

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de
la Recherche Scientifique

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple-Un But-Une Foi



Université Kankou Moussa (UKM)
Faculté Mixte de Médecine et de Pharmacie

Année universitaire 2025-2026

Thèse N°/...../

THEME

**ASPECTS EPIDEMIO-CLINIQUES ET THERAPEUTIQUES
DES FRACTURES ORBITO-ZYGOMATIQUES AU CENTRE
NATIONAL D'ODONTO-STOMATOLOGIE PROFESSEUR
HAMADY TRAORE DE BAMAKO**

Présentée et soutenue publiquement le _____ devant le jury de la Faculté de
Médecine et de Pharmacie par :

Mlle Mariam Sayon CAMARA

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine (Diplôme D'Etat)

JURY

Président : Nouhoum GUIROU, Maître de Conférences Agrégé

Membre : Youssouf SIDIBE, Maître de Conférences Agrégé

Co-directeur : Abdoulaye KASSAMBARA, Maître Assistant

Directeur : Amady COULIBALY, Maître de Conférences Agrégé

UNIVERSITE KANKOU MOUSSA
(Faculté des Sciences de la Santé)

ANNEE UNIVERSITAIRE 2024-2025

Administration

RECTEUR : Pr Siné BAYO

Doyen : Pr Dapa A DIALLO

PRESIDENT DU CONSEIL SCIENTIFIQUE ET PEDAGOGIQUE : Pr Hamar Alassane Traoré

SECRETAIRE PRINCIPAL : Mr Amougnon DOLO

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R ET PAR GRADE

D.E.R CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

I. PROFESSEURS

Noms et prénoms	Spécialités
Mr Alhousseini Ag Mohamed	ORL
Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Amadou I DOLO	Gynéco-Obstétrique
Mr Aly Douro Tembely	Urologie
Mr Nouhoun ONGOIBA	Anatomie et Chirurgie Générale
Mr Youssouf COULIBALY	Anesthésie et Réanimation
Mr Djibo Diango Mahamane	Anesthésie et Réanimation
Mr Sadio YENA	Chirurgie Cardio-Thoracique
Mr Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie Générale
Mr Drissa KANIKOMO	Neurochirurgie
Mr Adégné Pierre TOGO	Chirurgie Générale
Mr Allassane TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Bakary Tientigui DEMBELE	Chirurgie Générale
Mr Youssouf TRAORE	Gynéco-Obstétrique
Mr Niani MOUNKORO	Gynéco-obstétrique
Mme Doumbia Kadiatou SINGARE	ORL

II. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Noms et Prénoms	Spécialités
Mr Ibrahim TEGUETE	Gynéco-Obstétrique
Mr Abdoulaye DIARRA	Chirurgie Générale
Mr Amadou TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Madiassa KONATE	Chirurgie Générale
Mr Amady COULIBALY	Chirurgie maxilla-faciale et Stomatologie
Mr Sékou KOUMARÉ	Chirurgie Générale
Mr Youssouf SIDIBÉ	Oto-Rhino-Laryngologie

III. MAITRES DE CONFERENCES

Noms et Prénoms	Spécialités
Mr Sanoussi BAMANI	Ophtalmologie
Mr Souleymane TOGORA	Stomatologie
Mr Birama TOGOLA	Chirurgie Générale
Mr Abdoul Kadri MOUSSA	Traumatologie

IV. MAITRES ASSISTANTS

V. ASSISTANTS

Noms et Prénoms	Spécialités
Mr Zakary SAYE	Oncologie Chirurgicale

D.E.R SCIENCES FONDAMENTALES

I- PROFESSEURS/DIRECTEURS DE RECHERCHES

Noms et Prénoms	Spécialités
Mr Siné BAYO	Anatomie pathologie – Histo-embryologie
Mr Bakary CISSE	Biochimie
Mr Cheick Bougadari TRAORE	Anatomie pathologie
Mr Lassine SIDIBE	Chimie Organique
Mr Mahamadou TRAORE	Génétique
Mr Mahamadou Ali THERA	Parasitologie Mycologie
Mr Bakarou KAMATE	Anatomie Pathologie
Mr Abdoulaye Djimdé	Parasitologie Mycologie
Mme DOUMBO Safiatou NIARE	Parasitologie
Mr Issiaka SAGARA	Math-Bio-Statistique

II- MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Noms et Prénoms	Spécialités
Mr Boureïma KOURIBA	Immunologie
Mr Abdoulaye KONE	Parasitologie

III-MAITRES DE CONFERENCES/MAITRES DE RECHERCHES

Noms et Prénoms	Spécialités
Mr Amadou KONE	Biologie Moléculaire
Mr Mahamadou Z SISSOKO	Méthodologie de la Recherche
Mr Karim TRAORE	Méthodologie de la Recherche
Mr Bourama COULIBALY	Histo-embryo et anapath
Mr Souleymane DAMA	Parasitologie-Mycologie
Mr Mohamed M'BAYE	Physiologie
Mr Amadou NIANGALY	Parasitologie-Mycologie
Mr laurent DEMBELE	Parasitologie-Mycologie
Mr Souleymane SANOGO	Biophysique

IV-MAITRES ASSISTANTS V-ASSISTANTS

Noms et Prénoms	Spécialités
Mr Charles ARAMA	Immunologie
Mr Abdoulaye FAROTA	Chimie Physique-Chimie Générale
Mr Aboudou DOUMBIA	Chimie Générale

D.E.R MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

I. PROFESSEURS

Noms et Prénoms	Spécialités
Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie
Mr Mamadou Marouf KEITA	Pédiatrie
Mr Saharé Fongoro	Néphrologie
Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie
Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
Mr Hamar Allassane TRAORE	Médecine Interne
Mme SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie
Mr Siaka SIDIBE	Imagerie Médicale
Mr Moussa Y. MAIGA	Gastro-Entérologie
Mr Boubacar DIALLO	Cardiologie
Mr Boubacar TOGO	Pédiatrie
Mr Daouda K MINTA	Maladies Infectieuses
Mr Youssoufa M MAIGA	Neurologie
Mr Yacouba TOLOBA	Pneumologie
Mme Mariam SYLLA	Pédiatrie
Mme TRAORE Fatoumata DICKO	Pédiatrie et génétique Médicale
Mr Souleymane COULIBALY	Psychologie
Mme Kaya Assétou SOUCKO	Médecine Interne
Mr Abdoul Aziz DIAKITE	Pédiatrie

II. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Noms et Prénoms	Spécialités
Mr Adama DICKO	Dermatologie
Mr Koniba Diabaté	Biophysique
Mme Menta Djénébou TRAORE	Médecine Interne
Mr Madani DIOP	Anesthésie-Réanimation-Urgence
Mr Moustapha Issa MANGANE	Anesthésie-Réanimation-Urgence
Mr Abdoul Hamidou ALMEIMOUNE	Anesthésie-Réanimation-Urgence
Mr Traore Abdoulaye Mamadou	Maladies Infectieuses

III. MAITRES DE CONFERENCES

Noms et Prénoms	Spécialités
Mr Mody CAMARA	Imagerie Médicale
Mr Djibril SY	Médecine Interne
Mme SOW Djénébou SYLLA	Endocrinologie

IV. MAITRES ASSISTANTS

Noms et Prénoms	Spécialités
Mr Mamadou N'DIAYE	Imagerie Médicale

V. ASSISTANTS

Noms et Prénoms	Spécialités
Mme DEMBELE Maimouna SIDIBE	Rhumatologie
Mr Bah TRAORE	Endocrinologie
Mr Modibo Mariko	Endocrinologie

CHARGES DE COURS

Noms et Prénoms	Spécialités
Mr Madani LY	Oncologie Médicale

D.E.R SANTE PUBLIQUE

I- PROFESSEURS

Noms et Prénoms	Spécialités
Mr Hamadoun SANGHO	Santé Publique
Mr Cheick Oumar BAGAYOKO	Informatique Médicale

II- MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Noms et Prénoms	Spécialités
Mr Oumar SANGHO	Santé Communautaire
Mr Housseini DOLO	Santé Communautaire

III-MAITRE DE CONFERENCES

Noms et Prénoms	Spécialités
Mr Cheick Abou COULIBALY	Santé Publique
Mr Aldiouma Kodio	Anglais

IV-MAITRES ASSISTANTS

Noms et Prénoms	Spécialités
Mr Abdramane COULIBALY	Anthropologie Médicale
Mr Seydou DIARRA	Anthropologie Médicale
Mr Salia KEITA	Santé Publique

V-CHARGES DE COURS :

Noms et Prénoms	Spécialités
Mr Birama DIAKITE	Economie de la Santé
Mr Mahamane KONE	Santé au travail
Mr Ali Wélé	Management
Mr Issiaka DIARRA	Anglais
Mr Cheick Tidiane TANDIA	Santé Publique

D.E.R SCIENCES PHARMACEUTIQUES

I- PROFESSEURS/DIRECTEURS DE RECHERCHES

Noms et Prénoms	Spécialités
Mr Saibou MAIGA	Législation
Mr Gaoussou KANOUTE	Chimie Analytique
Mr Ousmane DOUMBIA	Chimie Thérapeutique
Mr Aboulaye DABO	Zoologie
Mr Moussa Samaké	Botanique
Mr Benoit Yaranga KOUMARE	Chimie Inorganique
Mr Ababacar MAÏGA	Toxicologie
Mr Lassine SIDIBE	Chimie Organique
Mr Mahamadou TRAORE	Génétique
Mr Cheick Bougadari TRAORE	Biologie Cellulaire
Mr Cheick Oumar BAGAYOGO	Informatique
Mr Nouhoum ONGOIBA	Anatomie

Mr Alhassane TRAORE	Anatomie
Mr Bakary Tientigui DEMBELE	Anatomie
Mr Siaka SIDIBE	Biophysique
Mr Sékou BAH	Pharmacologie
Mr Abdoulaye DJIMDE	Parasitologie- Mycologie
Mr Daouda Kassoum MINTA	Maladies Infectieuses
Mr Satigui SIDIBE	Pharmacie Vétérinaire
Mr Mahamadou Ali THERA	Méthodologie de la Recherche
Mr Souleymane COULIBALY	Psychologie de la Recherche
Mr Aldiouma Guindo	Hématologie
Mr Sékou Bah	Pharmacologie
Mr Issaka SAGARA	Maths-Bio-Statistiques
Mme DOUMBO Safiatou NIARE	Méthodologie de la Recherche
Mr Daba SOGODOGO	Physiologie Humaine
Mr Drissa TRAORE	Soins Infirmiers

II- MAITRES DE CONFERENCES AGREGES/MAITRES DE CONFERENCES/MAÎTRES DE RECHERCHES

Noms et Prénoms	Spécialités
Mr Ousmane SACKO	Cryptogamie
Mr Bourèma KOURIBA	Immunologie
Mr Abdoulaye KONE	Méthodologie de la recherche
Mr Boubacar Sidiki Ibrahim DRAME	Biochimie
Mr Sidi Boula SISSOKO	Histologie-Embryologie
Mr Mahamane HAIDARA	Pharmacognosie
Mr Abdoul K MOUSSA	Anatomie
Mr Madiassa KONATE	Anatomie
Mr Abdoulaye DIARRA	Chirurgie Générale
Mr Amadou TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Bourama COULIBALY	Biologie Cellulaire
Mr Mohamed MBAYE	Physiologie
Mr Koniba DIABATE	Biophysique

Mr Souleymane DAMA	Parasitologie-Mycologie
Mr Laurent DEMBELE	Parasitologie-Mycologie
Mr Hamadoun DIALLO	Anatomie
Mr Patomo Dominique ARAMA	Chimie Thérapeutique
Mr Yaya GOÏTA	Biochimie
Mr Amadou NIANGALY	Parasitologie- Mycologie
Mme MINTA Djénébou TRAORE	Sémiologie Médicale
Mr Hamadoun Abba TOURE	Bromatologie
Mr Lossény BENGALY	Pharmacie Hospitalière
Mr Ibrahima GUINDO	Bactériologie- Virologie
Mr Souleymane SANOGO	Biophysique

III-MAITRES ASSISTANTS/CHARGES DE RECHERCHES

Noms et Prénoms	Spécialités
Mr Aboubacar DOUMBIA	Bactériologie- Virologie
Mr Mohamed Ag BARAÏKA	Bactériologie- virologie
Mr Yaya COULIBALY	Droit et éthique
Mr Hamma MAIGA	Législation- Galénique
Mr Bakary Moussa CISSE	Galénique Législation
Mr Boubacar ZIBEROU	Physique
Mr Aboudou DOUMBIA	Chimie Générale
Mr Diakardia SANOGO	Biophysique
Mr Charles ARAMA	Immunologie
Mme Aïssata MARIKO	Cosmétologie
Mr Boubacar Tiètiè BISSAN	Analyse Biomédicale
Mr Issa COULIBALY	Gestion Pharmaceutique
Mme Salimata MAÏGA	Bactériologie-Virologie
Mr Issiaka DIARRA	Anglais

IV-ASSISTANTS :

Noms et Prénoms	Spécialités
Mr Dougoutigui Tangara	Chimie Minérale
Mr Abdourhamane Diarra	Hydrologie
Mme SAYE Bernadette COULIBALY	Chimie Minérale
Mr Abdoulaye KATILE	Math-Bio-statistique
Mr Aboubacar SANGHO	Droit-Ethique-Législation Pharmaceutique
Mme Traoré Assitan KALOGA	Droit-Ethique-Législation Pharmaceutique
Mr Mamadou BALLO	Pharmacologie
Mr Abdoulaye GUINDO	Pharmacologie Endocrinologie- Métabolisme -Nutrition
Mr Modibo MARIKO	Endocrinologie-Métabolisme-Nutrition

V-CHARGES DE COURS

Noms et Prénoms	Spécialités
Mr Birama DIAKITE	Economie de la Santé
Mr Mahamane KONE	Santé au Travail
Mr Maman Yossi	Technique d'expression et de communication
Mr Amassagou DOUGNON	Biophysique
Mr Abdoulaye Farota	Chimie Physique

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

DEDICACES

Nous dédions ce travail :

❖ A ALLAH le tout puissant,

Nous rendons grâce à Allah (SWT), le tout Miséricordieux, le très Miséricordieux, l'Omniscient, l'Omnipotent, Omniprésent, en ce jour, nous nous tournons vers Toi avec gratitude et humilité en Te remerciant de nous avoir accordé la force de survivre, ainsi que le courage pour surpasser les obstacles et les difficultés que nous avons rencontrés depuis le début de notre formation à la rédaction de notre thèse de médecine.

❖ A notre père, monsieur Mody CAMARA

Papa, toi qui a toujours été là, dans l'ombre ou la lumière, pour nous encourager, nous conseiller et nous rappeler l'importance de rester humble et déterminée. Tu nous as transmis des valeurs qui nous guideront toute notre vie : le respect, l'honnêteté, le travail et l'empathie. Chaque réussite, chaque pas franchi sur ce chemin difficile, nous te les devons en grande partie. Merci pour ton amour inépuisable, pour ta confiance et pour tous ces moments partagés qui resteront gravés dans notre cœur. Aujourd'hui, plus que jamais, nous apprécions la valeur de tes efforts, la justesse de ton éducation et le caractère précieux de tes conseils. Au nom de tous nos frères et sœurs, nous tenons à te remercier pour tous les sacrifices consentis à notre égard. Homme de vertu, de rigueur et de sagesse, tu resteras pour nous, le père exemplaire que tout enfant souhaiterait avoir. Trouve ici l'expression de nos profondes reconnaissances, nos ferventes admirations et tous nos respects. Nous sommes fières des valeurs que tu nous as inculquées.

Ce rêve que nous réalisons aujourd'hui, c'est aussi le tien. Avec toute notre gratitude et notre affection. Nous t'aimons notre roi.

❖ A notre mère, madame CAMARA Bintou TRAORE

Maman, Il n'existe pas de mots assez forts pour t'exprimer toute notre gratitude. Depuis notre enfance, tu as été notre modèle de courage et de générosité. Tu nous as appris à ne jamais abandonner, à toujours viser l'excellence tout en restant humble et bienveillante.

Tu as su nous transmettre des valeurs qui, aujourd'hui, font de nous la personne et le futur médecin que nous sommes. Durant toutes ces années d'études, tu as été notre pilier, notre refuge, et notre première source d'inspiration. Ta patience infinie, Ton amour inconditionnel et tes encouragements constants nous ont portée dans les moments de doute et de fatigue. C'est dans ton regard que nous avons puisé la force de continuer, même lorsque le chemin semblait insurmontable. Merci d'avoir cru en nous lorsque nous avions du mal à croire en nous-même. Merci pour tes sacrifices silencieux, pour toutes ces nuits où tu es restée éveillée à t'inquiéter pour nous, pour tes prières et pour ta fierté discrète mais si précieuse.

Si aujourd'hui nous réalisons ce rêve, c'est en grande partie grâce à toi. Ce diplôme, nous te le dédions, car il est aussi le fruit de ton amour et de ta persévérance. Nous t'aimons plus que tout, notre reine.

❖ **A notre oncle, Feu Souleymane CAMARA**

Bah, comme tu aimais qu'on t'appelle, ton départ a été brutal et a laissé un vide immense, mais ton souvenir et ton amour continuent de nous accompagner à chaque étape de notre vie. Tu as été un guide précieux, un confident et un soutien sans faille durant nos années d'études, surtout dans les moments où la pression semblait insurmontable. Tu as cru en nous plus que n'importe qui, nous étions ton enfant chouchou, et c'est avec la gorge nouée et les mains tremblantes que nous t'écrivons ces quelques mots, tu as su nous redonner confiance et nous encourager à poursuivre nos rêves, même quand le chemin paraissait ardu. Ta sagesse et ta gentillesse nous ont inspiré à devenir non seulement un meilleur étudiant, mais aussi un être humain plus empathique et dévoué.

Cette thèse, nous la dédions à ta mémoire, en signe de reconnaissance pour tout ce que tu as fait pour nous. Que ton âme repose en paix, sachant que ton amour et ton soutien ont été la lumière qui a éclairé notre parcours. Tu manques énormément à ta petite chérie, nous t'aimons énormément Bah.

REMERCIEMENTS

Nous adressons nos sincères remerciements :

- ❖ **Au corps professoral et à tout le personnel de la faculté de médecine et de pharmacie de l'Université Kankou Moussa**

Merci pour votre enseignement et votre éducation scientifique. En plus du savoir, vous nous avez appris le savoir-faire et le savoir être. Nous sommes très fiers d'avoir été l'une de vos apprenants. Trouvez ici l'expression de toute notre gratitude.

- ❖ **A nos Chers Maîtres et praticiens hospitaliers : Pr Amady COULIBALY, Pr Alphousseïny TOURE, Dr Abdoulaye KASSAMBARA, Dr KOITA Hapsa, Dr KONE Rokiatou, Dr Yaya SISSOKO, Dr KEITA Kadia et tout le personnel.** Vous nous avez adoptés dès le premier jour de notre stage, nous avons beaucoup appris auprès de vous. Merci pour l'ambiance conviviale. Merci Chers Maîtres.

- ❖ **A tous nos aînés du service de S-CMF :** Merci pour vos contributions dans la réussite de notre formation.

- ❖ **A tous les encadreurs du Centre Hospitalier Universitaire Centre National d'Odonto-Stomatologie (CHU CNOS) Pr Hamady Traoré:**

Merci pour les enseignements et les conseils reçus, votre collaboration, votre contribution, votre disponibilité et surtout votre esprit d'équipe.

- ❖ **A tout le personnel du CHU CNOS Pr Hamady Traoré :**

Merci pour votre accueil, votre hospitalité, et votre sympathie.

- ❖ **A nos collègues internes : Aïda DIALLO, Fatoumata FOFANA, Koniba DIARRA, Ismaël KAMANGUE** mais particulièrement à notre grande sœur **Fatoumata COULIBALY** : j'ai passé un agréable séjour à vos côtés. Merci pour tout.

❖ **A nos chers Maîtres :**

Pr Sékou KOUMARE, Pr Soumaila KEITA, Pr Yacouba TOLOBA, Pr Mody CAMARA, Pr Pierre A TOGO, Pr Alassane TRAORE, Pr BT, Pr Madiassa, Pr DIANGO, Pr MANGANE, Pr MINTA, Pr TRAORE A, Pr COULIBALY Souleymane Papa, Pr M'BOUP, Pr Sanou, Pr DIALLO S, PR BAH , Dr Richard, Dr BADIAGA, Dr TRAORE Bah : nous tenons à vous remercier sincèrement pour vos conseils, votre disponibilité, votre détermination, votre courtoisie, votre humanisme et surtout votre désir pour le travail bien fait. Recevez ici l'expression de notre gratitude et de notre profonde reconnaissance.

❖ **A Dr Dorcas, Dr GAMBY, Dr SOUMARE, Dr DICKO, Dr KOUMA, Dr N'DIAYE, Dr DABALE, Dr SAVANE, Dr Claude, Dr CISSE, Dr Daniel, Dr DJIBO, Dr DOLO, Dr Bafing, Dr Lucie, Dr OUATTARA, Dr TCHOUMO F, Dr Balakissa, Dr Samira :**

Nous vous remercions pour votre disponibilité et accessibilité mais surtout pour vos conseils avisés.

❖ **A Dr CAMARA S, Dr FOFANA, Dr Loïc:**

A vos côtés, nous avons appris les bonnes bases de la médecine et de l'humilité. Des grands frères idéaux pour exceller, merci pour votre accompagnement, votre petite sœur vous porte particulièrement dans son cœur.

❖ **Aux docteurs : Dr GUINDO S.O, Dr DIARRA S, Dr SISSOKO F, Dr TIOKARY, Dr DIARRA Y, Dr SANGARE B, Dr FONGORO H, Dr DOUMBIA S, Dr DOUMBIA B, Dr FOFANA H, Dr DIARRA I, Dr TRAORE S K, Dr COULIBALY S, Dr Gory, Dr POUDIOUGOU.**

Merci pour les suggestions et conseils que vous nous avez donnés pour le bon déroulement de ce travail du début à la fin.

❖ **A toute la 10^{ème} Promotion de la Faculté de Médecine de l'UKM :**

Fatoumata Traoré, Badiallo A Sacko, Korotoumou Kouyaté, Mamadou Touré, Siné Diallo, Mamadou Dembélé, Sékou Dembélé, Bintou Guindo, Bakary M Diakité, Aïda Diallo, Morimoussou S Kanouté, Souleymane Kouma, Assitan

Traoré, Sidi Modibo K Diallo, Sadio Baou Diarra, Sandra A Francisco, Fatoumata Fofana, Djeri Alassani, Kadidiatou M Ouattara, Hamsatou Diallo, Diana Allogho, Estelle Epiphanie, Fabrice Atchaoué, Abdoul K Dagnoko, Aïssata A Coulibaly, Boubacar Guindo, Modibo Zié Bolozogola, Salimata Koné, Adama Traoré, Ali Aoudou Yaro, Anne Merveille Faupa, Marie Louise Kouassi, Marcel Junior Dassi, Raya Ebbe, Rokia Diallo, Rokia Kagnassy.

Ensemble, nous avons passé beaucoup de temps parsemés de joies et de peines. A travers ce travail, nous vous réitérons, toute notre reconnaissance. Que DIEU nous accompagne tout au long de notre carrière et nous souhaitons que le marché de l'emploi nous offre tout ce qu'il y a de meilleur.

