stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale 1987 ; 88 : p 269 – 273
- 37 – TOE E.R. Approche clinique et thérapeutique des fractures de l'étage moyen de la face. Thèse de Doctorat en Médecine n° 947, Abidjan – Côte d'Ivoire, 1993

ANNEXES

FICHE DE COLLECTE DE DONNEES

LES DISJONCTIONS CRANIO - FACIALES

IDENTIFICATION DU CAS N° []

Nom :-----Prénom :-----Sexe : M F

Age-----ans Profession-----

Résidence : Urbaine Semi-urbaine Rurale

CLINIQUE : Date d'entrée-----

Circonstances de survenue

AVP Accident du travail Sport Rixe Autre-----

Délai de consultation : Avant 6H Entre 6H et 12H Après 12H

MOTIFS DE CONSULTATION

Douleur Tuméfaction PCI Coma Stomatorragie Ottorragie

Rhinorrhée Epistaxis Vertiges Troubles visuelles

Autres-----

PARACLINIQUE

Radiographies

Blondeau Résultats-----

Face basse Résultats-----

Cadre orbitaire Résultats-----

TDM Résultats-----

Autres Nature-----

Résultats-----

DIAGNOSTIC TOPOGRAPHIQUE

Forme clinique : LEFORT I LEFORT II LEFORT III

Disjonction inter maxillaire []

COMPLICATIONS

Choc hémorragique Détresse respiratoire Asphyxie

LESIONS ASSOCIEES

Lésions faciales Mandibulaires Os propre du nez Lésions dentaires

Lésions cérébrales

Lésions cutanées Pertes de substance

Autres -----

TRAITEMENT

Médical :-----

Chirurgical : Parage -----

Ostéosynthèse -----

Plastie -----

Voie d'abord -----

Suites opératoires -----

Complications Type -----

CAT -----

Observations -----

Abstention thérapeutique -----

SORTIE Date -----

Mode : Exeat Décharge Evasion Evacuation Décès

Suivi post opératoire : J7 -----

J15 -----

Observations -----

SERMENT D'HIPPOCRATE

« En présence des maîtres de cette école, et de mes chers condisciples, je jure 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 pas de salaire au dessus de mon travail.

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

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

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

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

RESUME

La présente étude porte sur les disjonctions crânio-faciales. Le but était d'en étudier les aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques. Il s'est agi d'une étude rétrospective de 30 cas colligés sur la période allant de Janvier 2001 à Décembre 2004 au Centre Hospitalier Universitaire Yalgado OUEDRAOGO.

Les disjonctions crânio-faciales étaient relativement peu fréquentes : 7,5 cas/an.

Les accidents de la voie publique étaient les plus grands pourvoyeurs des disjonctions crânio-faciales (82% des cas), devant les coups et blessures (14% des cas) et les accidents de travail (4% des cas).

L'homme jeune en a payé le plus lourd tribut, en témoignent la nette prédominance masculine avec 90% des cas, et la concentration des cas dans les classes d'âge de [21 ; 30] (33,5%) et [31 ; 40] (40%).

Les types anatomo-cliniques étaient diversifiés. Ils se trouvaient isolés dans 83% des cas et associés entre elles dans 17% des cas.

Le traitement a fait appel à l'ostéosynthèse dans 28% des cas, les moyens orthopédiques dans 22% des cas, et l'association de ces deux précédentes méthodes dans 50% des cas.

Les séquelles ont été rares et souvent liées à un traitement inadapté, ou à une consultation tardive.

Une sensibilisation quant aux risques d'accidents et aux précautions à prendre s'avère nécessaire pour diminuer la fréquence des traumatismes maxillo-faciaux.

Le renforcement du plateau technique du service de Chirurgie Maxillo-faciale et la promotion d'une étroite collaboration entre les différents services d'hospitalisation permettront une prise en charge optimale des cas.

Mots clés : Fractures, disjonctions crânio-faciales, épidémiologie, clinique, traitement.

AUTEUR

Mathieu MILLOGO

03 BP 7021 OUAGADOUGOU 03 Tél (226) 24 46 73 37 (226) 70.16.09.68

ABSTRACT

The present study relates to cranio-facial disjunctions. The goal was to study their epidemiologic, clinical and therapeutic aspects . It is a retrospective study about 30 cases collected over the period going from January 2001 to December 2004 in the University's Clinical Center of OUAGADOUGOU.

Cranio-facial disjunctions were relatively uncommon : 7,5 cases / year .

Accidents of the public highway were the largest providers of cranio-facial disjunctions (82% of the cases), in front of the aggravated assault (14% of the cases) and the industrial accidents (4% of the cases).

Young man paid the heaviest tribute, testified by the clear male prevalence with 90% of the cases (sex ratio 9), and the concentration of the cases in the age groups from [21; 30] (33,5%) and from [31; 40] (40%).

The anatomo-clinical types were diversified. They were isolated in 83% of the cases, associated between them in 17% of the cases.

The treatment used surgical means in 28% of the cases, orthopedic means in 22% of the cases, and the both in 50 of the cases.

The after-effects were uncommonly found, and often related to an unsuited treatment, or a late consultation.

An increasingly significant sensitizing as for the risks of accidents and the precautions to be taken is more than ever of primary importance to decrease the frequency of the maxillo-facial traumatisms.

The reinforcement of the technical plate of the Maxillo-facial Surgery service and the promotion of a close cooperation between the various hospitalization's services will allow an optimum medical care of the cases.

Key words Fractures, cranio-facial disjunction, epidemiology, clinic, treatment.

AUTHOR

Mathieu MILLOGO

03 BP 7021 Ouagadougou 03 Tel. (226) 25 46 73 37 (226) 70.16.09.68

E Mail: milmathieu @ yahoo. fr