❖ **A nos frères et sœurs :**

Bintou, Amadou, Fatoumata, Ibrahim, Madani, Sékou, Mamoutou CAMARA,
Cette thèse est bien plus qu'un simple travail académique ; elle est le reflet de notre histoire commune, de nos joies, nos peines, et surtout de l'amour indéfectible qui nous unit. Vous avez toujours été mes premiers modèles, mes soutiens les plus fidèles dans les moments de doute et d'épuisement. Chaque réussite que nous célébrons aujourd'hui est aussi la vôtre, car sans votre présence, vos encouragements et votre patience, ce parcours aurait été bien plus ardu.

Vous avez su, par votre bienveillance et votre force, nous inspirer à persévérer, même lorsque le chemin semblait insurmontable. Que ce travail soit le témoignage de notre lien indestructible et de la gratitude infinie que nous ressentons envers vous.

Merci d'avoir été nos piliers, nos confidents, et nos plus grands fans. Nous vous aimons profondément.

❖ **A nos Oncles et Tantes :**

A travers ce modeste travail, nous vous remercions pour tout ce que vous avez fait. Ce travail est aussi le couronnement de vos efforts et sacrifices. Soyez assurés de notre profonde reconnaissance.

❖ **A nos Cousines et Cousins :**

Nous profitons de cette occasion solennelle, pour vous adresser nos vifs et sincères remerciements.

❖ **A nos meilleures rencontres de l'UKM :**

Fatoumata TRAORE et Badiallo A SACKO : Cette thèse, fruit de longues heures de travail, de sacrifices et d'apprentissage, Vous avez enrichi ma vie bien au-delà des savoirs médicaux, avec votre générosité, votre écoute et votre amitié sincère. Nous formons le trio infernal et redoutable. Merci d'avoir cru en moi, de n'avoir porté dans les moments difficiles, et d'avoir célébré chaque petite victoire à mes côtés. Ce diplôme, c'est aussi le vôtre, car sans vous, rien de tout cela n'aurait eu la même saveur. Je vous aime mes sœurs.

❖ **A korotoumou KOUYATE :**

La fille au cœur blanc comme j'aime t'appeler, merci pour ton amour et ton soutien inconditionnels. Tu as été ma première voisine et une incroyable rencontre pour moi. Je t'aime bien au-delà des mots.

❖ **A Amadou Bely GUISSSE, Oumar BAMANI, Maimouna DICKO, Kadidia FONGORO, Amadou KEITA, Moussa m'pe TRAORE, Seyba TOURE, Cheick Abba TOURE (2bto King), Issa SIDIBE, Adama KYABOU, Mamadou Boye BAH, Modibo KANTE, Neissa THIAM, Bérété GUEYE:**

Nous sommes profondément reconnaissantes pour votre présence, vos encouragements et votre patience. Sans vous, ce parcours aurait été bien plus difficile. À vous, qui avez su nous écouter, nous motiver et nous faire rire quand nous en avions le plus besoin : merci pour tout.

❖ **A Morimoussou S KANOUTE, Hamsatou S DIALLO:**

Nous avons passés d'innombrables moments ensemble, des fois difficiles mais le plus important c'est qu'on soit resté unies. Merci pour tout.

❖ **Mention Spéciale à : Aly KONE, Aïssata SIDIBE, Aminata COULIBALY, Jean Othniel DIARRA**

Merci pour votre aide et votre amour, votre grande sœur et tante est très fière de vous et vous aime énormément.

❖ **A nos amis de l'UKM :**

Ibrahim KOITA, Ahamed TRAORE, Bakary M DIAKITE, Souleymane KOUMA, Fabrice ATCHAOUE, Modibo Z BOLOZOGOLA, Mamadou DEMBELE, Marcel Junior DASSI, Sandra FRANCISCO (la madré), Mamadou TOURE, Salimata KONE, merci pour tout et bonne chance à chacun d'entre nous.

❖ **A Nos frères et sœurs de la faculté :**

Nafissa CAMARA, Aïssata DIALLO, Binta DEM, Fatima Zahra KONE, Mariam Sangaré (UPAMA), Eva, Aicha, Grâce, Diama, Galina, Lallia DIALLO, Oumou NIANGADOU, Manthia SOUMBOUNOU, Natiaka, Sandrine, Lassina BARRO, Kassim TRAORE, Cheick KEÏTA, Alex TESSOUGUE, et à ceux que nous avons omis de mentionner, sachez que tous autant que vous êtes, avez contribué à ce travail ; votre bienveillance et votre soutien nous vont droit au cœur. Qu'Allah vous facilite votre parcours.

❖ **A ma grande sœur de cœur Mme KEÏTA Salimata MACALOU :**

Notre banquière préférée, te connaître fut une grande bénédiction pour nous ; ta gentillesse, ta simplicité, ton ouverture d'esprit mais surtout ta beauté nous ont séduites aux premiers abords. Merci pour tout et qu'Allah nous bénisse abondamment.

❖ **A Nous :**

Comment finir cette phase de dédicaces sans nous adresser quelques mots ?

À nous, qui avons traversé les nuits blanches et les matins d'incertitude, à nous qui avons douté mais jamais cessé d'avancer, à nous qui avons transformé la fatigue en courage, et la peur en détermination. Nous nous dédions cette victoire, car derrière chaque page écrite, chaque pas franchi, il y avait un combat silencieux, un cœur qui battait fort, et une âme qui croyait encore. Aujourd'hui, nous ne célébrons pas seulement un diplôme, mais la renaissance d'un rêve, l'accomplissement d'un chemin, et la promesse que rien n'est impossible quand nous décidons de croire en nous.

❖ **A tous ceux qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail,**

Merci pour votre soutien.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A notre Maître et Président du jury

Professeur Nouhoum GUIROU

- **Ophtalmologiste oculoplasticien au CHU IOTA**
- **Maître de Conférences Agrégé en Ophtalmologie à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS)**
- **Responsable du département de recherche et de santé publique au CHU IOTA**
- **Chevalier de l'Ordre du mérite de la santé**

Cher Maître,

Nous souhaitons vous exprimer notre plus profonde reconnaissance pour avoir accepté de présider ce jury et d'évaluer notre travail de thèse. Votre réputation dans le domaine de la médecine et votre expertise scientifique sont pour nous un immense honneur.

Votre rigueur intellectuelle, votre bienveillance, ainsi que vos conseils avisés ont été des éléments essentiels qui nous ont guidés tout au long de ce parcours parfois exigeant. Vous avez su, par vos remarques et votre regard critique, nous encourager à approfondir notre réflexion et à améliorer la qualité de nos travaux.

Nous vous remercions sincèrement pour le temps que vous nous avez accordé et pour le rôle majeur que vous avez joué dans la validation de cette étape importante de notre carrière.

A notre Maître et Juge :

Professeur Youssouf SIDIBÉ

- **Maître de conférences agrégé à la FMOS**
- **Titulaire d'un master en pédagogie des sciences de la santé**
- **Spécialiste en Allergologie clinique**
- **Chef de service d'ORL et CCF du CHU Mère-Enfant le « Luxembourg »**
- **Secrétaire général de la société malienne d'ORL et de CCF (SMORL)**
- **Membre de la société Française d'ORL et de CCF (SFORL)**
- **Membre de la société ORL des pays d'Afrique Francophone (SORLAF)**

Cher Maître,

Nous tenons tout d'abord à vous exprimer notre profonde gratitude, de nous avoir fait l'honneur d'accepter de juger notre travail. Votre expertise, votre rigueur scientifique et votre bienveillance ont été des sources d'inspiration tout au long de notre parcours universitaire.

Votre enseignement nous a permis non seulement d'acquérir des connaissances solides dans le domaine de l'ORL, mais aussi de développer un esprit critique indispensable à la médecine. Vous avez su nous transmettre avec passion et patience le goût de la recherche et du travail bien fait, des qualités qui nous ont grandement aidés dans la réalisation de cette thèse.

Nous vous remercions sincèrement pour votre soutien, et votre disponibilité, qui ont contribué à faire de ce travail une étape importante dans notre formation et notre avenir professionnel.

A notre Maître et Co-Directeur de Thèse

Docteur Abdoulaye KASSAMBARA

- **Maître -Assistant en Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale à la FMOS;**
- **Spécialiste en Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale ;**
- **Membre de la société Africaine Francophone de Stomatologie, Chirurgie Maxillo-Faciale et Chirurgie Orale ;**
- **Praticien Hospitalier au CHU-CNOS Pr HT.**

Cher Maître,

Vous nous avez fait un très grand honneur en acceptant de codiriger cette thèse. Votre disponibilité constante et votre engagement pour le travail bien fait font de vous un maître respecté par tous.

Permettez-nous, cher Maître, de vous adresser l'expression de notre immense gratitude et de vous adresser nos sincères remerciements.

A notre Maître et Directeur de Thèse

Professeur Amady COULIBALY

- **Maître de conférences agrégé en Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale à la FMOS de l'USTTB ;**
- **Spécialiste en Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale ;**
- **Chef de service de Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale du Centre National d'Odonto-Stomatologie CHU Pr Hamady Traoré ;**
- **Membre de la société Africaine Francophone de Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale et Chirurgie Orale ;**
- **Coordinateur du DES de Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale.**

Cher Maître,

Vous avez été bien plus qu'un simple encadrant tout au long de ce travail. Permettez-nous de vous exprimer notre profonde gratitude, C'est grâce à votre savoir exceptionnel, votre rigueur scientifique et votre bienveillance constante que ce travail a pu aboutir.

Vous nous avez transmis non seulement des connaissances solides, mais aussi la passion et l'exigence nécessaires à l'apprentissage et à l'exercice de notre discipline. Votre disponibilité, vos conseils précieux et votre accompagnement ont été essentiels à chaque étape de cette thèse.

Nous sommes honorés d'avoir pu bénéficier de votre expertise et de votre soutien. Ce que nous avons appris à vos côtés dépasse largement le cadre purement académique ; c'est une véritable formation humaine et professionnelle qui nous guidera tout au long de notre carrière.

Nous vous remercions sincèrement pour votre confiance et votre engagement sans faille.

LISTE DES ABREVIATIONS

Abréviations Significations

3D	Trois Dimensions
ACR	Accident de Circulation Routière
ATCD	Antécédents
AVP	Accident de la Voie Publique
BAV	Baisse de l'Acuité Visuelle
BF	Bourgeon Frontal
BMI	Bourgeons Mandibulaire et Maxillaire Inferieurs
BMS	Bourgeon Maxillaire Supérieur
BNE	Bourgeon Naso-Externe
BNI	Bourgeon Naso-Interne
CBV	Coups et Blessures Volontaires
CCF	Chirurgie Cervico-Faciale
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CNOS	Centre National d'Odonto-Stomatologie
D.E.R	Département d'Enseignement et de Recherche
DES	Diplôme d'Etudes Spécialisées
Dr	Docteur
EMC	Encyclopédie Médico-Chirurgicale
EPA	Etablissement Public à caractère Administratif
EPH	Etablissement Public Hospitalier
FMOS	Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie
HT	Hamady Traoré
IOTA	Institut d'Ophtalmologie Tropicale de l'Afrique
LOB	Limitation de l'Ouverture Buccale
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ORL	Oto-Rhino-Laryngologie
PCI	Perte de Connaissance Initiale

PEC	Prise En Charge
PNF	Processus Naso-Frontal
Pr	Professeur
ROFI	Réduction Ouverte et Fixation Interne
S-CMF	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale
SFORL	Société Française d'Oto-Rhino-Laryngologie
SMORL	Société Malienne d'Oto-Rhino-Laryngologie
SORLAF	Société d'Oto-Rhino-Laryngologie d'Afrique Francophone
SG	Score de Glasgow
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
SWT	Subhanala Wa ta'Allah
TDM	Tomodensitométrie
UKM	Université Kankou Moussa
USTTB	Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de BAMAKO
ZA	Arcade Zygomatique
ZF	Zygomatico-Frontal
ZM	Zygomatico-Maxillaire
ZMC	Complexe Zygomatico-Maxillaire

TABLE DES MATIERES

Table des matières

I. INTRODUCTION :	2
II. OBJECTIFS :	5
1- Objectif Général :	5
2- Objectifs Spécifiques :	5
III. GENERALITES :	7
1- Rappels :	7
2- Etiologies :	26
3- Mécanisme lésionnel :	26
4- Diagnostic positif :	32
5- Diagnostic de gravité :	34
6- Traitement :	34
7- Soins postopératoires et de réadaptation :	38
IV- PATIENTS ET METHODES :	41
1- Cadre d'étude :	41
2- Type et période d'étude :	42
3- Population d'étude :	42
4- Recrutement :	42
5- Méthodes d'étude :	42
6- Considérations éthiques :	44
7- Définitions opérationnelles :	45
V. RESULTATS :	47
VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION :	71
VII. CONCLUSION :	78
VIII. RECOMMANDATIONS :	80
BIBLIOGRAPHIE :	82
ANNEXES :	89

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

Liste des tableaux

Tableau I: Répartition des patients selon le sexe	48
Tableau II : Répartition des patients selon la résidence	48
Tableau III: Répartition des patients selon le statut matrimonial.....	50
Tableau IV: Répartition des patients selon le mode d'admission.....	52
Tableau V: Répartition des patients selon le mode de survenue.....	52
Tableau VI: Répartition des patients selon la cause du traumatisme	53
Tableau VII : Répartition des patients selon le délai de consultation	53
Tableau VIII: Répartition des patients selon la notion de perte de connaissance initiale	54
Tableau IX : Répartition des patients selon les antécédents médicaux	54
Tableau X : Répartition des patients selon les antécédents chirurgicaux	55
Tableau XI: Répartition des patients selon l'état général	55
Tableau XII: Répartition des patients selon l'état de conscience	56
Tableau XIII : Répartition des patients selon les traumatismes associés	56
Tableau XIV: Répartition des patients selon les signes physiques.....	57
Tableau XV: Répartition des patients selon les signes ophtalmiques.....	58
Tableau XVI : Répartition des patients selon le côté atteint.....	59
Tableau XVII: Répartition des patients selon la classification de Zingg	60
Tableau XVIII : Répartition des patients selon le délai de traitement	61
Tableau XIX : Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation.....	61
Tableau XX: Répartition des patients selon la méthode de traitement	62
Tableau XXI : Répartition des patients selon la voie d'abord chirurgicale.....	62
Tableau XXII : Répartition des patients selon le matériel d'ostéosynthèse utilisé .	63
Tableau XXIII: Répartition des patients selon le suivi post-opératoire.	63
Tableau XXIV: Répartition des patients selon les résultats de la prise en charge ..	64
Tableau XXV: Répartition des patients selon les séquelles.....	65
Tableau XXVI: Répartition du sexe des patients en fonction des circonstances de survenue.....	66
Tableau XXVII: Répartition de l'âge des patients en fonction des circonstances de survenue.....	67
Tableau XXVIII: Répartition du type de fracture selon Zingg en fonction des circonstances de survenue	68
Tableau XXIX: Répartition du délai de traitement en fonction des résultats de la prise en charge.....	69

Liste des figures

Figure 1 : Points cutanés faciaux et lignes de références	9
Figure 2 : Les rapports visage-face	10
Figure 3 : Les étages et secteurs de la face.....	12
Figure 4: os zygomatique vue antéro-latérale et postéro-médiale	14
Figure 5: Situation des cavités orbitaires au niveau de la face.	15
Figure 6: Axe de l'orbite par rapport à l'axe visuel et la ligne bi zygomatique.	16
Figure 7: Os de l'orbite vue de face	18
Figure 8: Situation de la graisse orbitaire intra et extra-conique par rapport au globe oculaire dans la cavité orbitaire.....	20
Figure 9: Muscles du bulbe de l'œil vue de profil	22
Figure 10: Muscles du bulbe et leurs rôles.....	23
Figure 11 : Vue latérale de l'orbite droite. Rapport étroit du plancher orbitaire avec le muscle droit inférieur.....	25
Figure 12 : Axe horizontal passant par le corps	26
Figure 13: Axe vertical passant par le corps.	27
Figure 14 : Théorie mécanique de la fracture du plancher de l'orbite, traumatisme direct sur le rebord orbitaire..	29
Figure 15: Théorie hydraulique de la fracture du plancher de l'orbite.	30
Figure 16 : Mécanisme de la fracture en trappe.	31
Figure 17: Classification de Zingg	43
Figure 18: Répartition des patients selon la tranche d'âge.....	47
Figure 19: Répartition des patients selon la profession	49
Figure 20: Répartition des patients selon le niveau d'instruction.....	51
Figure 21: Vue de face d'une fracture orbito-zygomatique avant Chirurgie	94
Figure 22: TDM maxillo-faciale montrant une fracture orbito-zygomatique associée à une fracture mandibulaire avant chirurgie en 3D Vue de face	94

Figure 23 : Mise à nu du foyer de fracture orbito-zygomatique en per- opératoire.	95
Figure 24: Ostéosynthèse par mini-plaque arciforme fixée par des vis monocorticales en per- opératoire .	95
Figure 25: Vue de face à j-3 post opératoire d'une patiente opérée pour fracture orbito-zygomatique	96
Figure 26: Vue de face à 3mois post opératoire d'un patient opéré pour fracture orbito-zygomatique	96

INTRODUCTION

I. INTRODUCTION

Les fractures orbito-zygomatiques sont des solutions de continuité totales ou partielles de l'os zygomatique dans sa portion orbitaire. Elles constituent une pathologie relativement fréquente et en recrudescence en chirurgie maxillo-faciale [1, 2]. Ces fractures sont les plus fréquentes des fractures de l'étage moyen de la face après celles des os nasaux, ceci est dû à la proéminence de l'os zygomatique [3]. En effet, l'os zygomatique étant l'un des principaux os du massif facial, constitue le parechoc naturel latéral de la face [4]. Il est particulièrement exposé au cours des traumatismes maxillo-faciaux [1, 5].

Les accidents de la voie publique (AVP) représentent ainsi 50 à 70% des étiologies de ces traumatismes [6].

En Afrique subsaharienne les pathologies traumatiques suite aux accidents de la voie publique (AVP) sont de plus en plus fréquentes surtout dans les grandes agglomérations. En effet, dans ces pays, elles constituent la deuxième cause de morbidité après les maladies infectieuses et parasitaires [7].

Au Mali, la plupart des études réalisées montrent que les AVP et les CBV (coups et blessures volontaires) représentaient la cause la plus fréquente des fractures de l'étage moyen de la face et que la prédominance est masculine [8].

Les fractures orbito-zygomatiques revêtent une multitude de variétés anatomo-cliniques, à l'origine de retentissements fonctionnels et morphologiques [9]. Les lésions du globe oculaire au cours des traumatismes orbitaires varient entre 14 à 50%. Ce qui incite à réaliser un bilan clinique et radiologique rigoureux ainsi qu'une prise en charge multidisciplinaire adéquate et précoce.

La prise en charge des fractures de l'os zygomatique est sujette à controverses [10]. Elle est basée sur le traitement fonctionnel, le traitement orthopédique et le traitement chirurgical. L'approche fonctionnelle est préconisée aux fractures de l'arcade zygomatique non déplacée (type A1 de Zingg) et aux fractures du rebord orbitaire latéral et de la margelle infraorbitaire non déplacées (type A2 et A3 respectivement). Le traitement orthopédique montre de bons résultats quant à la réduction des fractures de l'arcade zygomatique.

Il trouve également son intérêt pour la réduction des fractures disjonctions malaires sans retentissement fonctionnels. La réduction ouverte et fixation interne est une méthode privilégiée pour traiter les fractures orbito-zygomatiques déplacées et comminutive [11]. La prise en charge optimale permet de prévenir des séquelles irréversibles [12, 13]. Les fractures orbitaires dont la prise en charge n'est pas rapide et optimale peuvent se compliquer de graves troubles fonctionnels et esthétiques [12].

De nombreuses études ont été consacrées à son épidémiologie, ses formes anatomo-cliniques, les modalités de son traitement et les éventuelles complications [10].

Cependant, à ce jour, peu d'études ont été réalisées sur ce sujet au Mali, notamment ceux de GUINDO.SO [39] et DIALLO.MG [46]. C'est ainsi que la présente a été initiée dans le but de faire un état des lieux de la prise en charge des fractures orbito-zygomatiques dans notre pratique.

OBJECTIFS

II. OBJECTIFS

1- Objectif Général

- Etudier les aspects épidémio-cliniques et thérapeutiques des fractures orbito-zygomatiques au centre national d'Odonto-Stomatologie Pr.HT de Bamako.

2- Objectifs Spécifiques

- Déterminer la fréquence hospitalière des fractures orbito-zygomatiques.
- Identifier les caractéristiques sociodémographiques des patients présentant les fractures orbito-zygomatiques.
- Décrire les aspects cliniques des fractures orbito-zygomatiques.
- Décrire les aspects radiologiques des fractures orbito-zygomatiques.
- Décrire les aspects thérapeutiques et évolutifs des fractures orbito-zygomatiques.

GENERALITES

III. GENERALITES :

1- Rappels

1 -1- Rappels embryologiques :

La face est constituée par des os plats. Les os plats et les os courts possèdent deux assises de tissu osseux compact lamellaire : les tables interne et externe revêtues par un périoste, en continuité pour les os de la voûte du crâne. Entre les deux tables est disposé du tissu osseux spongieux caractéristique : le diploé avec ses cavités irrégulières limitées par une paroi osseuse fine. [14]

Au début de la quatrième semaine, l'extrémité céphalique de l'embryon est grossièrement arrondie. Peu à peu, se développent des renflements (des bourgeons faciaux) qui s'organisent autour d'une dépression le stomadeum (bouche primitive), provisoirement obturée par la membrane pharyngienne. Ces bourgeons sont constitués de tissu mésenchymateux (au sein duquel se développent les structures cartilagineuses, musculaires et osseuses) et d'un revêtement épiblastique. Vers la cinquième semaine, on distingue :

- le bourgeon frontal (BF), médian, présentant latéralement trois paires de différenciation épithéliale : les placodes olfactives, optiques et otiques. Ce bourgeon donnera à partir de la sixième semaine les bourgeons nasaux internes (BNI) et les bourgeons nasaux externes (BNE) droits et gauches, séparés par le processus naso-frontal (PNF) ;
- les deux bourgeons maxillaires supérieurs (BMS) ;
- les deux bourgeons mandibulaires et maxillaires inférieurs (BMI), issus du premier arc branchial. Ces bourgeons se modifient en forme et en volume et s'organisent autour des placodes sensorielles et du stomodéum. Ils tentent de fusionner par phénomènes de confluence et de soudure jusqu'à la douzième semaine. Si une anomalie survient dans cette période, il existera une malformation. Le cloisonnement de la bouche primitive se fait par la fusion sur le médian des bourgeons nasaux et maxillaires supérieurs, qui vont former à la partie antérieure de la bouche primitive le palais primaire vers la septième semaine. En même temps, se développent une lame médiane (la cloison nasale) et deux lames latérales (les

processus palatins) qui fusionnent pour donner le palais secondaire après abaissement de la langue entre la septième et la dixième semaine. [15]

1 -2- L'analyse faciale [16] :

La position anatomique du crâne est telle que le rebord infraorbitaire et le bord supérieur du méat acoustique externe (ou tragus) se trouvent alignés dans le même plan horizontal appelé plan de Francfort (Figure 1).

1-2-1-Les points cutanés faciaux et les lignes de référence :

Différents points cutanés servent de repères à l'analyse de la face (figure 1).

➤ De face, la ligne inter pupillaire est déterminée par un trait qui passe entre les centres des yeux et représente, s'il est parallèle au plan horizontal, la référence pour réaliser une analyse correcte de la face.

Idéalement, les lignes suivantes lui sont également parallèles : la ligne biophryaque entre les sourcils, bicommissurale et interailaire (nez). En pratique on observe surtout le parallélisme entre la ligne interpupillaire et commissurale. Ces lignes forment une harmonie globale du visage.

La ligne médiane est une ligne hypothétique verticale qui passe par la glabella, la pointe du nez, le philtrum et le menton. Elle est perpendiculaire à la ligne interpupillaire et permet de définir la symétrie du visage (figure 1).

➤ De profil, le plan de Camper relie le tragus au point sous-nasal, il forme un angle d'environ 20° avec le plan de Francfort. Parallèle au plan d'occlusion, il est utile en réhabilitation prothétique (figure 1).

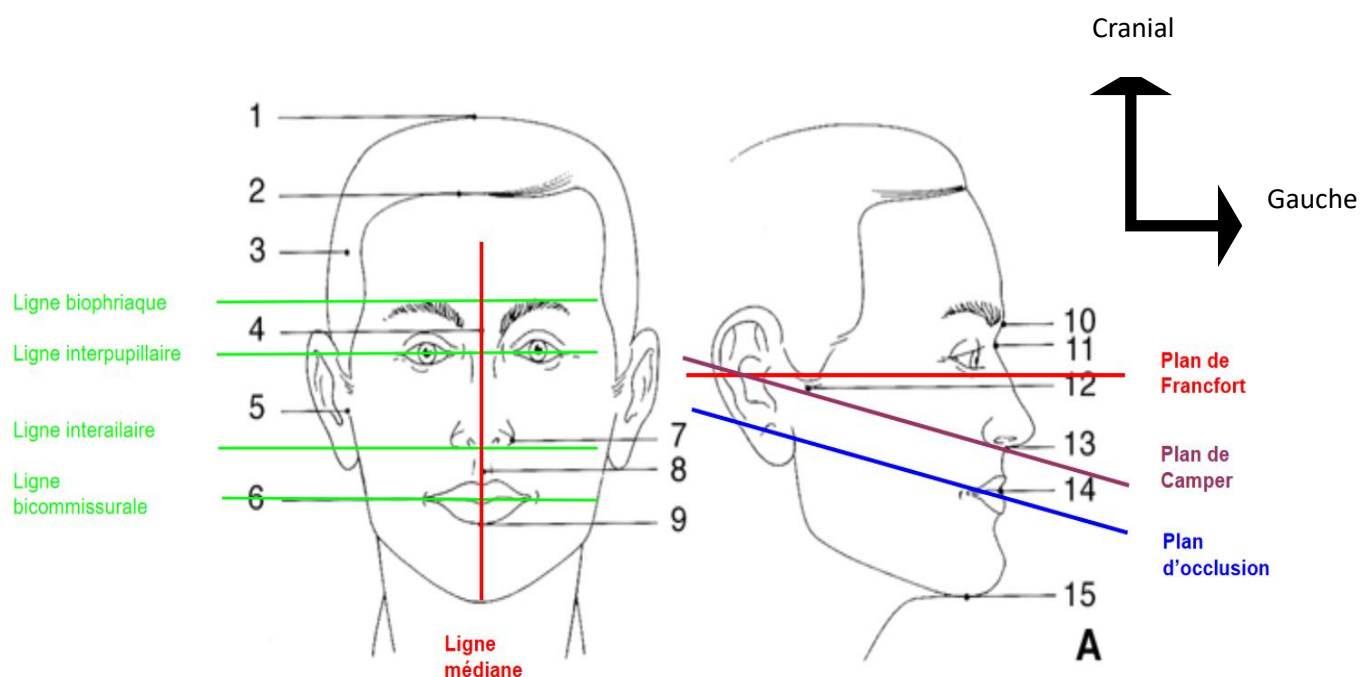


Figure 1 : Points cutanés faciaux et lignes de références (D'après EMC Mascarelli et al., 2010, 23-460-A-10)

- | | | |
|-------------|----------------------|----------------------|
| 1. Vertex | 6. Cheïlon | 11. Nasion |
| 2. Trichion | 7. Aile du nez | 12. Tragion |
| 3. Euryon | 8. Philtrum | 13. Point sous-nasal |
| 4. Ophryon | 9. Point sous-labial | 14. Stomion |
| 5. Zygion | 10. Glabellle | 15. Gnathion |

1-2-2-Les étages faciaux et proportions de la face

Les termes « visage » et « face » doivent être d'abord définis. Le visage correspond aux téguments compris entre la ligne d'implantation des cheveux (euryon) et le pli sousmental (gnathion). Il est divisé verticalement en trois étages : un étage supérieur frontal entre la ligne d'implantation des cheveux et le bord supérieur des sourcils et la glabelle (la ligne biophriaque) ; un étage moyen nasal entre la glabelle et le point sous-nasal (la ligne interailaire) ; un étage inférieur buccal entre le point sous-nasal et le gnathion [17].

Ces trois étages sont classiquement égaux, mais les variations physiologiques sont grandes (figure 2).

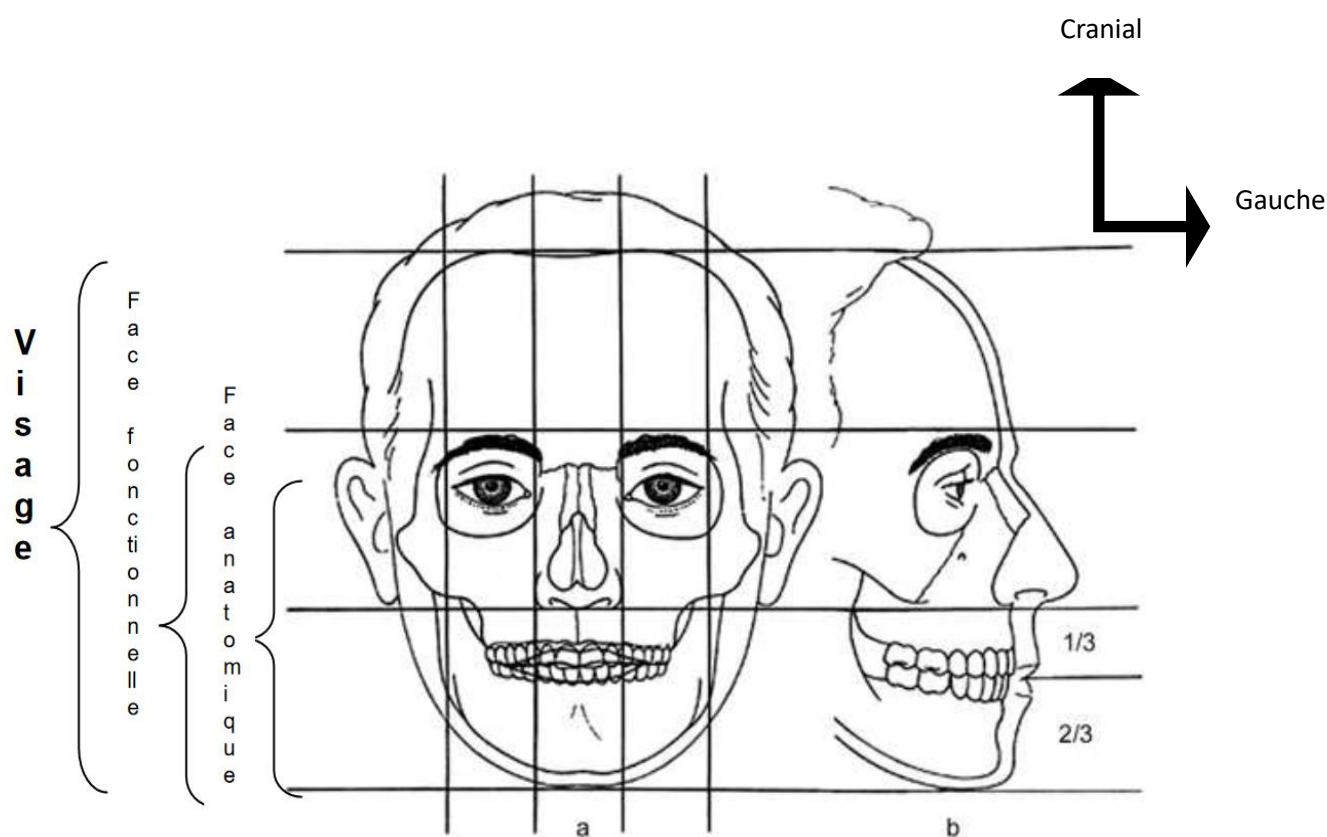


Figure 2 : Les rapports visage-face (D'après EMC Orthopédie dentofaciale, Gola et al., 2005 [23-455-E-22])

La face anatomique, quant à elle, correspond aux étages moyen et inférieur du visage. La limite supérieure de la face anatomique est la suture frontonasale. La limite supérieure de la face fonctionnelle englobe les rebords supraorbitaires et la glabelle (figure 2).

La face peut être divisée en trois étages horizontaux [18,19] :

- Le massif facial supérieur qui s'articule avec la région frontale de la voûte crânienne au niveau de la suture naso-frontale au centre et les sutures naso-zygomatiques latéralement. Le tiers médian est formé des os propres du nez et de la partie médiane des orbites, tandis que les tiers latéraux sont constitués par la partie latérale des orbites et le pilier frontal de l'os zygomatique.
- Le massif facial moyen est constitué par les deux os maxillaires supportant l'arcade dentaire supérieure, de la pyramide nasale, des rebords orbitaires inférieurs et du plancher de l'orbite. Il est prolongé latéralement par l'arcade zygomatique qui forme la pommette.

➤ Le massif facial inférieur qui est constitué de la mandibule.

Ces trois étages sont divisés verticalement en 3 parties égales :

➤ Un tiers vertical médian qui comprend le nez et le secteur incisivo-canin ainsi que la paroi médiale des orbites.

➤ Deux tiers verticaux latéraux droit et gauche qui comprennent le reste des orbites et des dents, l'angle mandibulaire et les pommettes (figure 3).

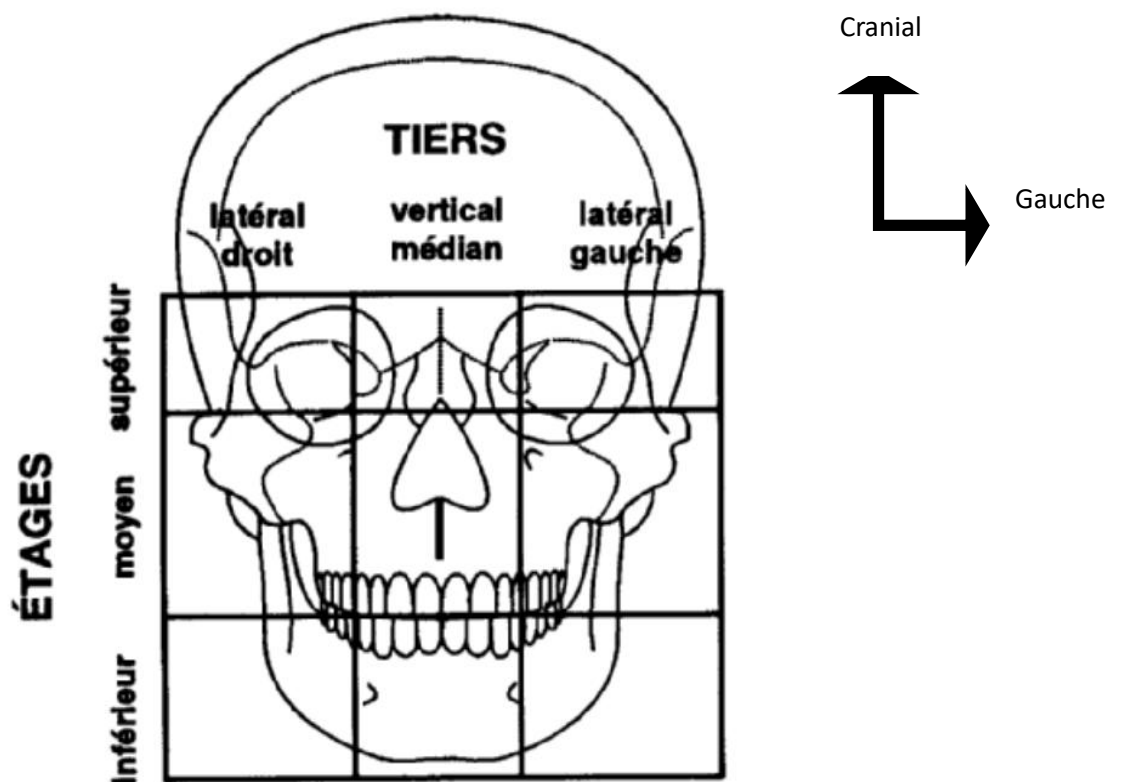


Figure 3 : Les étages et secteurs de la face (Sectorisation traumatologique d'après Pons, 1988)

1.3. Rappels anatomiques :

1-2-3-L'os zygomatique : [20, 21, 22] :

C'est un os pair, très palpable car formant le relief de la pommette. Il présente à décrire 3 faces et 3 angles :

- ❖ La face jugale ou externe ou antéro-latérale saillante, sous-cutanée. Elle est libre, percée d'un petit orifice : le foramen zygomatiko-facial, pour un rameau du nerf zygomatique. On y trouve les insertions musculaires du masséter, le long du bord inférieur, et des petit et grand zygomatique au-dessus de lui.
- ❖ La face orbitaire ou antéro-médiale, est concave en tous sens et lisse. Elle contribue à former la cavité orbitaire. Elle est percée d'un petit orifice : le foramen zygomatiko-orbitaire, pour le nerf zygomatique.
- ❖ La face temporale ou postéro-médiale, est concave et divisée en 2 parties. La partie antérieure présente une surface articulaire avec le maxillaire, la partie postérieure limite antérieurement la fosse temporale.
- ❖ L'angle supérieure forme le processus frontal et s'articule avec cet os.
- ❖ L'angle postérieur forme le processus temporal et s'articule avec cet os (l'arcade zygomatique).
- ❖ Les angles antérieur et inférieur encadrent la surface articulaire avec le maxillaire.

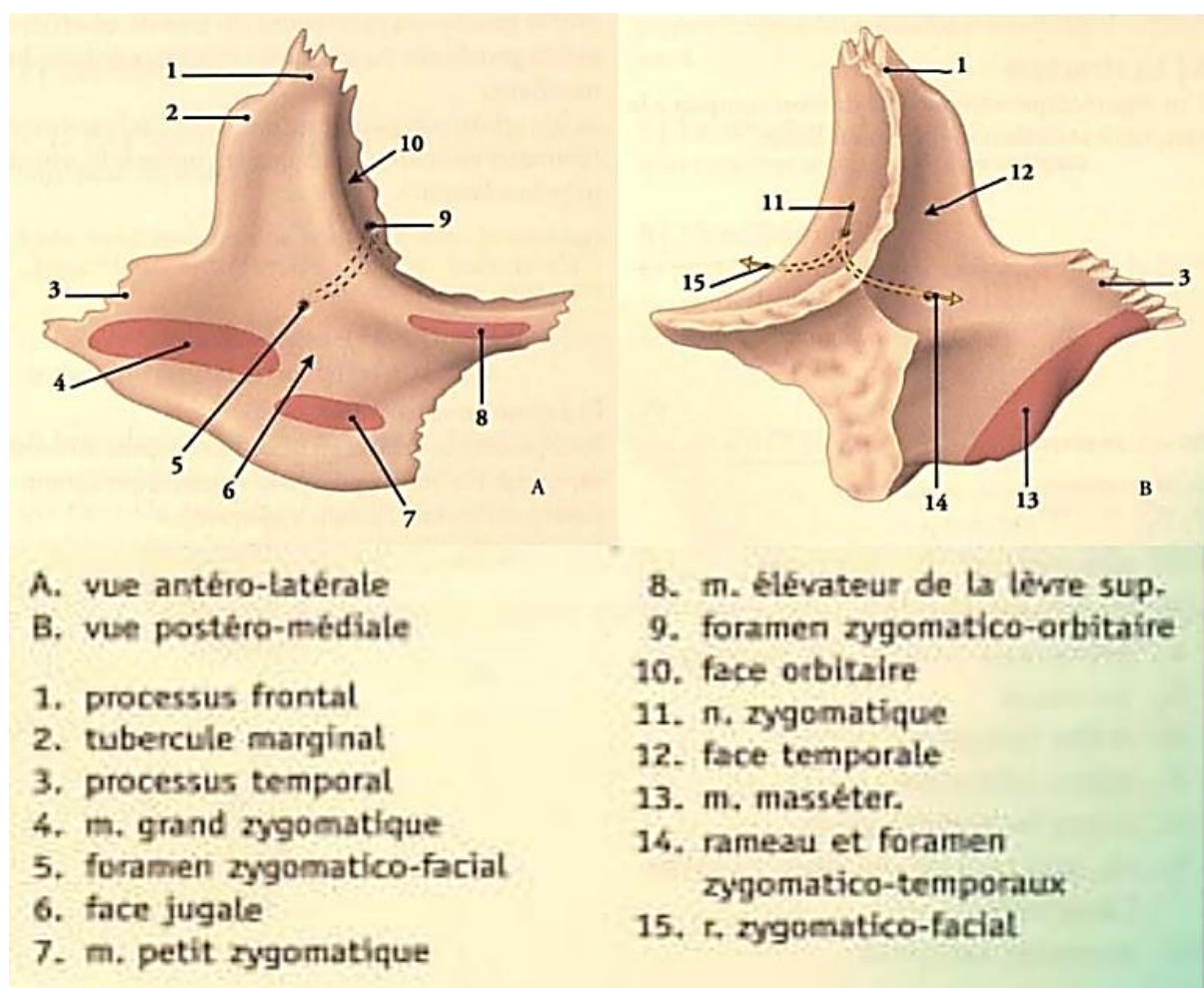


Figure 4: os zygomatique vue antéro-latérale et postéro-médiale (Kamina. P (1990) Anatomie clinique troisième édition, tome 2, tête-cou-dos) [21].

1-2-4-L'Orbite [20, 23, 22] :

Séparées l'une de l'autre par les fosses nasales et l'éthmoïde, les deux cavités orbitaires, situées entre le massif facial et la base du crâne contiennent et protègent l'appareil de la vision (figure 5).

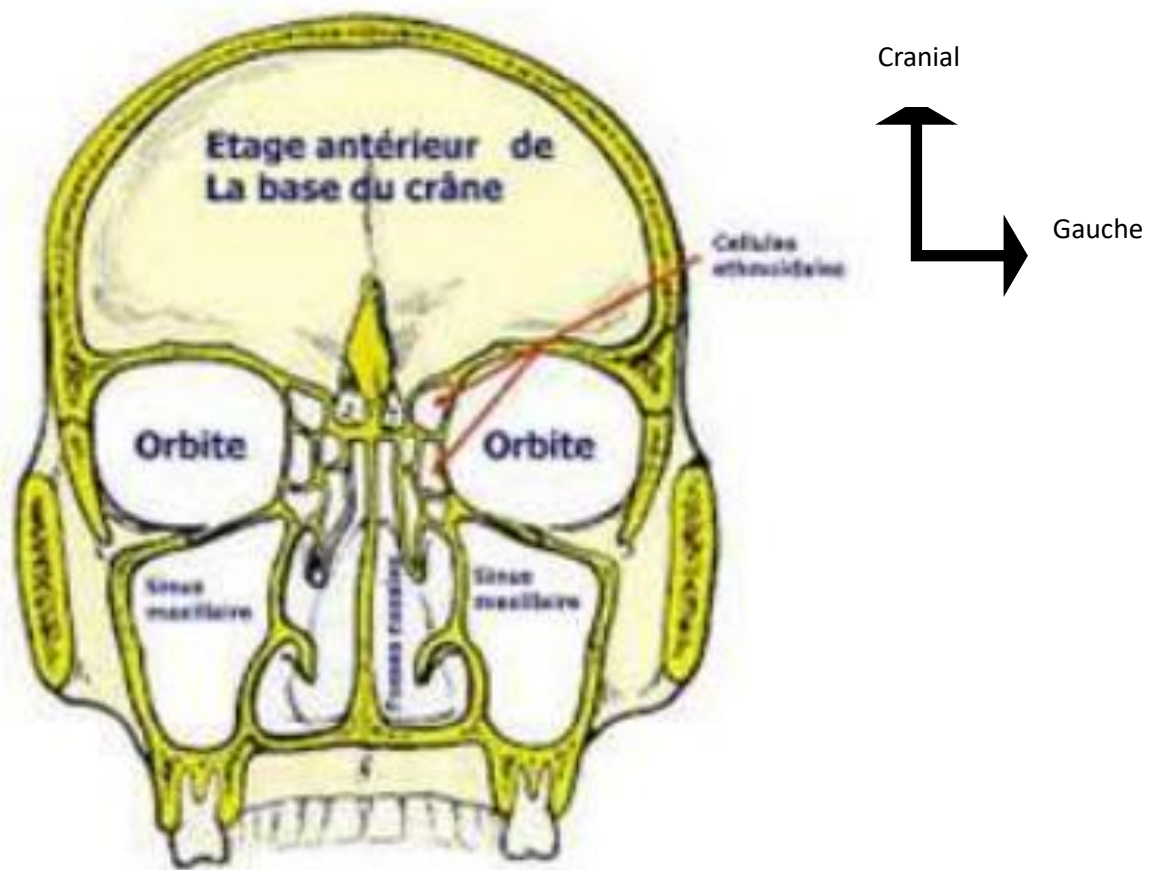


Figure 5: Situation des cavités orbitaires au niveau de la face. (Anatomie de l'orbite – Lezmou).

De forme pyramidale quadrangulaire à base antérieure, l'orbite a un volume inextensible d'environ 26 millilitres (ml) chez la femme et 28 chez l'homme. Son grand axe est oblique en avant et en dehors permettant ainsi la vision latérale [25] contrairement à l'axe visuel qui est strictement antéro-postérieur (figure 6). La distance entre les deux orbites, également appelée espace inter-canthal est d'environ 27 à 33 millimètres (mm) chez l'adulte.

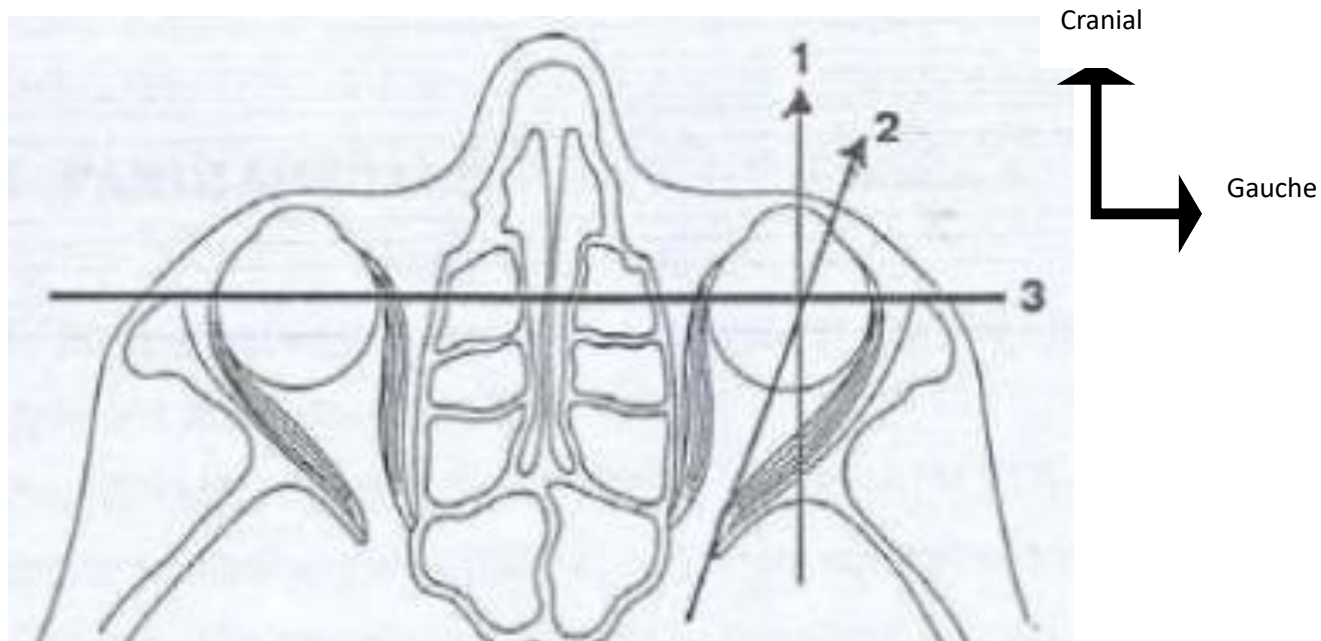


Figure 6: Axe de l'orbite (2) par rapport à l'axe visuel (1) et la ligne bi-zygomatique (3). (Chirurgie de l'exophtalmie dysthyroïdienne : planning et assistance au geste. Luboz, V. 2003).

L'orbite est une cavité moulée sur le globe oculaire et ses voies vasculo-nerveuses postérieures. On la décrit comme une pyramide quadrangulaire aux arêtes très arrondies, à base antérieure et à sommet tronqué postérieur. Elle présente à décrire 4 parois, une base et un sommet :

❖ Paroi supérieure : Elle représente la voûte. Concave en tous sens, elle est formée par l'os frontale avant, et en arrière par la petite aile du sphénoïde.

❖ Paroi inférieure : Elle représente le plancher. Légèrement concave en tous sens, elle est formée par les os : maxillaire et zygomatique en avant, et le palatin en arrière.

❖ Paroi latérale : Elle est pratiquement plane, formée par le zygomatique en avant et la grande aile du sphénoïde en arrière.

❖ Paroi médiale : Elle est concave verticalement et plane d'avant en arrière, avec successivement le maxillaire, l'os lacrymal, l'ethmoïde, et le sphénoïde. Sa partie antérieure présente le canal lacrymal.

❖ Base : Elle représente l'orifice de la cavité, ses bords au nombre de 4, sont palpables

➤ Bord supérieur : Il est épais et forme l'arcade sourcilière, il est échancré par l'incisure supra-orbitaire où passe le nerf du même nom.

➤ Bord inférieur : Oblique en dehors et en bas, surplombe le foramen infra-orbitaire du maxillaire où passe le nerf du même nom.

➤ Bord latéral : Correspond à la jonction entre le frontal et le zygomata.

➤ Bord médial : Correspond au canal lacrymal du maxillaire.

❖ Sommet : Il présente un orifice circulaire, le canal optique et deux fentes latérales.

➤ Canal optique est logé entre les 2 racines de la petite aile du sphénoïde. Il livre passage au nerf optique et l'artère ophtalmique.

➤ Fissure orbitaire supérieure est oblique en haut et en avant, elle livre passage : au nerf oculomoteur commun (III), au nerf abducens (VI), au nerf trochléaire, au nerf ophtalmique(V1) et à la veine ophtalmique.

➤ Fissure orbitaire inférieure est oblique en dehors et en avant, elle livre passage au nerf infra-orbitaire

L'orbite est constituée d'un ensemble de 7 os (frontal, sphénoïdal, éthmoïdal, lacrymal, zygomatique, palatin et maxillaire) juxtaposés entre eux, formant quatre parois qui convergent toutes vers l'apex centré par le canal optique [25] (figure 7).

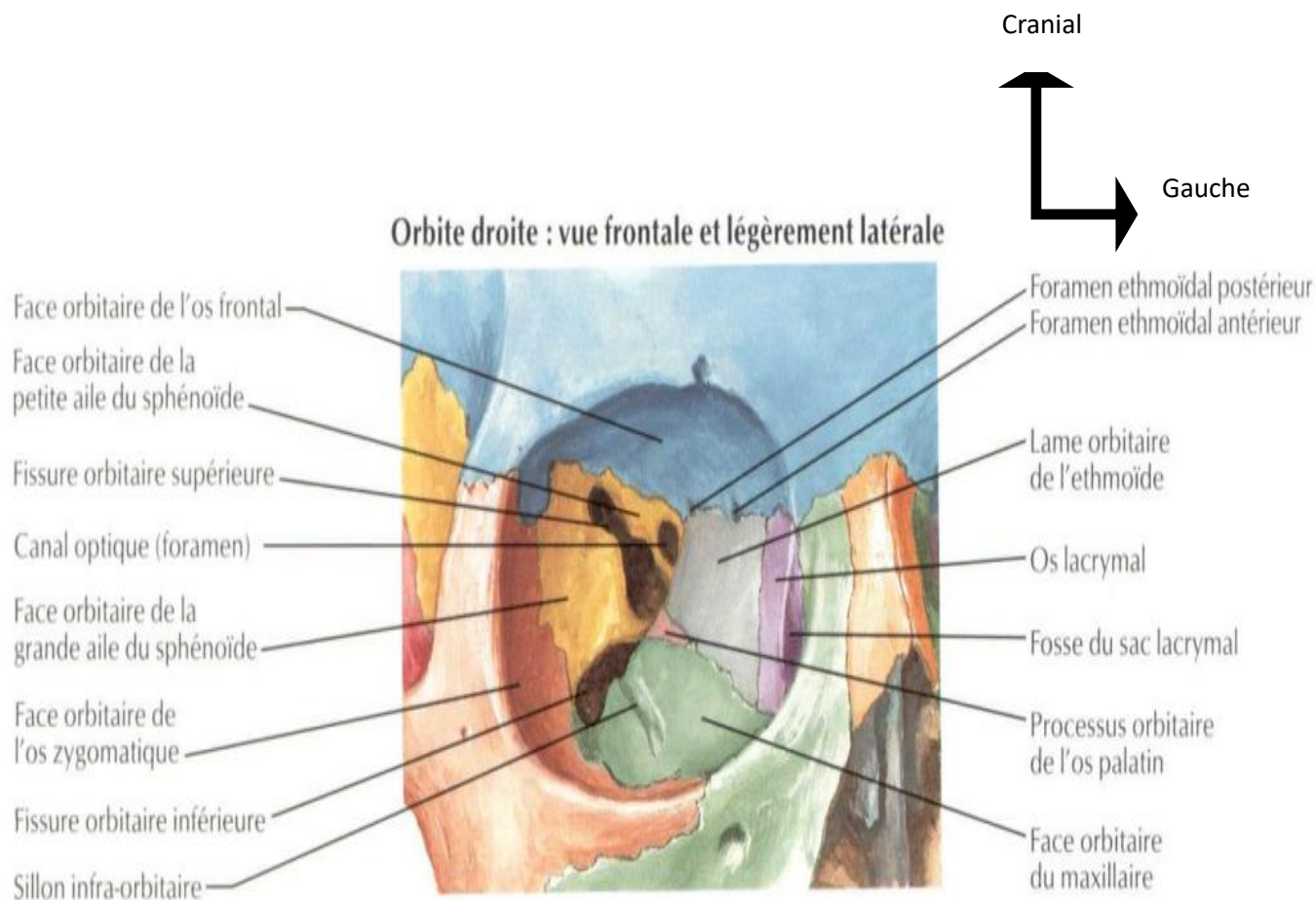


Figure 7: Os de l'orbite vue de face (Frank H. Netter, M.D. Atlas d'anatomie humaine deuxième édition) [20]

L'os sphénoïdal est l'élément principal de convergence où passent tous les éléments vasculo-nerveux destinés à l'orbite :

- Le trou optique, situé à la base de la petite aile du sphénoïde, représente la partie antérieure du canal optique et permet le passage du pédicule optique (nerf optique et artère ophtalmique).
- La fissure orbitaire supérieure située entre les deux ailes du sphénoïde, se trouve dans la partie supéro-externe de l'orbite. Elle est divisée en deux par l'anneau de Zinn, zone de convergence des muscles oculomoteurs.

Ceux-ci forment entre eux un cône musculo-aponévrotique autour du globe, délimitant une portion intra-conique et extra-conique. Cette fissure laisse le passage à de nombreux éléments nobles à savoir : le nerf nasal, oculomoteur commun, trochléaire, frontal, lacrymal ainsi que les sinus veineux de drainage de l'orbite.

La cavité orbitaire est également tapissée sur toutes ses parois par une membrane fibreuse fine et résistante, appelée péricorbite, qui forme un véritable sac pour le contenu orbitaire. Celle-ci est facilement décollable sauf au niveau des orifices postérieurs où elle se prolonge avec la dure-mère du nerf optique et du sinus caverneux. Au niveau de la fissure infra-orbitaire, elle se dédouble pour fermer cette fissure par le muscle de Muller. En avant, elle se continue avec le périoste des os formant le bord orbitaire.

Le globe oculaire est contenu dans la cavité orbitaire. Il a un volume d'environ 7 ml [26] pour 8 grammes. Il existe une protrusion du globe d'environ 18 à 20 mm par rapport aux parois osseuses [27].

La graisse orbitaire est l'un des éléments principaux de l'orbite puisqu'elle correspond à environ un tiers du volume orbitaire. Elle est présente dans tous les espaces libérés par le globe et l'ensemble musculo-vasculo-nerveux. Elle est divisée en deux parties : intra et extra-conique. Ses rôles principaux sont de protéger le contenu orbitaire, de soutenir le globe et de permettre les mouvements des différentes structures intra orbitaires entre elles (figure 8).

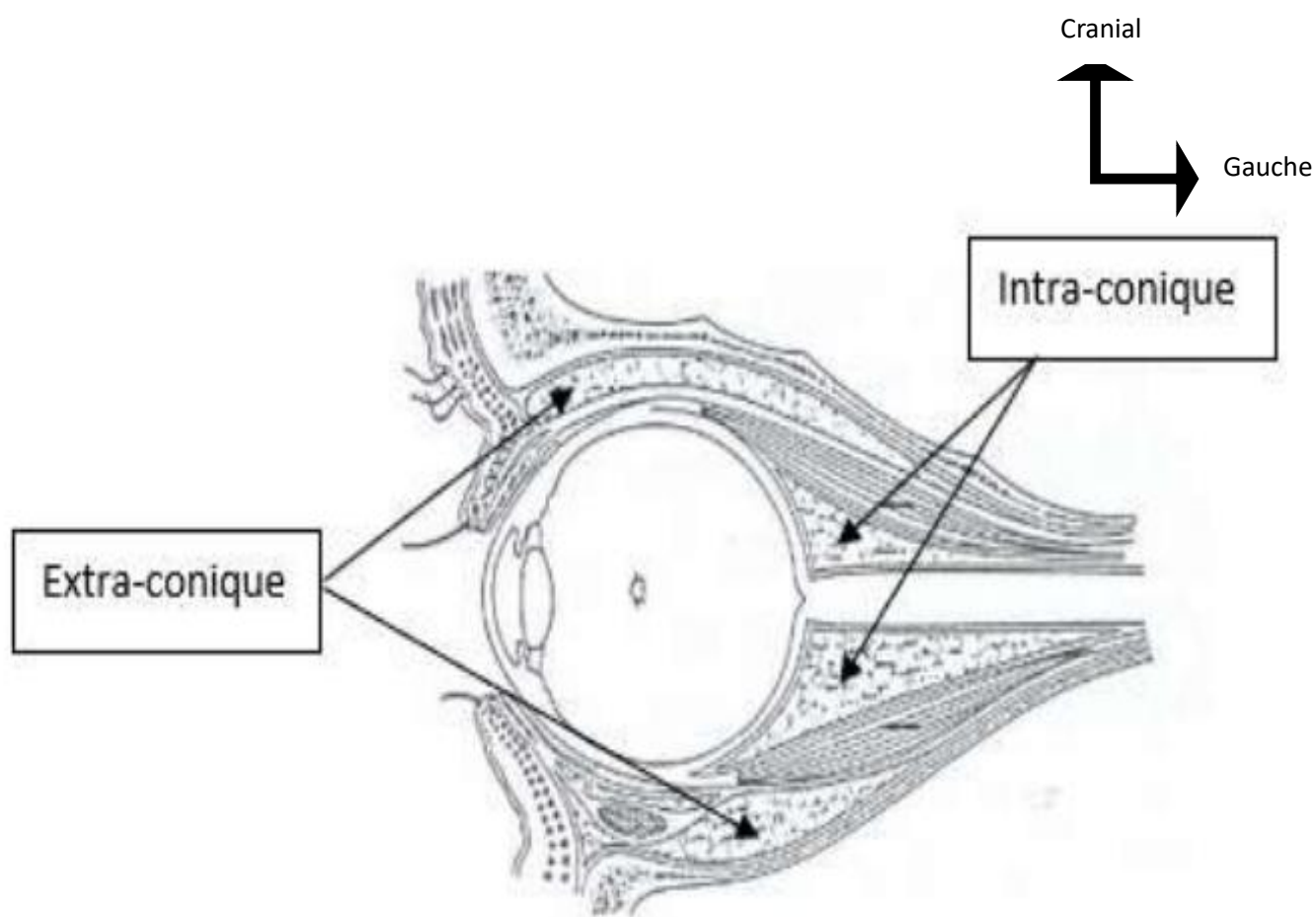


Figure 8: Situation de la graisse orbitaire intra et extra-conjunctive par rapport au globe oculaire dans la cavité orbitaire. (Chirurgie de l'exophtalmie dysthyroïdienne : planning et assistance au geste. Luboz, V. 2003).

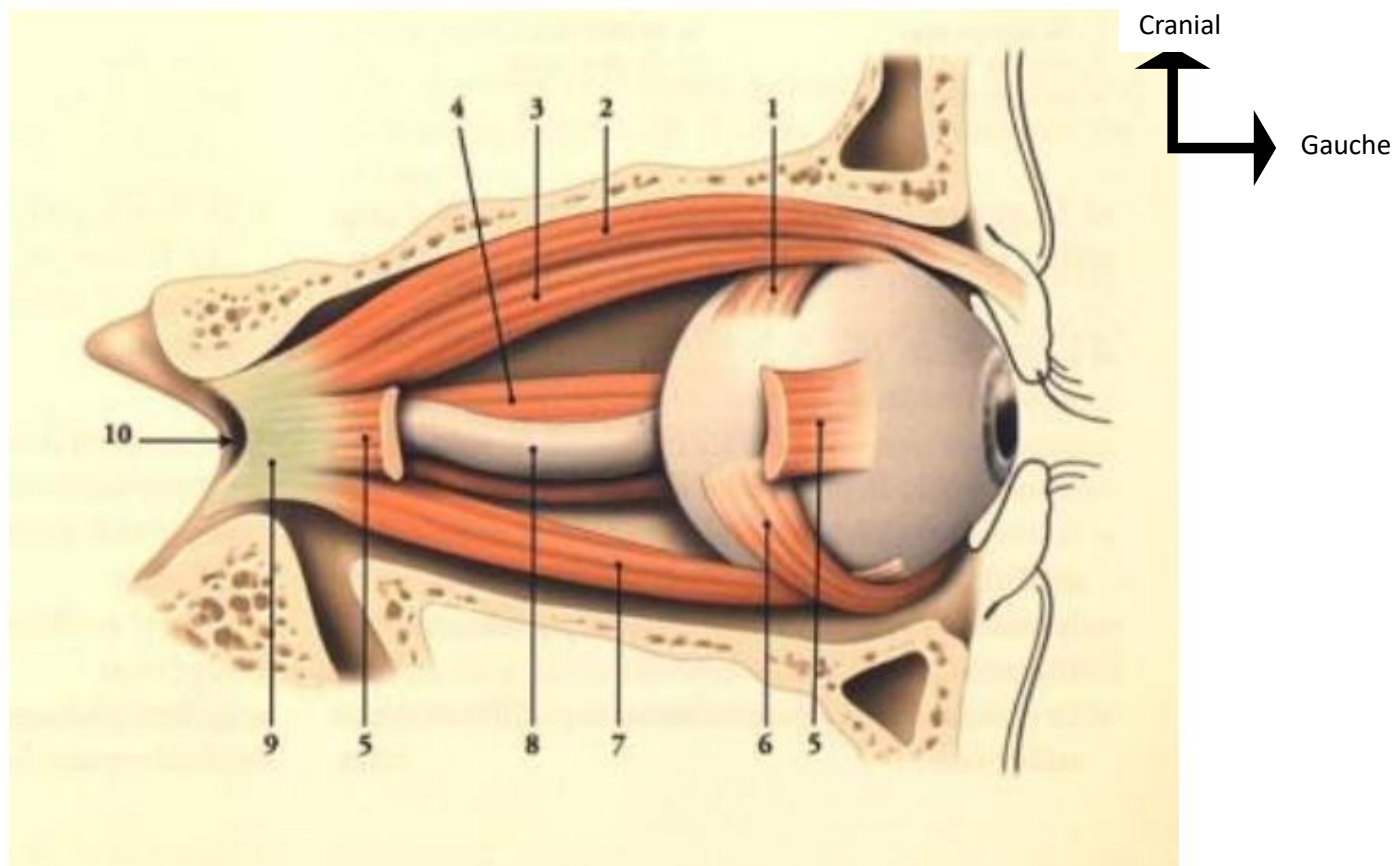
1-2-5-Muscles de l'œil [21] :

Ils comprennent les quatre muscles droits (supérieur, inférieur, médial et latéral) de l'œil et les muscles obliques supérieur et inférieur de l'œil.

❖ Les muscles droits, supérieur, inférieur, médial et latéral, naissent de l'anneau tendineux commun. Cet anneau se fixe par un court tendon sur le tubercule infra-optique situé sous le canal optique. Il est souvent subdivisé en deux anneaux distincts contenant l'un, le nerf optique et l'artère ophtalmique, et l'autre, les nerfs oculomoteur, abducens et naso-ciliaire.

❖ Le muscle oblique supérieur, digastrique, s'insère près du bord médial du canal optique, sur le corps du sphénoïde.

❖ Le muscle oblique inférieur s'insère sur la face orbitaire du maxillaire près du canal lacrymo-nasal.



1. m. oblique sup.
2. m. élévateur de la paupière sup.
3. m. droit sup.
4. m. droit médial
5. m. droit latéral
6. m. oblique inf.
7. m. droit inf.
8. n. optique
9. anneau tendineux commun
10. fissure orbitaire sup.

Figure 9: Muscles du bulbe de l'œil vue de profil (Kamina. P (1990) Anatomie clinique troisième édition, tome 2, tête-cou-dos) [21]

- ✓ Les fonctions des muscles de l'œil :
- ✓ Muscle droit supérieur : élève la pupille avec une adduction ;
- ✓ Muscle droit inférieur : abaisse la pupille avec une adduction ;
- ✓ Muscle droit médial : adducteur ;
- ✓ Muscle droit latéral : abducteur ;
- ✓ Muscle oblique supérieur : abaisse la pupille avec abduction ;
- ✓ Muscle oblique inférieur : élève la pupille avec abduction.

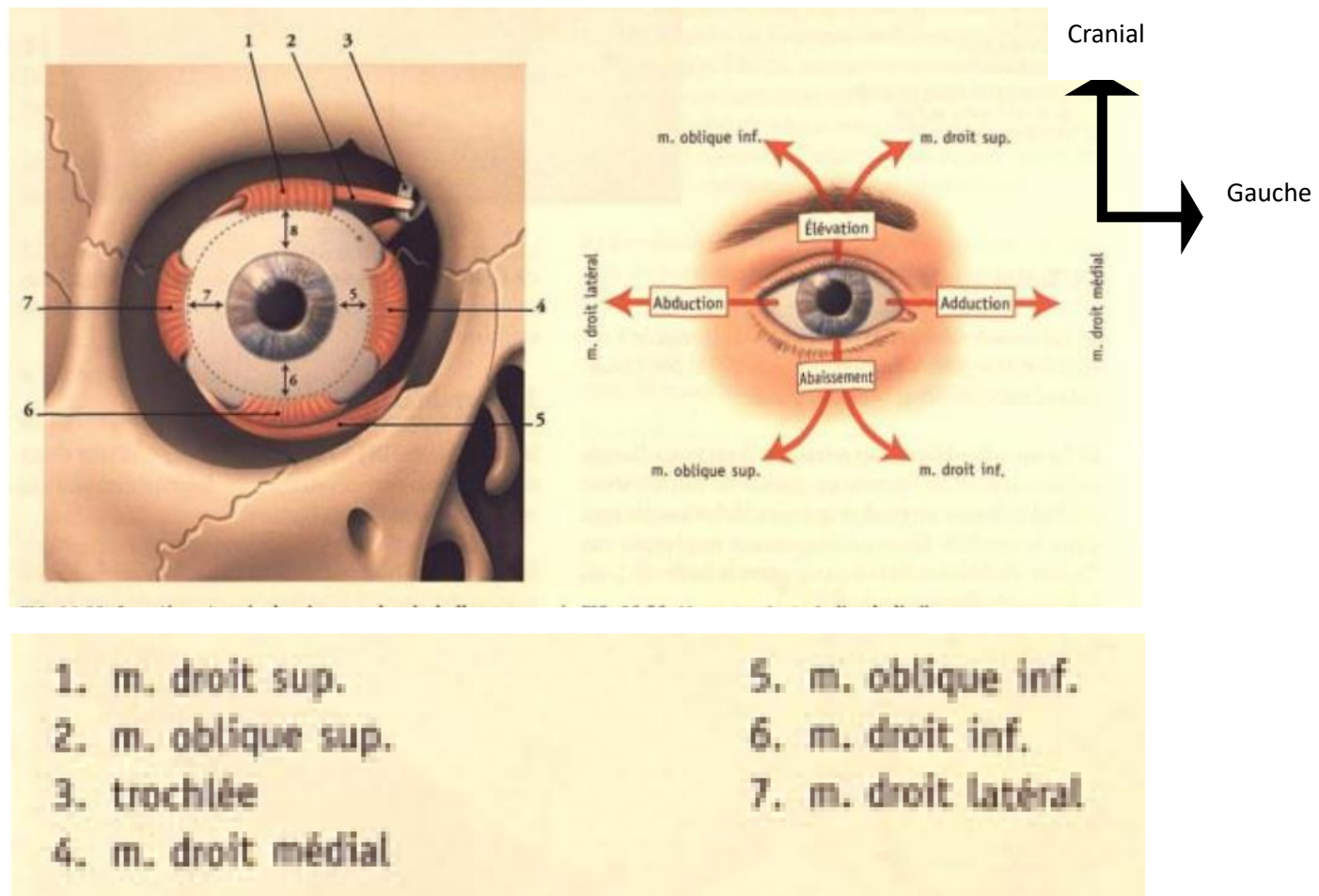


Figure 10: Muscles du bulbe et leurs rôles (Kamina. P (1990) Anatomie clinique troisième édition, tome 2, tête-cou-dos) [21]

1-2-6-Rapports anatomiques du plancher orbitaire

Le plancher de l'orbite est parcouru par une gouttière appelée fissure orbitaire inférieure située à environ un centimètre en arrière de la margelle infra-orbitaire [24]. Par cette fissure passe le paquet vasculo-nerveux infra-orbitaire composé principalement par :

- Nerf infra-orbitaire : issu de la branche maxillaire du nerf trijumeau (V2), il traverse la gouttière orbitaire inférieure puis sort par le foramen infra-orbitaire. Il est chargé de l'innervation sensitive de la paupière inférieure, de l'aile du nez et de la lèvre supérieure. 5 à 10 mm après son émergence du foramen, naît le nerf alvéolaire supérieur responsable de l'innervation du bloc incisivo-canin maxillaire.
- Artère infra-orbitaire : elle provient de la troisième portion de l'artère maxillaire (système carotidien externe) et vascularise la partie infra-orbitaire du visage en s'anastomosant dans sa partie terminale avec l'artère faciale au niveau du sillon naso-génien.

Le plancher orbitaire présente également un rapport étroit avec le muscle droit inférieur (figure 10). Ce muscle oculomoteur naît au niveau de l'apex orbitaire et se termine sur la partie antéro-inférieure de la sclère. Il permet l'abaissement associé à une légère adduction et rotation interne du globe oculaire. Il est innervé par le nerf oculomoteur. Sa gaine fusionne avec celle du muscle petit oblique en un hamac suspenseur appelé le ligament de Lockwood [25]. Ce ligament permet une suspension du globe et un soutien lors des mouvements antéro-postérieurs.

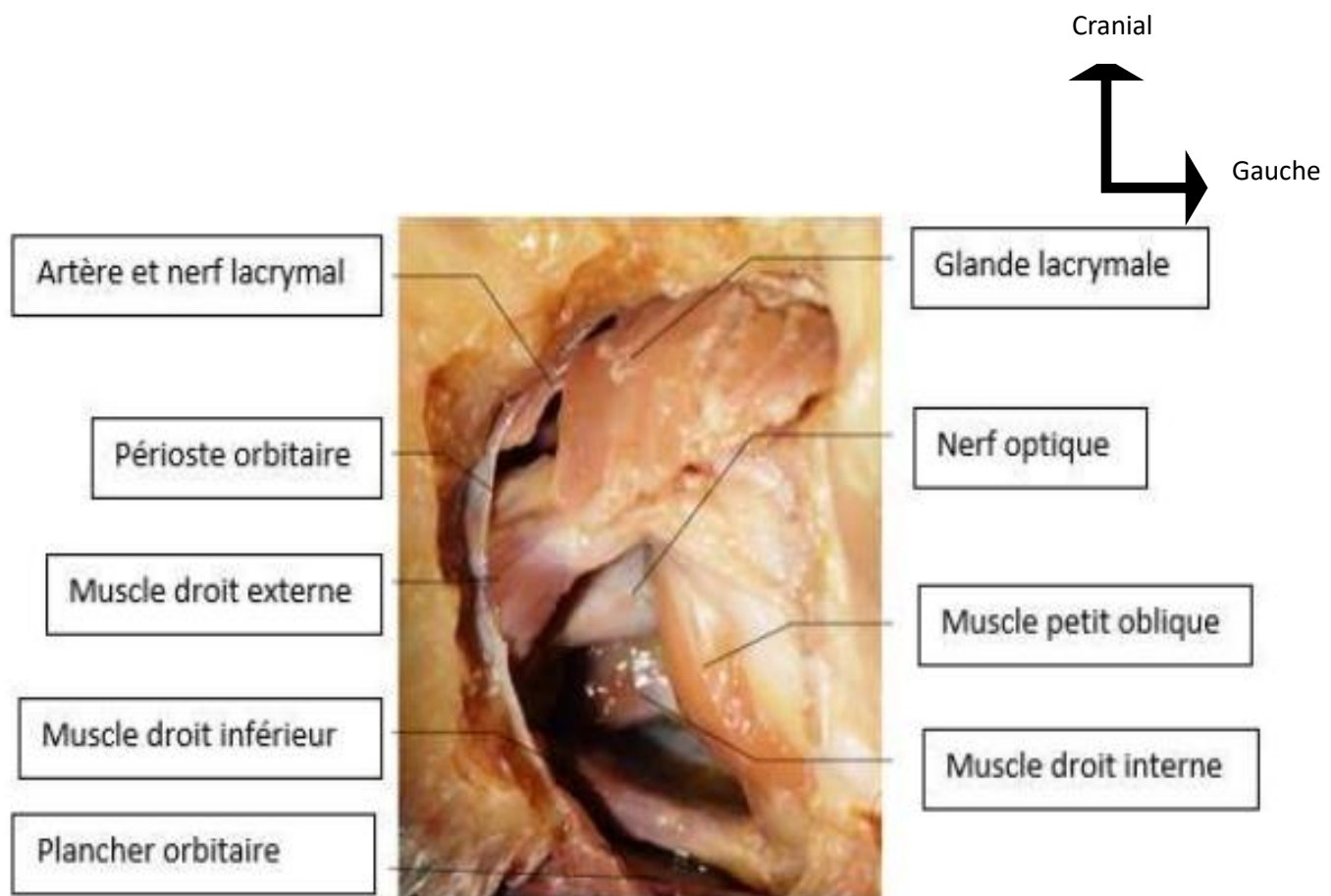


Figure 11 : Vue latérale de l'orbite droite. Rapport étroit du plancher orbitaire avec le muscle droit inférieur. (Thèse « les voies d'abord chirurgicales de l'orbite », Zerhouni S, 2013).

2- Etiologies [6] :

Les étiologies des fractures orbitaires sont encore largement le fait de la traumatologie routière.

- ✓ Les accidents de la voie publique (AVP) représentent 50 à 70 %,
- ✓ Les rixes 10 à 40 % (comprenant les violences conjugales),
- ✓ Les accidents du travail 10 %,
- ✓ Les accidents de sportif 5 %,
- ✓ Les chutes 10 %.

3- Mécanisme lésionnel [6] :

✓ **Un choc direct sur le corps de l'os zygomatique** : L'os zygomatique transmet les forces traumatisantes, en rompant ses attaches. Selon la théorie de Rowe il se déplace selon deux axes :

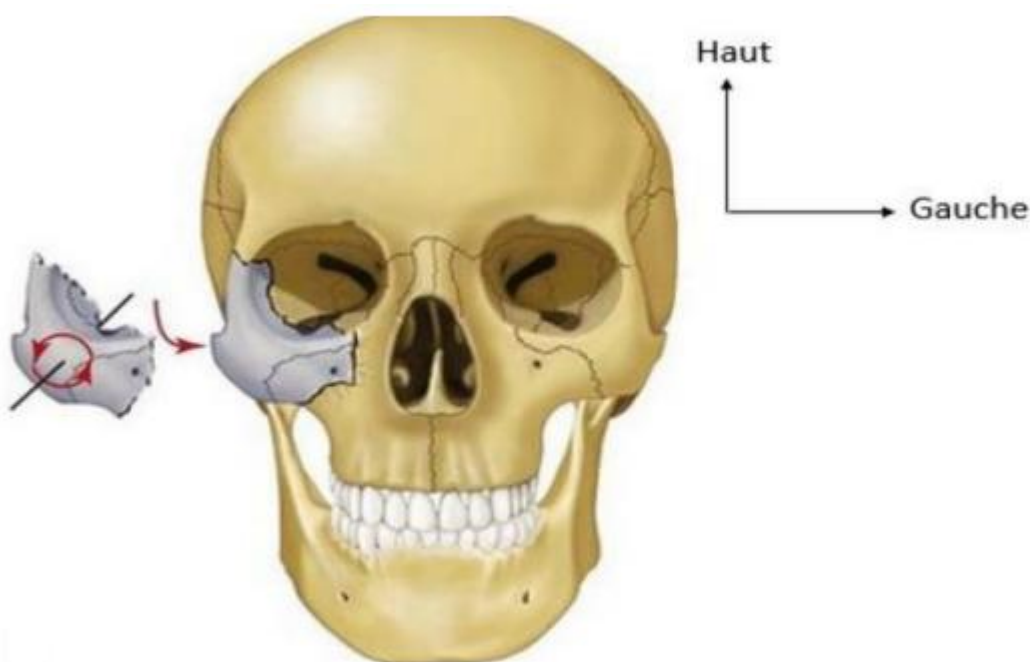


Figure 12 : Axe horizontal passant par le corps (Barbel P, Gere E. (2001) Fracture de l'orbite encycl med chir, stomatologie 22-072-A-10,20p) [6].

✓ **Un axe horizontal :**

- Avec enfoncement de l'angle inférieur du zygoma dans le sinus maxillaire.
- Avec enfoncement de l'apophyse orbitaire et saillie de la pommette.

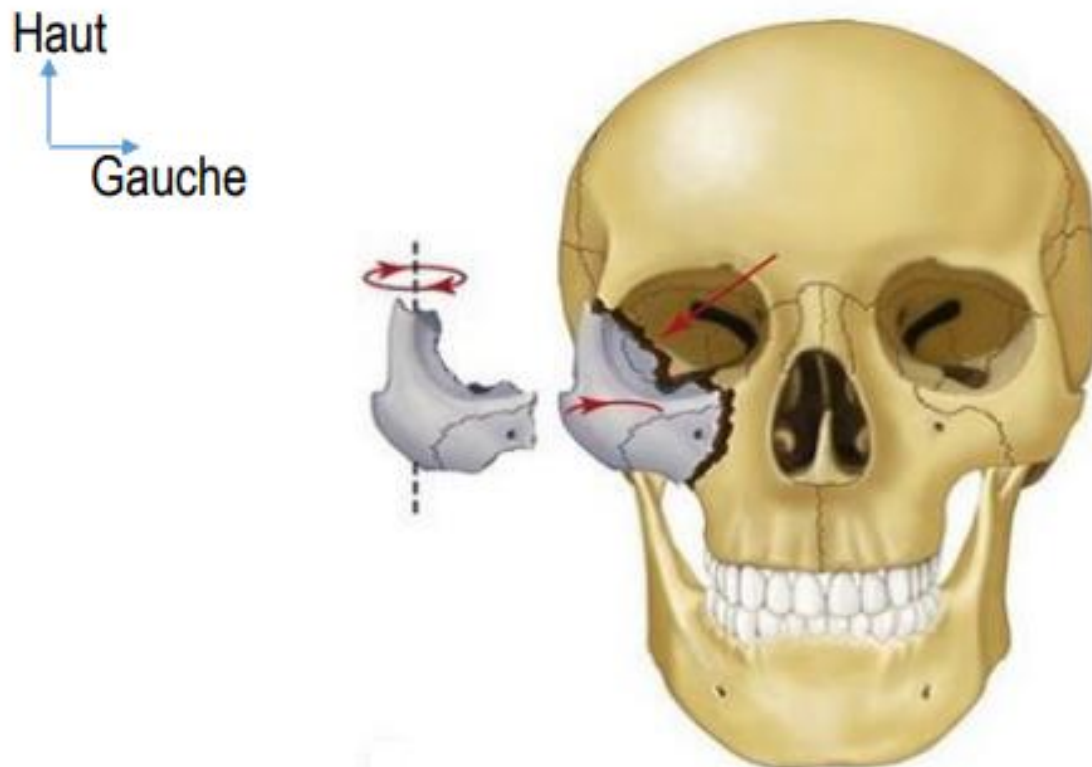


Figure 13: Axe vertical passant par le corps (Barbel P, Gere E. (2001) Fracture de l'orbite encycl med chir, stomatologie 22-072-A-10,20p) [6].

✓ **Un axe vertical :**

- Avec enfoncement du zygoma et également saillie de la pommette.
 - Avec saillie du zygoma et enfoncement de la pommette.
- ✓ En fait, le déplacement est le plus souvent global avec enfoncement du sinus par bascule en dedans de l'angle inférieur du zygoma.
- ✓ Un choc indirect par pression hydraulique sur le globe oculaire : Le choc sur le globe oculaire entraine une pression importante dans la cavité orbitaire qui fait céder les parois les plus fragiles, notamment le plancher orbitaire. Il s'en suit le plus souvent des fractures plancher orbitaire de type trap-dor ou de type blow-out impure.

3-1- Fracture en « Blow-out » :

La fracture du plancher orbitaire dite en « Blow-out » [28] correspond à une fracture du plancher largement ouverte avec hernie du contenu orbitaire faisant saillie dans le sinus maxillaire.

Deux principaux mécanismes peuvent expliquer ce type de fracture :

- Théorie mécanique « buckling » :

Décrite initialement par Le Fort [29], elle résulte d'un traumatisme direct sur le rebord orbitaire. Les fractures sont de plus petite taille, et intéressent la partie antérieure du plancher (figure 13).

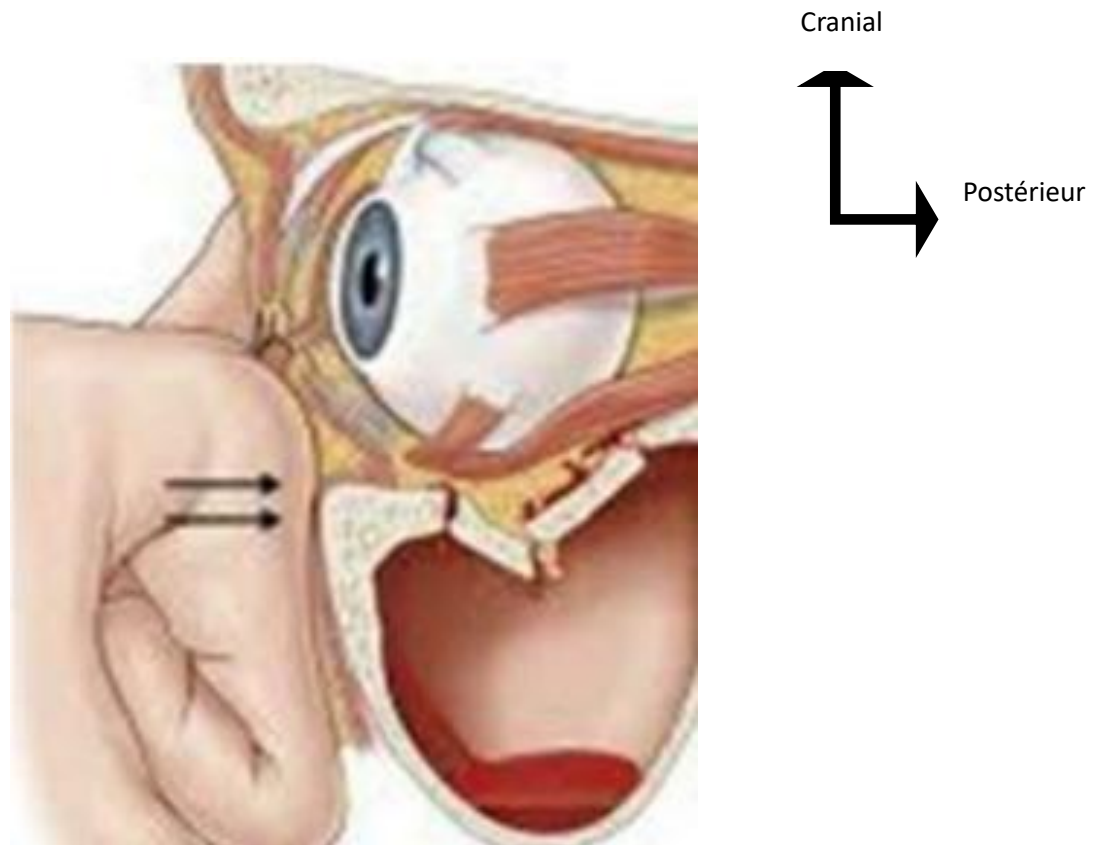


Figure 14 : Théorie mécanique de la fracture du plancher de l'orbite, traumatisme direct sur le rebord orbitaire. (Thèse « fracture du plancher de l'orbite, étude rétrospective à propos de 29 cas », Elahyani B, 2018).

➤ « Blow-out » impur : Le rebord orbitaire cède sous la pression et la fracture irradie au plancher de l'orbite.

➤ « Blow-out » pur : Le rebord orbitaire ne rompt pas, mais l'onde de choc se transmet entraînant une fracture du plancher.

- Théorie hydraulique :

Décrite par Pfeiffer [29], le globe oculaire est directement impacté par le traumatisme, provoquant une augmentation brutale de la pression intra-orbitaire dans toutes les directions. Le plancher orbitaire, zone de moindre résistance, se fracture sous cette pression, entraînant des fractures plus larges, plutôt antéro-postérieures et médiales (figure 14).

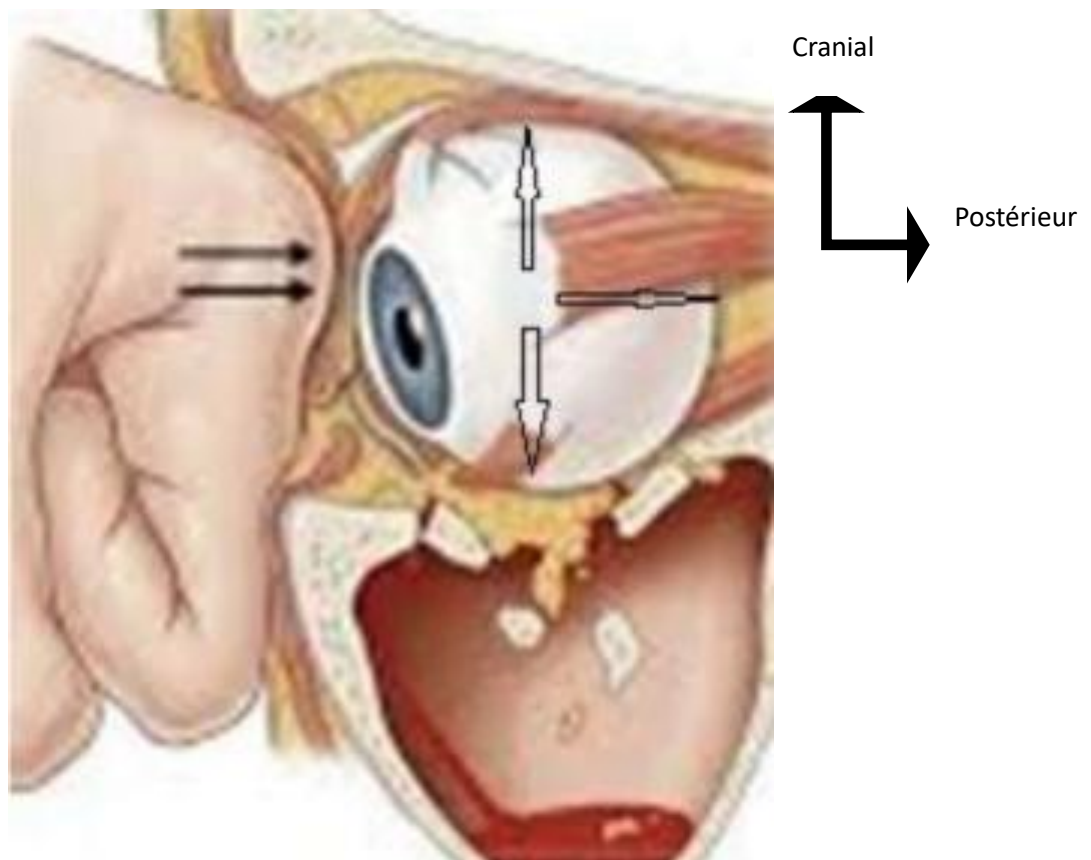


Figure 15: Théorie hydraulique de la fracture du plancher de l'orbite. (Thèse « fracture du plancher de l'orbite, étude rétrospective à propos de 29 cas », Elahyani B, 2018).

3-2- Fracture en trappe « trap-dor » :

La fracture du plancher orbitaire en trappe a été décrite par Soll et Polly en 1965 (figure 15).

Le plancher s'entrouvre puis se referme spontanément piégeant le muscle droit inférieur ou la graisse intra-orbitaire dans la fracture, réalisant alors une fracture en bois vert.

Ce type de fracture entraîne une incarceration du muscle droit inférieur. La fracture en trappe est principalement observée chez l'enfant, qui possède une propriété élastique de l'os [28].

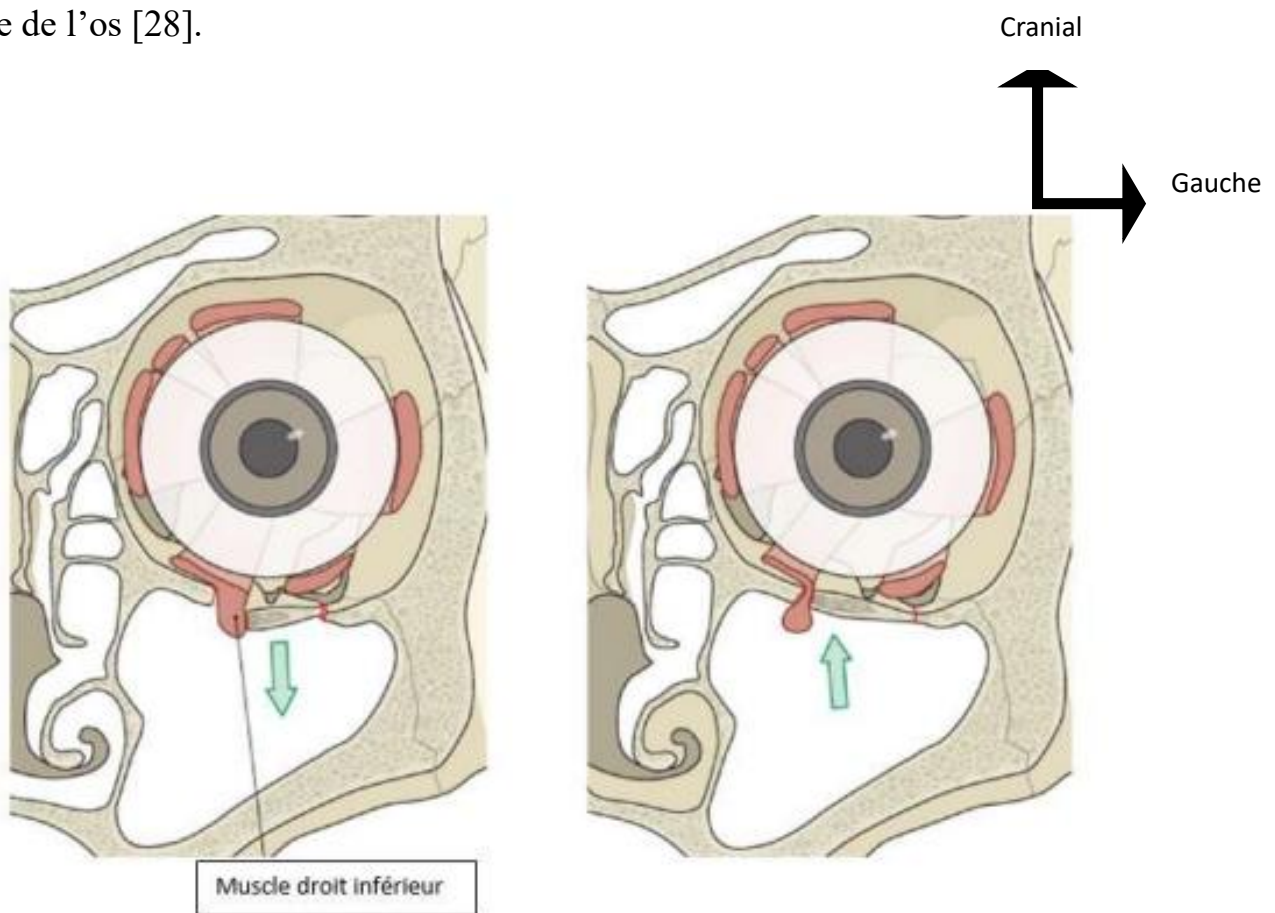


Figure 16 : Mécanisme de la fracture en trappe. (AO CMF Foundation, 2019, Switzerland).

4- Diagnostic positif : [52,6,23,30]

4-1- Interrogatoire :

De règle générale, tout traumatisé de la face doit bénéficier d'une enquête étiologique minutieuse précédant l'examen clinique. Les buts de cette enquête sont:

- De préciser les circonstances et heure du traumatisme. -Le mécanisme et la cinétique du traumatisme en cause ;
- De rechercher des symptômes témoignant de l'implication encéphalique probable (Perte de connaissance, vomissements) ;
- De relever les signes fonctionnels maxillo-faciaux ressentis par le patient ;
- D'évaluer le terrain du patient : Les comorbidités, le risque iatrogène (prise médicamenteuse) et état maxillo-facial préexistant (impact médico-légal) [52] ;

4-2- Examen physique :

❖ A l'inspection :

➤ **Epistaxis homolatérale** : Elle signe la présence de sang dans le sinus maxillaire (hémo-sinus).

➤ **Effacement du relief de la pommette homolatérale** : Il s'accompagne d'un élargissement de l'hémiface traumatisée et signe le déplacement de l'os zygomatique. Il est souvent masqué par l'œdème qui se met en place dans les heures qui suivent le traumatisme et persistera quelques jours.

➤ **Hémorragie sous-conjonctivale** : Elle s'explique par la diffusion sous conjonctivale de l'hématome péri-fracturaire siégeant au niveau de l'os zygomatique dans sa portion orbitaire.

➤ **Une limitation des mouvements du globe oculaire** (notamment l'élévation) avec diplopie binoculaire associée signant une atteinte des muscles extrinsèques de l'œil (muscle droit inférieur, muscle oblique inférieur et muscle droit latéral) au niveau des foyers de fracture de l'orbite (plancher et paroi latérale).

➤ **Une enophthalmie et/ou dystopie oculaire :** Elle signe l'augmentation du volume de l'orbite liée à l'effondrement du plancher et/ou de la paroi latérale de l'orbite. Elles sont habituellement masquées par l'œdème et/ou la pneumo-orbite voire un hématome intra-orbitaire.

➤ **Examen ophtalmologique initial (acuité visuelle, fond d'œil, test de Lancaster) est médico-légal** et indispensable à la recherche d'une contusion associée du globe oculaire et pour objectiver une éventuelle diplopie et son origine.

❖ **A la palpation :**

➤ Décalage en marche d'escaliers en regard des foyers de fracture : rebord orbitaire inférieur, paroi latérale de l'orbite et cintre zygomatique au niveau de la région vestibulaire supérieure en regard du bloc prémolaire signant un déplacement du zygoma.

➤ Déclenchement d'une douleur exquise à ces endroits.

➤ Parfois mobilité nette du corps du zygoma.

➤ Emphysème sous-cutané de la paupière inférieure et de la joue.

➤ Hypoesthésie ou anesthésie dans le territoire (V2) : joue, aile du nez, hémilèvre supérieure et l'hémi-arcade dentaire supérieure. Elle traduit la lésion de ce nerf.

4-3- Examens paracliniques : Les incidences demandées sont : le Blondeau, le Waters et la TDM crânio-faciale

❖ **Signes directs de fracture :**

➤ Décalage osseux sur la margelle infra-orbitaire.

➤ Rupture et irrégularité du cintre zygomatoco-maxillaire.

➤ Diastasis de la suture fronto-zygomatique.

❖ **Signes indirects de fracture :**

➤ Asymétrie de forme des contours orbitaires.

➤ Opacité du sinus maxillaire, liée à un hemosinus.

➤ Image en goutte : opacité arrondie appendue sous le plancher de l'orbite signant la hernie de la graisse orbitaire dans le sinus maxillaire.

5- Diagnostic de gravité :

- Cécité,
- Baisse de l'acuité visuelle,
- Diplopie,
- Enophtalmie,
- Dystopie oculaire,
- Hypoesthésie dans le territoire du nerf V2,
- Diminution des mouvements oculaires.

6- Traitement [6,23,9,31,32,33]

6-1- But :

- ❖ Restaurer une anatomie fonctionnelle et esthétique.
- ❖ Eviter complications et les séquelles.

6-2- Moyens et méthodes :

❖ **Traitement orthopédique :** La réduction orthopédique est réalisée à l'aide du crochet de Ginestet par voie percutanée. Ce dernier est introduit sous le corps zygomatique avec un mouvement de rotation. La réduction est alors réalisée par des mouvements fermes et progressifs, généralement dans le sens antéro-externe. La qualité de la réduction est évaluée par la palpation de la margelle infra-orbitaire, de la suture fronto-zygomatique (queue de sourcil) et de la corniche maxillo-zygomatique (sous le pied du zygoma, en endo-buccal). Une sensation satisfaisante de repositionnement stable est parfois perçue par un ressaut.

❖ **Traitement chirurgical :** C'est la stabilisation de la fracture si la réduction est instable à l'aide de plaques d'ostéosynthèse ou du fil d'acier par différentes voies d'abord. C'est aussi l'exploration du plancher de l'orbite à la recherche d'une incarceration du muscle droit inférieur et/ou d'une hernie graisseuse, et sa réduction le cas échéant.

- La voie palpébrale supérieure, par une incision arciforme sous la queue du sourcil longeant le rebord orbitaire, permet l'exposition de la région fronto-zygomatique.

- La voie palpébrale inférieure haute, sous-ciliaire, qui est celle de la blépharoplastie rétro-musculaire, cachée et discrète, offre un large jour sur les lésions de la margelle et du plancher et éventuellement de la partie basse de la paroi médiale. Cette incision se fait à 2 ou 3 mm du bord libre, parallèle à celui-ci.
- La voie palpébrale inférieure basse ou Palpébro-jugale, qui est une incision dans le pli Palpébro-jugal permet un abord direct à travers les fibres de l'orbiculaire ; elle est délaissée car source de complications postopératoires (lymphoedème persistant, adhérence au foyer de fracture) et de séquelles cicatricielles disgracieuses. Toutefois elle garde une indication chez les personnes âgées, où elle reste discrète dans la vallée des larmes.
- La voie Trans-conjonctivale inférieure de Tessier, pré- ou rétro septale très étroite, donne un jour limité sur le plancher, à moins d'être agrandie par une canthotomie externe.
- La voie buccale vestibulaire supérieure, reste invisible et permet l'accès à la console maxillo-zygomatique et au sinus maxillaire.

Les indications de la prise en charge chirurgicale des fractures de l'arcade zygomatique (ZA) et du complexe zygomatique (ZMC) visent à restaurer la forme et la fonction du milieu du visage. Les fractures du ZMC ou de l'ZA peuvent souvent entraîner une dépression malaire disgracieuse, qui doit être corrigée pour restaurer le contour et la symétrie normaux du visage. Les fractures du complexe zygomatomauxillaire peuvent également entraîner des troubles fonctionnels importants, notamment un trismus, une énoptalmie, une diplopie et des paresthésies du nerf infraorbitaire. Une suspicion de lésion du globe oculaire constitue une contre-indication à la prise en charge chirurgicale des fractures du ZMC et doit être prise en compte avant toute autre intervention chirurgicale sur le squelette facial.

Un principe clé de la réparation des fractures faciales est la réduction avec fixation des fractures impliquant les contreforts faciaux afin de restaurer l'intégrité structurelle de la face médiane. Plusieurs méthodes ont été développées pour réparer les fractures de la ZA et de la ZMC. Cependant, une réduction fermée peut être adéquate pour les lésions simples et à faible vélocité de la ZA (type A1), non déplacées ou peu déplacées et restant stables après réduction initiale. [34] La réduction ouverte et la fixation interne devraient être l'approche de choix pour les fractures comminutives ou susceptibles d'être instables après réduction. Généralement, des miniplaques en titane à profil bas sont utilisées pour fixer les segments osseux fracturés, permettant de réparer les fractures latéralement vers médialement et des segments stables vers instables. Des plaques résorbables peuvent également être utilisées pour la fixation dans les cas où un suivi est improbable, mais elles ne doivent pas être utilisées systématiquement car elles sont bio mécaniquement plus fragiles que les plaques en titane. [35] Dans tous les cas, la séquence conventionnelle des événements comprend l'exposition chirurgicale du ou des sites de fracture déplacés comme décrit ci-dessous, la réduction du ou des segments osseux fracturés, la confirmation de l'alignement par visualisation directe grâce à l'exposition obtenue initialement, et enfin, la fixation rigide. Il est courant chez les chirurgiens traumatologues de plaquer d'abord la suture zygomatofrontale (ZF), puis le contrefort zygomatofrontomaxillaire (ZFM) ou l'infra orbitaire, et enfin, de réparer le plancher orbitaire, si nécessaire.

Algorithme de gestion basé sur le système de classification de Zingg des fractures ZMC tel que décrit ci-dessus : [36]

- Type A1 (fracture de l'arcade zygomatique) : Les fractures non déplacées de l'arcade zygomatique sont souvent traitées de manière conservatrice. En revanche, les fractures déplacées de l'arcade zygomatique nécessitent une réduction, possible par voie de Gillies avec incision temporale, par vis de Carroll-Girard transcutanée directement sur le foyer de fracture déprimé, ou par voie de Keen via une incision intra-orale dans le vestibule maxillaire. Les fractures isolées de l'arcade, instables

après réduction, peuvent être fixées par attelle externe avec des fils d'acier ou des sutures épaisses, ou par plaque par incision coronale. [37]

- Type A2 (fracture de la paroi orbitaire latérale) : la réduction et la fixation de cette zone s'effectuent idéalement par une incision sourcilière latérale ou une blépharoplastie supérieure. Les miniplaques assurent une stabilisation adéquate de ces fractures.
- Type A3 (rebord infraorbitaire) : Le rebord infraorbitaire doit être réduit et plaqué pour restaurer son contour normal et abordé via une incision Trans-conjonctivale ou sous-ciliaire de la paupière inférieure.
- Type B (fracture du tétrapode) : Les fractures du tétrapode légèrement déplacées peuvent parfois être réduites par une approche de Gillies ou de Keene. Cependant, la plupart des fractures du tétrapode restent instables après ces tentatives de réduction et nécessitent finalement une réduction ouverte et une fixation interne avec un point de fixation unique (suture zygomatoco-maxillaire ou zygomatoco-frontale), deux points de fixation (sutures ZM et ZF) ou trois points de fixation (sutures ZM et ZF et rebord infraorbitaire). Enfin, la ZA peut être fixée par plaque par une incision coronale ou des lacérations préexistantes comme quatrième point de fixation si nécessaire.
- Type C (fracture comminutive du tétrapode) : Ces fractures constituent une indication absolue de réduction ouverte et fixation interne (ROFI). Le traitement est similaire à celui des fractures de type B, avec une ROFI du contrefort ZM, du rebord infraorbitaire, une suture ZF, une suture zygomatoco-temporale et des fragments de zygoma si nécessaire.

6-3- Complications : elles sont de deux groupes :

❖ Complications précoces :

➤ **Diplopie :** La diplopie est initialement le plus souvent due à une incarceration du muscle droit inférieur dans le foyer de fracture du plancher de l'orbite.

➤ **Enophtalmie et dystopie oculaire** : Elles s'expliquent par l'augmentation de volume de l'orbite liée à l'effondrement des parois latérale et surtout inférieure de l'orbite. En l'absence de réparation chirurgicale anatomique de ces parois, l'énophtalmie et la dystopie sont définitives.

➤ **Baisse de l'acuité visuelle** : Elle s'explique par la contusion du globe au moment du traumatisme.

➤ **Cécité** : La cécité est exceptionnelle mais redoutable. Elle s'explique soit par une contusion directe du nerf optique au niveau d'un trait de fracture irradié au canal optique, soit par un hématome compressif intra-orbitaire, soit par une thrombose de l'artère centrale de la rétine.

➤ **Hypoesthésie du nerf V2** : Elle s'explique par une atteinte du nerf au niveau de son trajet intra-orbitaire et/ou au niveau de son émergence (foramen infra-orbitaire).

➤ **Complications infectieuses** : Les fractures orbito-zygomatiques sont des fractures ouvertes. Les complications infectieuses intra-orbitaires, même si elles sont rares, sont toujours possibles et leur survenue est redoutable.

❖ **Complications tardives** :

➤ **Séquelles morphologiques** : enfoncement de la pommette, enophtalmie, dystopie oculaire ;

➤ **Diplopie résiduelle** ;

➤ **Sinusite post traumatique** ;

➤ **Séquelles sensitives à type d'hypoesthésie, d'anesthésie ou de névralgie** dans le territoire du nerf infraorbitaire(V2).

7- Soins postopératoires et de réadaptation [38]

Les soins postopératoires et la convalescence varient selon la gravité de la blessure et les méthodes de reconstruction utilisées. Quelle que soit la gravité de la fracture ou la technique choisie, il convient de conseiller au patient d'éviter toute activité physique intense pendant au moins deux semaines afin de permettre une cicatrisation complète avec un minimum d'ecchymoses et de gonflements. Selon les fractures concernées, les soins postopératoires complémentaires peuvent inclure :

- Gouttes oculaires lubrifiantes (fractures orbitaires)
- Irrigations nasales (communication avec le contenu naso-sinusal)
- Bains de bouche (incisions intra-orales utilisées)
- Régime alimentaire mou (ZA déplacé ou fractures/malocclusion de la mandibule)

Les lignes d'incision cutanées nécessitent l'application d'une pommade antibiotique (obligatoirement une pommade ophtalmique pour les incisions périorbitaires) pendant au moins 72 heures après l'opération, avant de passer à une pommade à la vaseline jusqu'à cicatrisation complète. Éviter l'exposition au soleil, se protéger du soleil et utiliser des crèmes et lotions cicatricielles à base de silicone peuvent contribuer à améliorer l'apparence des cicatrices. Après l'opération, le patient doit être suivi de près pour détecter d'éventuelles complications, notamment infectieuses et visuelles. Les visites ont généralement lieu une semaine après l'opération, puis toutes les quelques semaines jusqu'à ce que les fractures paraissent stables et que les complications éventuelles soient résolues.

PATIENTS ET METHODES

IV- PATIENTS ET METHODES

1- Cadre d'étude

Notre étude s'était déroulée dans le service de Stomatologie et de Chirurgie Maxillo-faciale du Centre National d'Odonto-Stomatologie, Centre Hospitalier Universitaire Professeur Hamady TRAORE (CHU-CNOS Pr HT) de Bamako.

Description du CHU-CNOS Pr HT :

Le CHU-CNOS Pr HT est situé au quartier du fleuve, rue Raymond Poincaré, porte n°870 dans la Commune III du District de Bamako. C'est un centre hospitalier de 3ème niveau spécialisé en Odonto-Stomatologie. Centre de référence nationale, il a officiellement ouvert ses portes le 10 Février 1986. Erigé en Etablissement Public à caractère Administratif (E.P.A) par la loi n°92-026/ANRM du 05 Octobre 1992, il est devenu Etablissement Public Hospitalier (EPH) par la loi n°03-23/AN-RM du 14 Juillet 2003. Depuis le 12 décembre 2006, il est devenu un Centre Hospitalier Universitaire d'Odonto-Stomatologie par la signature de la convention hospitalo-universitaire. En outre par Décret N°2022-0522/PT-RM DU 01 Sept 2022, le Centre National d'Odonto-Stomatologie reçoit la dénomination « Centre National d'Odonto-Stomatologie Professeur Hamady TRAORE ».

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

Il assure les missions suivantes :

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

Le service de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale comprend :

- ❖ Huit salles d'hospitalisation avec une capacité de 31 lits
- ❖ Un bloc opératoire avec deux salles
- ❖ Une salle de garde pour les DES et Etudiants hospitaliers
- ❖ Une salle de garde pour les infirmières
- ❖ Deux salles de consultation avec trois fauteuils dentaires
- ❖ Une salle de consultation des urgences

- ❖ Une salle de suivi post-opératoire
- ❖ Un bureau pour le Chef de service
- ❖ Deux bureaux pour les Chirurgiens
- ❖ Un bureau pour le Surveillant de l'hospitalisation

2- Type et période d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive rétrospective réalisée sur une période de 12 mois allant du 1er Janvier 2024 et au 31 Décembre 2024.

3- Population d'étude

La population d'étude était constituée par l'ensemble des patients ayant consultés dans le service de Stomatologie et de Chirurgie Maxillo-faciale du CHU-CNOS Pr HT de Bamako.

4- Recrutement :

Nous avons procédé à un recrutement exhaustif.

4- 1- Critères d'inclusion

Ont été inclus dans cette étude, tous les patients chez qui le diagnostic de fracture orbito-zygomatique a été posé cliniquement et confirmé par la radiographie, ayant bénéficié d'une prise en charge et ayant un dossier médical exploitable.

4- 2- Critères de non inclusion

N'ont pas été inclus dans notre étude :

- Tout patient ayant été diagnostiqué pour toute autre pathologie différente des fractures orbito-zygomatiques
- Tout patient perdu de vue
- Tout patient pris en charge pour une fracture orbito-zygomatique ayant un dossier non exploitable

5- Méthodes d'étude

Tous les patients avaient réalisé un examen clinique, une tomodensitométrie maxillo-faciale (TDM) permettant de classer les lésions selon la classification de Zingg. Les fractures orbito-zygomatiques concernent les types de fractures de Zingg qui décrit les traits de fracture de la façon suivante : les fractures de l'arcade zygomatique (A1), les fractures du rebord orbitaire latéral (Zingg A2), les fractures

de la margelle infraorbitaire (Zingg A3), les fractures des trois processus zygomatiques (Zingg B) et les fractures comminutives de l'os zygomatiques (Zingg C).

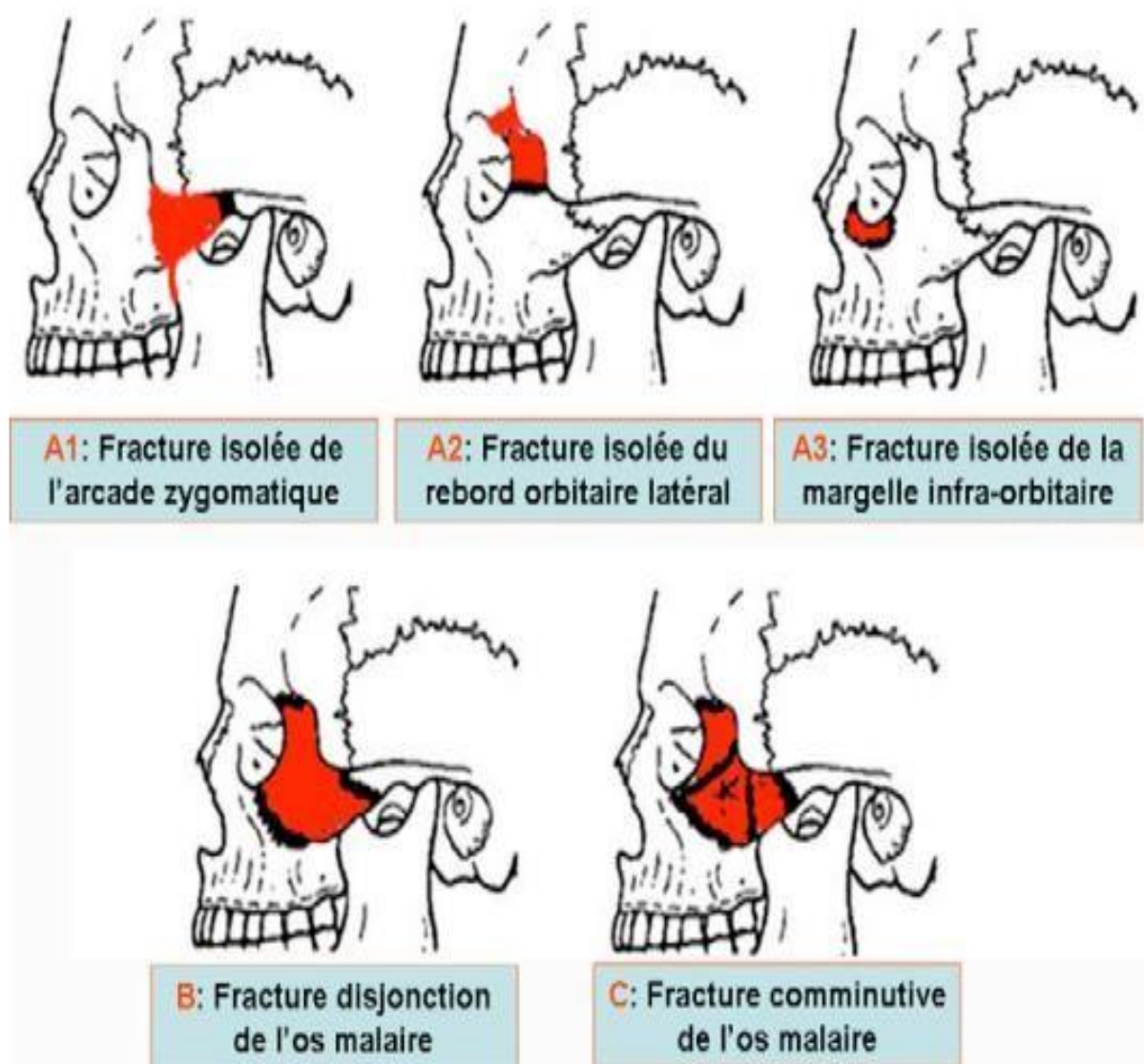


Figure 17: Classification de Zingg (Les fractures de l'os zygomatique : à propos de 356 cas. Annales de chirurgie plastique et esthétique novembre. Vol 53. N°6. P461-544.) [10]

Une consultation ophtalmologique avant et après l'intervention fut réalisée chez tous les patients.

5-1- Collecte de données

La collecte a été effectuée à l'aide d'une fiche d'exploitation préétablie qui a permis le recueil des différentes données sociodémographiques, cliniques, para cliniques, thérapeutiques et évolutives à partir des dossiers des malades concernés.

5-2- Variables étudiées

Les variables étudiées étaient :

- - Epidémiologique : Âge, sexe, étiologie du traumatisme, la période de survenue du traumatisme, mécanisme du traumatisme, délai de consultation
- - Clinique : état général, signes fonctionnels (Douleur, LOB, hypoesthésie V2, diplopie), signes morphologiques (Affaissement de la pommette, énophtalmie, œdèmes et ecchymoses, hémorragie sous conjonctivale).
- - Radiologique : Côté fracturé, type de fracture zygomatique selon la classification de Zingg, fracture du plancher orbitaire associée, fractures faciales associées.
- - Thérapeutique : Délai de traitement, indication et type de traitement instauré (fonctionnel, orthopédique ou chirurgical), voies d'abord utilisées, matériel de réduction, moyens de fixation.
- - Évolutive : Suivi post-opératoire, séquelles fonctionnels et morphologiques, évolution de ces séquelles.

5-3- Analyse statistique

La saisie et analyse statistique des données recueillies ont été effectuées à l'aide du logiciel SPSS 21, et le test de χ^2 .

6- Considérations éthiques

Notre étude a été réalisée en respectant les considérations éthiques globales concernant la confidentialité et la protection des données propres aux malades.

7- Définitions opérationnelles :

- 7-1- Symétrie du visage :** La symétrie faciale se réfère à la similitude entre les côtés droit et gauche du visage.
- 7-2- Affaissement de la pommette :** L'affaissement de la pommette désigne l'enfoncement de l'os zygomatique (pommette).
- 7-3- Continuité restaurée :** Ce terme fait référence à la remise en place et à la stabilisation des os fracturés.
- 7-4- Délai de traitement :** Le délai de traitement est la période entre la survenue de la fracture et la mise en œuvre du traitement chirurgical.
- 7-5- Durée d'hospitalisation :** La durée d'hospitalisation correspond au temps passé par un patient à l'hôpital pour un traitement donné.
- 7-6- Traitement orthopédique :** Le traitement orthopédique désigne la prise en charge non chirurgicale des fractures ou déformations, par immobilisation, contention ou traction.
- 7-7- Traitement fonctionnel :** Ce traitement vise à restaurer la fonction normale après une blessure, notamment la mastication, la vision, la mobilité, sans nécessairement recourir à une chirurgie.

.

RESULTATS

V. RESULTATS

Fréquence hospitalière

Durant la période d'étude, il a été recensé 104 cas de fractures orbito-zygomatiques sur 7615 consultations réalisées dans le service dont 808 cas de traumatisme, soit une fréquence hospitalière de 1,37%. Ces fractures ont représenté 12,87% de l'ensemble des traumatismes maxillo-faciaux et 12,36% des admissions.

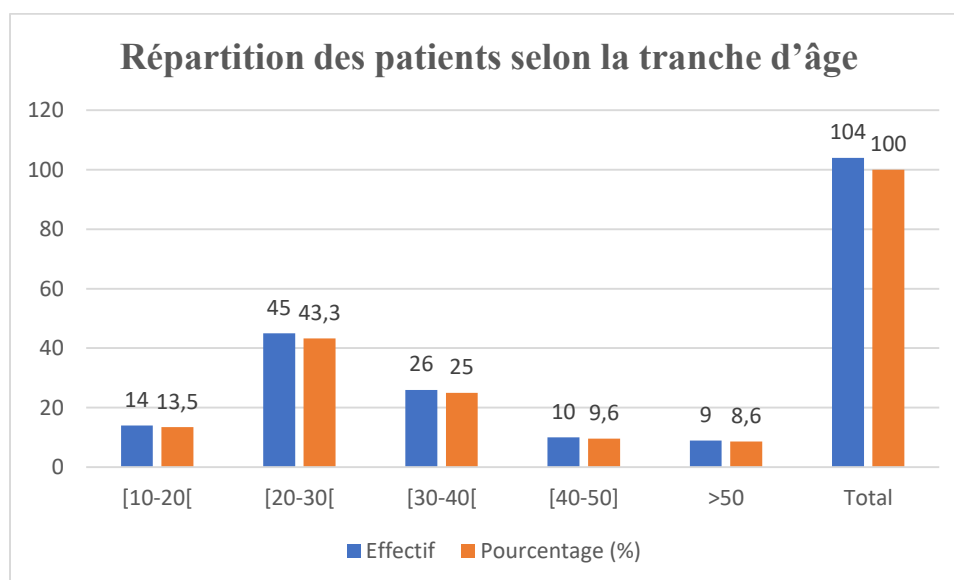


Figure 18: Répartition des patients selon la tranche d'âge

La tranche d'âge de 20-29 ans représentait 43,3 %. La moyenne d'âge était de 30,7 ans avec un écart type de 11,1 ans. Les âges extrêmes étaient respectivement de 11 ans et 55 ans.

Tableau I: Répartition des patients selon le sexe

Sexe	Effectif	Pourcentage (%)
Masculin	93	89,4
Féminin	11	10,6
Total	104	100

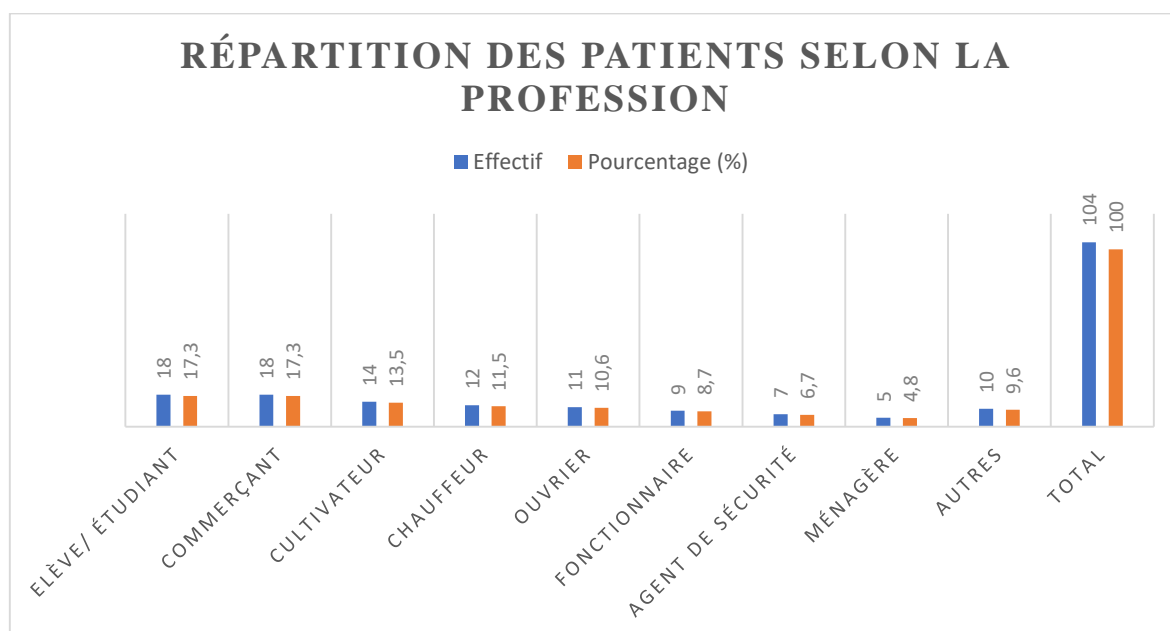
Le sexe masculin représentait 89,4%. Le sex-ratio était de 8,45.

Tableau II : Répartition des patients selon la résidence

Résidence	Effectif	Pourcentage (%)
Bamako	76	73,1
Koulikoro	16	15,4
Kayes	8	7,7
Autres	4	3,8
Total	104	100

Autres : Guinée (1), Ségou (1), Sikasso (1), Gao (1).

Les patients résidant à Bamako représentaient 73,1%.



Autres : Photographe (1), Orpailleur (4), Electricien (1), Serveur (1), Footballeur (1), Sans emploi (2)

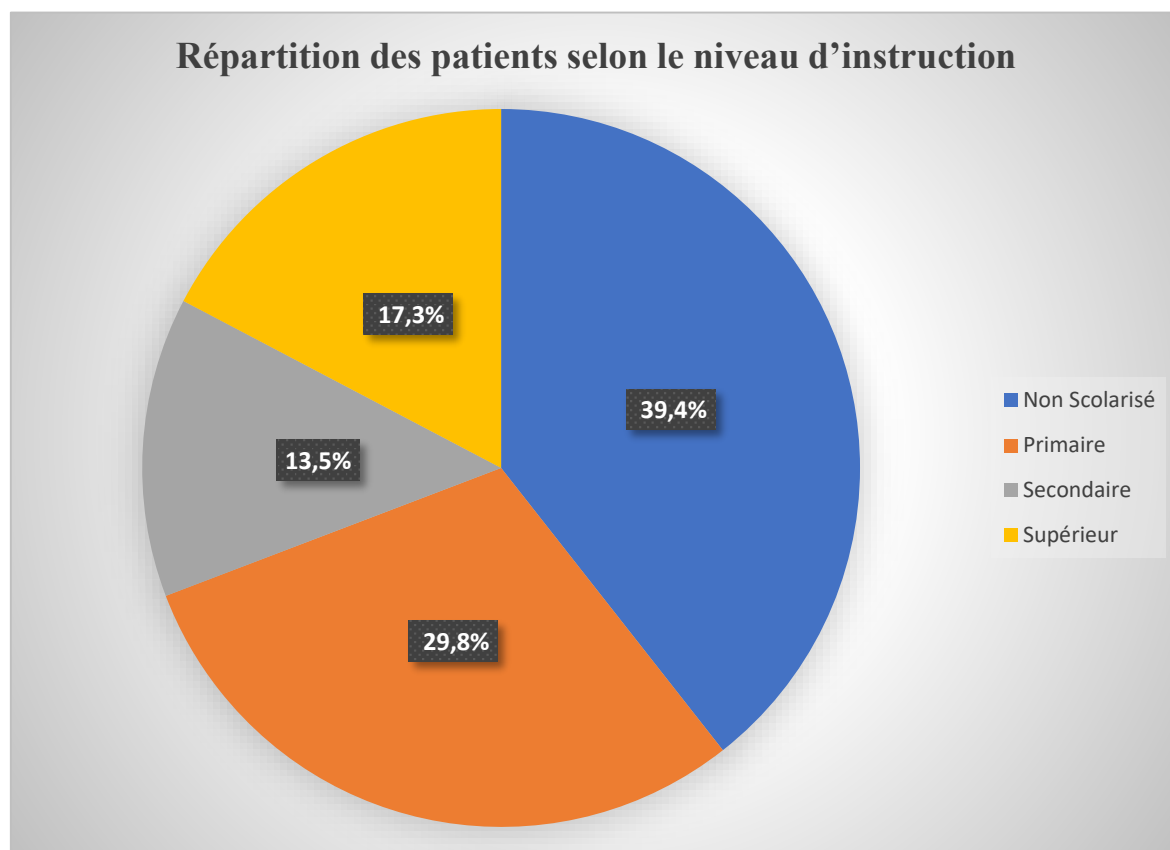
Les commerçants et les élèves/étudiants représentaient chacun 17,3% des cas.

Figure 19: Répartition des patients selon la profession

Tableau III: Répartition des patients selon le statut matrimonial

Statut matrimonial	Effectif	Pourcentage (%)
Célibataire	54	51,9
Marié	50	48,1
Total	104	100

Les célibataires représentaient 51,9% des cas.



Les patients non scolarisés représentaient 39,4% des cas.

Figure 20: Répartition des patients selon le niveau d'instruction

Tableau IV: Répartition des patients selon le mode d'admission

Mode d'admission	Effectif	Pourcentage (%)
Référés	98	94,2
Consultation ordinaire	6	5,8
Total	104	100

Les patients référés représentaient 94,2% des cas.

Tableau V: Répartition des patients selon le mode de survenue

Mode de survenue	Effectif	Pourcentage (%)
ACR	91	87,5
Rixe	6	5,8
Chute	6	5,8
Accident de travail	1	0,9
Total	104	100

Les ACR représentaient 87,5% des cas.

Tableau VI: Répartition des patients selon la cause du traumatisme

Cause du traumatisme	Effectif	Pourcentage (%)
Goudron	91	87,5
Coup de poing	6	5,8
Sol	6	5,8
Métal	1	0,9
Total	104	100

Les traumatismes causés par le goudron représentaient 87,5% des cas.

Tableau VII : Répartition des patients selon le délai de consultation

Délai de consultation	Effectif	Pourcentage (%)
<24h	43	41,3
[24-48h [	19	18,3
[48-72h]	9	8,7
>72h	33	31,7
Total	104	100

Les patients ayant consulté en moins de 24 heures représentaient 41,3% avec une moyenne de 43,38 heures.

Tableau VIII: Répartition des patients selon la notion de perte de connaissance initiale

Notion de PCI	Effectif	Pourcentage (%)
OUI	68	65,4
NON	36	34,6
Total	104	100

La notion de PCI était observée dans 65,4% des cas.

Tableau IX : Répartition des patients selon les antécédents médicaux

ATCD médicaux	Effectif	Pourcentage (%)
NEANT	97	93,3
Asthme	3	2,9
Autres	4	3,8
Total	104	100

Autres : HTA (1), Sinusite (1), Perte visuelle chronique (1), Epilepsie (1)

Les patients n'avaient pas d'ATCD médical dans 93,3% des cas.

Tableau X : Répartition des patients selon les antécédents chirurgicaux

ATCD chirurgicaux	Effectif	Pourcentage (%)
Jamais Opéré	94	90,4
Hernie Inguinale	4	3,8
Autres	6	5,8
Total	104	100

Autres : Fibrome (1), Lithiase Rénale (1), Fracture du fémur (1), Appendicite (1), Cataracte (1), Traumatisme Balistique (1).

Les patients n'ayant jamais été opéré ont représenté 90,4%

Tableau XI: Répartition des patients selon l'état général

Etat général	Effectif	Pourcentage (%)
OMS0	30	28,8
OMS1	50	48,1
OMS2	8	7,7
OMS3	16	15,4
Total	104	100

L'état général des patients était classé OMS1 dans 48,1% des cas.

Tableau XII: Répartition des patients selon l'état de conscience

Etat de conscience	Effectif	Pourcentage (%)
Conscience	99	95,2
Conservée (SG \geq 14/15)		
Conscience	5	4,8
Obnubilée (SG \leq 13/15)		
Total	104	100

L'état de conscience était conservé dans 95,2% des cas.

Tableau XIII : Répartition des patients selon les traumatismes associés

Traumatismes associés	Effectif	Pourcentage (%)
Fracture de la mandibule	16	15,4
Fracture du bras	1	1
Fracture de la jambe	3	2,9

La fracture de la mandibule était associée à la fracture orbito-zygomatique dans 15,4% des cas.

Tableau XIV: Répartition des patients selon les signes physiques

Signes Physiques	Effectif	Pourcentage (%)
LOB	67	64,4
Marche d'escalier	66	63,5
Plaie faciale	65	62,5
Lésion endo-buccale	47	45,2
Affaissement de la pommette	31	29,8

La limitation de l'ouverture buccale était observée dans 64,4%.

Tableau XV: Répartition des patients selon les signes ophtalmiques

Signes ophtalmologiques	Effectif	Pourcentage (%)
Œdème périorbitaire	77	74
Ecchymose périorbitaire	61	58,7
Hémorragie sous-conjonctivale	59	56,7
Enophtalmie	9	8,7
Troubles oculomoteurs	6	5,8
Lésions du globe oculaire	2	1,9
Ptosis	1	1

Les patients présentant un œdème périorbitaire représentaient 74,0% des cas.

Tableau XVI : Répartition des patients selon le côté atteint.

Côté atteint	Effectif	Pourcentage (%)
Gauche	50	48,1%
Droit	44	42,3%
Les deux	10	9,6%
Total	104	100

Le côté gauche était concerné dans 48,1% des cas.

Tableau XVII: Répartition des patients selon la classification de Zingg

Classification de Zingg	Effectif	Pourcentage (%)
A2	3	2,9
A3	46	44,2
A2+A3	1	1
B	50	48
Autres	4	3,9
TOTAL	104	100

AUTRES : Blow out pure (2), Fractures en trappes (1), Fractures du toit de l'orbite (1).

Les fractures de type B de Zingg représentaient 48,0% des lésions radiologiques.

Tableau XVIII : Répartition des patients selon le délai de traitement

Délai de traitement	Effectif	Pourcentage (%)
<24H	6	5,8
[24-48H[	6	5,8
[48-72H]	11	10,6
>72H	81	77,8
TOTAL	104	100

Le délai de prise en charge était supérieur à 72 heures dans 77,9% avec une moyenne de 77,54 heures.

Tableau XIX : Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation

Durée d'hospitalisation	Effectif	Pourcentage (%)
[2-5J[	23	22,1
[5-10J[	58	55,8
[10-15J]	15	14,4
>15J	8	7,7
TOTAL	104	100

La durée d'hospitalisation était comprise entre 5-10J dans 55,8% des cas avec une moyenne de 8,11 jours.

Tableau XX: Répartition des patients selon la méthode de traitement

Méthode de traitement	Effectif	Pourcentage (%)
Chirurgicale	94	90,4%
Orthopédique	6	5,8%
Fonctionnelle	4	3,8%
TOTAL	104	100

La méthode chirurgicale représentait 90,4%.

Tableau XXI : Répartition des patients selon la voie d'abord chirurgicale

Voie d'abord chirurgicale	Effectif	Pourcentage (%)
Sous-ciliaire+	38	40,4
Queue de sourcil		
Sous-ciliaire	26	27,7
Palpébro-jugale	14	14,9
Queue de sourcil	11	11,7
Translésionnelle	5	5,3

La voie sous-ciliaire associée à la queue du sourcil était utilisée dans 40,4%

Tableau XXII : Répartition des patients selon le matériel d'ostéosynthèse utilisé

Matériel utilisé	Effectif	Pourcentage (%)
Mini-plaques	35	37,2
Mini-plaques + Fil d'acier	31	33
Plaque Grillagée + Mini-plaques	10	10,6
Fil d'acier	6	6,4
Mini-plaques + Greffon de conque	5	5,3
Plaque Grillagée + Fil d'acier	4	4,3
Plaque Grillagée	3	3,2

L'utilisation de Mini-plaques représentait 37,2% des cas.

Tableau XXIII: Répartition des patients selon le suivi post-opératoire.

Suivi post-opératoire	Effectif	Pourcentage (%)
1 mois	61	58,7
3 mois	75	72,1
6 mois	40	38,5
> 6 mois	18	17,3

Le suivi post-opératoire à 3mois a représenté 72,1%. Le temps moyen de suivi est d'environ 3,8 mois.

Tableau XXIV: Répartition des patients selon les résultats de la prise en charge

Résultats de la prise en charge	Effectif	Pourcentage (%)
Récupération neurologique	100	96,2
Symétrie	93	89,4
Restauration totale de la continuité osseuse	93	89,4
Fonction oculaire conservée	89	85,6
Restauration partielle de la continuité osseuse	11	10,6

La récupération neurologique a été restaurée chez 96,2% de nos patients.

Tableau XXV: Répartition des patients selon les séquelles

Séquelles	Effectif	Pourcentage (%)
BAV	5	4,8
Lésions du nerf infra-orbitaire	4	3,8
Déficit du champ visuel	4	3,8
Atteintes des annexes oculaires	3	2,9
Cécité	3	2,9
Cicatrices	2	1,9

La BAV était observée dans 4,8% des cas.

Tableau XXVI: Répartition du sexe des patients en fonction des circonstances de survenue

Sexe	ACR	Agression	Chute	Accident de travail	Total
Masculin	81	5	6	1	93
Féminin	10	1	0	0	11
Total	91	6	6	1	104

La statistique de chi carré calculée est de 1,62 avec 3 degrés de liberté, ce qui correspond à une p-value approximative de 0,65. Il n'existe pas de relation statistiquement significative entre le sexe et les circonstances de survenue.

Tableau XXVI: Répartition de l'âge des patients en fonction des circonstances de survenue

ÂGE	ACR	Agression	Chute	Accident de travail	Total
[0-10[	0	0	0	0	0
[10-20[	10	2	2	0	14
[20-30[	41	1	2	1	45
[30-40[	23	3	0	0	26
[40-50]	8	0	2	0	10
>50	9	0	0	0	9
Total	91	6	6	1	104

La statistique chi carré = 13,37, les degrés de liberté = 12, p-value \approx 0,35. Il

n'existe pas de relation statistiquement significative entre l'âge et les circonstances de survenue.

Tableau XXVII: Répartition du type de fracture selon Zingg en fonction des circonstances de survenue

Classification de Zingg	ACR	Agression	Chute	Accident de travail	Total
A2	2	0	0	1	3
A3	40	4	2	0	46
A2+A3	1	0	0	0	1
B	46	2	2	0	50
Autres	2	0	2	0	4
Total	91	6	6	1	104

La statistique du chi carré calculée est élevée environ 39,36 ; avec 12 degrés de liberté, conduisant à une p-value très faible $p < 0,001$. Il existe une relation significative entre la classification de Zingg des fractures et les circonstances de survenue.

Tableau XXVIII: Répartition du délai de traitement en fonction des résultats de la prise en charge

Délai de traitement	Symétrie conservée	Fonction conservée	Récupération neurologique	Continuité partielle	Continuité totale	Total patients
< 24h (6)	5	5	6	1	5	6
24-48h (6)	5	5	6	1	5	6
48-72h (11)	10	9	11	2	10	11
> 72h (81)	73	70	77	7	73	81
Total (104)	93	89	100	11	93	104

La statistique du chi carré calculée est 2,85 ; avec 12 degrés de liberté, ce qui correspond à une p-value > 0,05. Il n'existe pas de relation statistiquement significative entre le délai de traitement et les résultats de la prise en charge.

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

1- Aspects sociodémographiques

Age

Dans cette étude, la tranche d'âge la plus représentée était de 20-30 ans soit 43,3% avec une moyenne d'âge de 30,7 ans. Ce résultat est similaire à celui de GUINDO SO [39] qui a trouvé dans son étude, un taux de 45,8% pour cette même tranche d'âge. Cette tendance a été rapporté par autres auteurs. [9, 10, 11, 40]. Ceci pourrait s'expliquer par une mobilité active des jeunes en circulation routière.

Sexe

La prédominance masculine était nette avec 89,4% des cas contre seulement 10,6 % pour les femmes et un sex-ratio à 8,45% ce qui est compatible avec les études déjà publiées [41, 42]. Ce déséquilibre important est un constat récurrent dans la littérature scientifique relative aux fractures orbito-zygomatiques dans la sous-région Afrique de l'Ouest et Centrale notamment BISSA H à Lomé (Togo), MILLOGO M à Ouagadougou (Burkina Faso) et ADAYAF Y à Marrakech (Maroc) avec un sex-ratio respectivement à 6,6 ; 4 et 6,33 [43,9,11].

Profession

Les élèves/étudiants et les commerçants étaient les deux catégories les plus représentées, chacune comptait 18 individus, soit 17,3 % de l'effectif total. Cette égalité suggère que la population étudiée comprend à la fois une part importante de jeunes en formation et de personnes actives dans le commerce, ce qui est souvent un secteur clé dans de nombreuses économies locales. Ce résultat est inférieur à celui de DIALLO AO [44] et à celui de Crezoit GE et coll. [45] à Bouaké dont les Commerçants et/ou marchands étaient la catégorie socio-professionnelle la plus concernée avec 28,77% des cas et 37% des cas respectivement.

Niveau d'instruction

Les patients non scolarisés ont représenté 40% ce qui souligne un défi important en matière d'accès à l'éducation, cela pourrait s'expliquer par le taux élevé des analphabètes dans la population et la méconnaissance du code de la route.

Mode d'admission

Le mode d'admission montre une nette prédominance des patients référés (94,2 %) dans la prise en charge des fractures orbito-zygomatiques. Cela indique que la majorité des patients sont d'abord vus dans d'autres structures de santé (centres de santé périphériques, cliniques, hôpitaux secondaires) avant d'être orientés vers le centre spécialisé, Cela pourrait s'expliquer par le manque de service d'accueil des urgences au CHU CNOS Pr HT. Ce résultat est superposable à ceux de DIALLO MG [46] et de GUINDO SO [39] qui ont retrouvé respectivement 98,4% et 91,5% de référence comme mode d'admission. Mais le diagnostic des fractures orbito-malaires n'est pas toujours évident aux urgences traumatologiques et des cas ont pu passer inaperçus [47]

2- Aspects cliniques et radiologiques

Etiologie

Dans cette étude les accidents de la circulation routière étaient l'étiologie la plus fréquente soit 87,5% des cas. Ce résultat est superposable à ceux retrouvés dans la littérature avec GUINDO SO [39], BISSA H [43], MILLOGO M [9], COULIBALY AD [48] et Daoudi I [4], qui ont retrouvé respectivement 87,4%, 88,8%, 93,75%, 79,7%, 60%.

Délai de consultation

Le délai de consultation en moins de 24 heures représentait 41,3% avec une moyenne de 43,38 heures. Ce résultat est inférieur à celui de DIALLO MG qui avait trouvé 66,2% des patients ayant consulté dans les 24 heures [46]. Toutefois notre résultat

est différent à ceux de BISSA H qui avait trouvé une moyenne de 72 heures [43] et de BOUGUILA J, où la majorité dépassait les 24 heures [10].

LOB

Soixante-sept patients soit 64,4% ont présenté une limitation de l'ouverture buccale ce qui rejoint les données de la littérature de BOUGUILA J [10] qui dans une série de 78 cas à Lomé, a trouvé que la limitation de l'ouverture buccale était présente dans 62% des cas et est supérieur aux données de KHALFI L [49] qui a trouvé 55,1%.

Signes ophtalmologiques

Œdème périorbitaire (74,0%) et ecchymose (58,7%) sont les signes les plus fréquents : ils traduisent l'atteinte directe ou indirecte de la région orbitaire et la diffusion du saignement dans les tissus mous. Ce résultat est inférieur aux données de GUINDO SO [39] qui rapporte un œdème dans 98% des cas et un hématome dans 92% et de KHALFI L [49] qui rapporte une ecchymose périorbitaire dans 91,30% des cas, ce qui explique que l'ecchymose périorbitaire est fréquente dans les fractures orbito-zygomatiques.

L'hémorragie sous-conjonctivale a représenté 56,7% des cas. Ce résultat est nettement supérieur à celui de Daoudi I qui a trouvé 9,4% [4] et inférieur à celui de GUINDO SO [39] qui a trouvé 95,8%.

Côté atteint

Le côté gauche était le plus concerné avec 48,1%. Ceci pourrait s'expliquer par la cinétique des chocs : projection et chute latérale gauche due au geste reflexe de protéger le côté droit dominant.

Classification de Zingg

Les fractures de type B de Zingg représentaient 48,0% des lésions radiologiques. Ce résultat est cohérent avec la littérature, où les fractures-disjonctions sont souvent les

plus fréquentes ou très représentées GUINDO SO [39] a retrouvé 54,3% KHALFI L [49] a retrouvé 69,6%.

Les fractures de type A3 de Zingg étaient très fréquentes et ont représenté 44,2%. Ceci montre une forte proportion de fractures localisées à la margelle infraorbitaire, qui sont généralement plus stables mais peuvent nécessiter une réduction chirurgicale en cas de déplacement

Traumatismes associés

La quasi-totalité des patients (80,7%) n'a présenté aucun autre traumatisme associé à la fracture orbito-zygomatique. Seulement 19,3% des cas (20 patients sur 104) ont un traumatisme associé, principalement des fractures de la mandibule (15,4%), du membre inférieur (2,9%) ou supérieur (1%). Notre résultat est inférieur à celui de ADAYAF Y [11] chez qui l'association d'une fracture zygomatique et une fracture mandibulaire constitue 38%.

Autres fractures associées

84,6% des patients n'ont pas d'autres fractures associées à la fracture orbito-zygomatique, 15,4% des patients présentent une fracture de la mandibule en plus de la fracture orbito-zygomatique, ce qui est cohérent avec les données de la littérature [49].

Aspects thérapeutiques et évolutifs

Le traitement a été essentiellement chirurgical avec 90,4% superposable à celui de GUINDO SO [39] qui avait trouvé 91,7% et à celui de Mabrouk A et coll. [50] qui avait utilisé la méthode chirurgicale dans plus de 90% des cas au CAIRE.

Le traitement orthopédique avait consisté en une réduction des fractures de l'arcade zygomatique à l'aide du crochet de Ginestet. Il s'adresse aux fractures de l'arcade zygomatique, stables et peu déplacées [51]

Le traitement médical à base d'antalgiques et d'antibiotiques était systématique chez tous nos patients.

Tous nos patients avaient bénéficié d'une anesthésie générale.

Délai de prise en charge

Le délai de prise en charge dépassait les 72 heures dans 77,9% avec une moyenne de 77,54 heures. Cela pourrait s'expliquer par l'accessibilité financière réduite des patients, de même que du fait de la référence retardée de certains patients. Ce résultat est supérieur à celui KHALFI L [49] qui avait un délai moyen inférieur à 48 heures dans 92% des cas et inférieur à celui de GUINDO SO [39] avec un délai moyen de 192 heures. Cette différence pourrait s'expliquer du fait que la plupart de nos patients présentaient une ecchymose et un œdème post-traumatiques important et l'absence de signes de gravité à l'admission.

Durée d'hospitalisation

La durée d'hospitalisation était comprise entre 5-10 jours dans 55,8% des cas avec une moyenne de 8,11 jours. Ce résultat est superposable à celui de GUINDO SO [39] dont la majorité des patients (58,3 %) restait hospitalisée plus d'une semaine et est différent de celui de BOUGUILA J [10], dont la majorité des patients quittait l'hôpital à moins d'une semaine. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que le traitement était orthopédique dans la majorité des cas dans l'étude de BOUGUILA J [10] et chirurgical dans celui de GUINDO SO [39] et le nôtre.

Voies d'abord

La voie sous-ciliaire associée à celle de la queue du sourcil était la voie d'abord la plus utilisée dans 40,4%, ce résultat est inférieur à celui de GUINDO SO [39] chez qui la voie sous-ciliaire associée à celle de la queue du sourcil était utilisée dans 68,18% Ceci pourrait s'expliquer par le fait que ces voies donnent des cicatrices camouflées dans un pli de la peau et spontanément invisibles ou peu visibles. Il faut s'approcher du patient à quelques centimètres pour qu'elles se révèlent et qu'on puisse en faire l'évaluation.

Matériel utilisé

L'utilisation de mini-plaques a représenté 37,2% des cas dans notre étude ce qui est largement inférieur aux 100% utilisé par KHALFI L [49] dans son étude pour permettre une reconstruction rapide anatomique et fonctionnelle. L'association mini-plaque et fil d'acier a été utilisée dans 29,8% inférieur à ceux utilisés dans l'étude de GUINDO SO [39] ayant représenté 50%.

Suivi

Le Suivi à court et moyen terme (1-3 mois) : Bonne compliance, avec 58,7% à 1 mois et 72,1% à 3 mois. Le suivi à long terme (>6 mois) : Limité (17,3%), ce qui est une réalité partagée par la plupart des centres africains, en raison de l'éloignement des patients et de la perception du suivi comme moins nécessaire après stabilisation clinique.

CONCLUSION

VII. CONCLUSION

Les fractures orbito-zygomatiques sont une pathologie fréquente en traumatologie maxillo-faciale. Les adultes jeunes de sexe masculin étaient les plus concernés, la majorité des patients nous étaient référés et résidaient à Bamako. La population étudiée comprenait à la fois une part importante de jeunes en formation et de personnes actives dans le commerce. Les accidents de la circulation routière en étaient la principale circonstance de survenue. Les fractures de type B de Zingg étaient la lésion radiologique la plus représentée. La prise en charge de ces fractures nécessite un bilan lésionnel précis permettant de poser les indications thérapeutiques adaptées afin de limiter les complications et les séquelles. La prévention des accidents de la circulation routière devrait passer par une communication à l'endroit de la population, pour le changement de comportement. En outre, un accent doit être mis sur le renforcement du plateau technique et l'étroite collaboration avec les ophtalmologues pour améliorer davantage la prise en charge des patients.

RECOMMANDATIONS

VIII. RECOMMANDATIONS

1. Aux autorités sanitaires :

- Promouvoir des actions en matière de prévention des accidents de la circulation routière ;
- Créer un service d'accueil des urgences au CHU-CNOS afin de diminuer le retard de prise en charge ;
- Créer une unité d'ophtalmologie au CHU-CNOS afin de faciliter la prise en charge ;
- Equiper les services de stomatologie et chirurgie maxillo-faciale en matériels adéquats ;

2. Au personnel de santé :

- Référer tôt les cas de fractures orbito-zygomatiques vers les structures spécialisées ;
- Encourager la collaboration multidisciplinaire de la prise en charge des fractures orbito-zygomatiques.

3. A la population :

- Respecter les codes de la route ;
- Veillez au port intégral des casques pour les conducteurs des engins à deux roues ;
- Consulter très tôt les structures de santé en cas de traumatismes maxillo-faciaux.

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

- 1- Giraud O. (2004) Traumatismes maxillo-faciaux au service chirurgie plastique, maxillo-faciale et de stomatologie, hôpital d'instruction des armées. EMC-dentisterie, 1, (3), 244-274.
- 2- Khonsari R.H. (2008) Les fractures de l'os zygomatique à propos de 356 cas au Service de chirurgie maxillo-faciale, centre hospitalier universitaire de Nantes, France. Annale de chirurgie plastique et esthétique, 53, issue 6 ; 495-503.
- 3- Aissaoui O, Slimani F. (2020) Traitement orthopédique des fractures du tripiéd zygomatique au crochet de Ginestet. Journal Marocain des sciences médicales, tomes 22 ; n°2.
- 4- Daoudi I. (2020) Fractures de l'os zygomatique étude rétrospective à propos de 53 cas, thèse med, n°041/20. Université Sidi Mohamed Ben Abdallah, Faculté de médecine et de pharmacie.
- 5- Duhanel P, Giraud O, Denhez F, Canta-Loube D. (2002) Examen d'un traumatisé de la face. Encyclopédie médico-chirurgicale Stomatologie 22-68A-05, 24p.
- 6- Barbel P, Gere E. (2001) Fracture de l'orbite encycl med chir, stomatologie 22-072-A-10,20p.
- 7- Udeabor S.E., Akinmoladun V.I, Fasola O.A, Obiechina A.E. (2012) Trends in the aetiology of middle third facial injuries in southwest Nigeria. Oral Surgery (5) 7-12.
- 8- Keita AD, Toure M, Sissako A, Doumbia S, Coulibaly Y, Doumbia D, Kane M, Diallo AK, Toure AA, Traore I. (2005). Apport de la tomodensitométrie dans la prise en charge des traumatismes cranio-encéphaliques : Expérience de l'hôpital de Bamako. Médecine Tropicale ;65 : 449-52.
- 9- Millogo M, Konsem T, Beogo R, Assouan C, Ouedrago D. (2014) Prise en charge des fractures orbito-zygomatique au Centre Hospitalier Universitaire

- Yalgado Ouedrago de Ouagadougou Rev col odonto-stomatologie Afr chir maxillo-fac, Vol 21, n°2, pp.33-38.
- 10- Bouguila J, Zairi I, Khonsari R.H ET AL. (2008). Les fractures de l'os zygomatique : à propos de 356 cas. Annales de Chirurgie plastique et Esthétique novembre. Vol 53. N°6. P461-544.
 - 11- Adayef.Y. (2022) : Fractures orbito-zygomatiques : expérience du service de chirurgie maxillo-faciale de l'HMA. [Thèse de doctorat de la faculté de médecine et de pharmacie]. Marrakech : Université Cadi Ayyad ; Page 151.
 - 12- Scolozzi, Paolo. (2020). Fractures orbitaires : des entités aussi énigmatiques qu'insidieuse. Revue Médical Suisse, vol.16, n°699, P.1281-1286.
 - 13- Daoudi.I. (2020) : Fracture de l'os zygomatique, étude rétrospective à propos de 53 cas. Thèse de médecine n° 041 faculté de médecine et de pharmacie. Université Sidi Mohamed Abdellah. Page 107.
 - 14- Grigon G. (1996). Cours d'histologie. Ellipses/édition marketing SA ; 117.
 - 15- Lebeau J. (2004). Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie pour le 2e cycle des études médicales. Nouveau programme Elsevier SAS ; 30-54.
 - 16- Herve V. (2011). Les traumatismes maxillo-faciaux et leurs implications en pratique odontologique : intérêts d'une approche pluridisciplinaire. Thèse de médecine, n°3498. Université Nancy Poincaré- Nancy 1 faculté de chirurgie dentaire.
 - 17- Brizon J, Castaing J. (1995). Les feuillets d'anatomie. Fascicule X : ostéologie de la tête (1re partie). Éditions Maloine. 106 pages.
 - 18- Rouviere H. (1939). Précis d'anatomie et de dissection. Collection de précis médicaux. Éditions Masson. 871 pages.
 - 19- Kamina P. (1990) Anatomie générale. N°1. 2e édition. Maloine. 253 pages.
 - 20- Frank H. Netter, M.D. Atlas d'anatomie humaine deuxième édition.
 - 21- Kamina. P (1990) Anatomie clinique troisième édition, tome 2, tête-cou-dos.

- 22- Dufour M. (2007). Anatomie de l'appareil locomoteur, tome 3, tête et tronc, 2^{ème} édition Elsevier Masson SAS 62, 371 pages.
- 23- Bouletreau P, Foletti J-M (2021). Collège National des enseignants de chirurgie maxillo-faciale et chirurgie orale, 5^{ème} édition.
- 24- Turvey TA, Golden BA. (2012). Orbital Anatomy for the Surgeon. Oral Maxillofac Surg Clin North Am. nov; 24(4):525-36.
- 25- Zerhouni S. (2013). Les voies d'abord chirurgicales de l'orbite. [Thèse de doctorat de la faculté de médecine et de pharmacie]. Fès : Université Sidi Mohammed Ben Abdellah.
- 26- Shokri T, Alford M, Hammons M, Ducic Y, Sokoya M. (2019) Management of Orbital Floor Fractures. Facial Plast Surg. déc;35(6):633-9.
- 27- Luboz V. (2003). Chirurgie de l'exophtalmie dysthyroïdienne : planning et assistance au geste. [Thèse de l'Ecole Doctorale Mathématiques, Sciences et Technologie de l'Information]. Grenoble: institut national Polytechnique: 159.
- 28- Gart MS, Gosain AK. (2014). Evidence-based medicine: Orbital floor fractures. Plast Reconstr Surg. Déc; 134(6):1345-55.
- 29- Ahmad F, Kirkpatrick NA, Lyne J, Urdang M, Waterhouse N. (2006) Buckling and hydraulic mechanisms in orbital blowout fractures: fact or fiction? J Craniofac Surg. Mai; 17(3):438-41.
- 30- Borstein MM, Yeung AWK, Tanaka R, Choi WWS. (2019) La fracture zygomatique aspect clinique et radiologique typiques, swss dental journal sso SSO VOL129, 4.
- 31- Payement G, Paraque AR ET Seigneuric JB. (2001) Séquelles des traumatismes de la face encycl med chir, stomatologie, 22-074-A, 18p.
- 32- Cecconi M C. (2005) Evolution à long terme de la cicatrisation après voie d'abord sous-ciliaire ou trans-conjonctivale. Université de Genève, faculté de médecine, thèse méd. n°643.
- 33- Guyot L, Seguin P, Benateau H. (2010) Technique en chirurgie maxillo-faciale et plastique de la face, France, Paris.

- 34- Strong EB, Gary C. (2017) Prise en charge des fractures du complexe zygomatoco-maxillaire. *Facial Plast Surg Clin North Am.* Nov ; 25 (4) :547-562.
- 35- Chu SG, Lee JS, Lee JW, Yang JD, Chung HY, Cho BC, Choi KY. (2019) Comparaisons entre quatre types de plaques résorbables utilisées pour la fixation interne des fractures du complexe zygomatoco-maxillaire. *J Craniomaxillofac Surg.* Mars; 47 (3) : 383-388.
- 36- Marinho RO, Freire-Maia B. (2013) Prise en charge des fractures du complexe zygomatoco-maxillaire. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* Nov ; 25 (4) :617-36.
- 37- Hindin Di, Muettertiers CE, Mehta C, Boukovalas S, Lee JC, Bradley JP. (2017) Traitement des fractures isolées de l'arcade zygomatique : amélioration des résultats grâce à une attelle externe. *Plast Reconstr Surg.* Mai; 139 (5) : 1162e-1171e.
- 38- Bergeron, Jeffrey M. Bergeron, Marc H. Hohman, Blake S. Raggio. (2024) Zygomatic Arch fracture. Janvier.
- 39- Guindo S.O. (2023) Fractures Orbito-Zygomatiques Au Centre National D'odonto-Stomatologie Professeur Hamady Traore de Bamako, Mémoire, faculté de médecine et d'odonto-stomatologie de Bamako.
- 40- Nitsch A, Bruns A, Gruber RM, Wiese KG, Merten HA. (2006) Evaluation des résultats cliniques postopératoires du repositionnement de fractures isolées de l'os zygomatique. *Rev Mens Suisse Odontostomatol*, vol 116 :1.
- 41- Tanaka N, Tomitsuka K, Shionoya K, Andou H, Kimijima Y, Tashiro T, Amagassa T. (1994) Aetiology of maxillofacial fracture. *Br J Oral Maxillofac Surg*; 32(1) :19-23
- 42- Al-Qurainy IA, Stassen LF, Dutton GN, Moos KF, El-Attar A. (1991) The characteristics of midfacial fractures and the association with ocular injury: a prospectice study. *Br J Oral Maxillofac Surg*; 29(5):291-301.
- 43- Bissa H, Amana P, Pegbessou PE, Kpemessi E, Amaglo KJ, Darre T. (1991) Fractures de l'os zygomatique au CHU Sylvanus olympio de Lomé : A propos

- de 152 cas. European scientific journal octobre; edition vol. 11, No.30 ISSN: 1857-7881 e-ISSN 1857-7431.
- 44- Diallo AO, Itiere Odzili FA, Keita A ET AL. (2017) Traumatismes isolés de la face à Conakry : Considérations épidémiologiques et prise en charge. Health Sci. Dis : vol18(4)
- 45- Crezoit GE, Cisse A, Gadegbeku S, Tea B., Kodo A., Drogbo P. (2017) Traumatismes maxillo-faciaux à Bouaké : considérations statistiques Rev odonto stomatologie Afr et chir maxillo-fac: 7,19-25
- 46- Diallo M G. (2014) Prise en charge des fractures de l'étage moyen de la face au service de stomatologie et de chirurgie maxillo-facial du CHUCNOS DE Bamako : 62 CAS, thèse med, Bamako, USTTB/FMOS, N°14M46
- 47- Berman R, Feydy L. (2005) Lecture radiologique aux urgences : l'indispensable. Edition Elsevier ; 46-67.
- 48- Coulibaly AD. (2012) Les traumatismes du massif facial au service de stomatologie et de chirurgie maxillofaciale du CHUOS de Bamako. Mémoire de fin d'internat/CES de stomatologie et chirurgie maxillofaciale. Présenté et soutenu : 05/12.
- 49- Khalfi L, Abir B, Abouchadi A, Elkhatib K, Nassih M, Rzin A. (2012) Les fractures du zygoma : A propos de 276 cas. Actualités odontostomatologie-n°260-décembre.
- 50- Mabrouk A, Helal H, Mohamed AR, Mahmoud N. (2014) Incidence, Etiology, and Patterns of Maxillofacial Fractures in Ain-Shams University, Cairo, Egypt: A 4-Year Retrospective Study. Craniomaxillofac Trauma Reconstruction; 7:224–232.
- 51- Giraud O, Duhamel P, Seigneuric JB, Can Taloube D. (2002) Traumatologie maxillo-facial : modalités thérapeutiques. Encyclopédie médico chirurgicale (Ed scientifiques et médicales Elsevier SAS, Paris) Stomatologie, 22-068-A-10, 14p).

52- Lebeau J (2011). Collège hospitalo-universitaire français de chirurgie maxillo-faciale et stomatologie pour le 2e cycle des études médicales. Nouveau programme Elsevier SAS.

ANNEXES

ANNEXES

FICHE SIGNALÉTIQUE

Nom et prénom : CAMARA Mariam Sayon

Email : mariams019@icloud.com

Tel : 93 50 97 29

Nationalité : Malienne

Titre : Fractures orbito-zygomatiques au CHU-CNOS Pr HT de Bamako

Année Universitaire : 2024-2025

Payes et de ville de soutenance : MALI-BAMAKO

Lieu de dépôt : Bibliothèque de l'Université Kankou Moussa

Secteur d'intérêt : S-CMF, Santé publique, Ophtalmologie.

RÉSUMÉ

Introduction :

L'objectif de ce travail était d'étudier les aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et évolutives des fractures orbito-zygomatiques.

Matériels et Méthodes : Il s'agissait d'une étude transversale descriptive rétrospective, qui s'est déroulée du 1er janvier 2024 au 31 décembre 2024. Elle a concerné tous les cas de fractures orbito-zygomatiques diagnostiquées cliniquement et radiologiquement et ayant accepté la prise en charge.

Résultats : Au total 104 cas de fractures orbito-zygomatiques ont été colligés. Le sexe masculin était prédominant avec un sexe ratio de 8,45. La tranche d'âge de 20 à 29 ans était la plus touchée avec 43,3%. Les AVP étaient les plus grands pourvoyeurs des fractures orbito-zygomatiques avec 87,5% des cas. Les signes cliniques étaient dominés par la limitation de l'ouverture buccale chez 64,4%, la plaie faciale chez 62,5%, l'œdème périorbitaire chez 74%, l'ecchymose périorbitaire chez 58,7% et l'hémorragie sous conjonctivale chez 56,7%. Le diagnostic retenu était les fractures de type Zingg B dans 48% des cas. La prise en charge a été essentiellement chirurgicale avec 90,4%.

Conclusion : Les fractures orbito-zygomatiques sont relativement fréquentes en traumatologie maxillo-faciale. La prise en charge de ces fractures est multidisciplinaire.

Mots clés : Traumatisme, fractures, orbito-zygomatique, Bamako.

FICHE D'EXPLOITATION N°.....

N° du dossier : /_____/

N° de téléphone : /_____/

1- Age : <10 /_____/ ; 10 - 20 /_____/ ; 20 - 30 /_____/ ; 30-40 /_____/ ; 40-50 /_____/ > 50 /_____/

2- Sexe : M /_____/ F /_____/

3- Profession : Scolaire /_____/ ; Cultivateur /_____/ ; Fonctionnaire /_____/ ; Chauffeur /_____/ ;
Ménagère /_____/ ; Autres /_____/

4- Statut matrimonial : Célibataire /_____/ ; Marié(e) /_____/ ; Divorcé(e) /_____/ ; Veuf (ve) /_____/

5- Niveau d'instruction : Non Scolarisé /_____/ ; Primaire /_____/ ; Secondaire /_____/ ; Sup /_____/

6-Résidence : Bamako /_____/ ; Koulikoro /_____/ ; Autres régions /_____/ Hors pays /_____/

7- Cause du traumatisme : Chute : AVP /_____/ ; Rixe /_____/ ; Agression /_____/ ; Autres /_____/

8- Mécanisme du traumatisme : Direct : /_____/ Indirect : /_____/ Mixte : /_____/

9- Motif de consultation :

Douleur /_____/ ; Craquement /_____/ ; trouble visuel /_____/ ; LOB /_____/ ; Autres : _____

10- Délai de consultation : <24h /_____/ ; 24-48h /_____/ ; 48-72h /_____/ ; >72h /_____/

11- Notion de PCI : Oui /_____/ Non /_____/

12- Les antécédents :

- Médicaux : _____
- Chirurgicaux : Oui/_____/ (1) Non/_____/
- (1) Type d'intervention :

-
- Familiaux : _____

13- Examen général :

- Bon état général : OUI /_____/ NON /_____/
- Conscience : OUI /_____/ NON /_____/
- Stabilité hémodynamique : OUI /_____/ NON /_____/
- Stabilité respiratoire : OUI /_____/ NON /_____/

14- Traumatismes associés : _____

15- Examen exo-buccal : _____

- ✓ Plaie faciale : OUI /_____/ NON /_____/
- ✓ Affaissement de la pommette : OUI /_____/ NON /_____/
- ✓ Marche d'escalier : OUI /_____/ NON /_____/
- ✓ LOB : OUI /_____/ NON /_____/

16- Examen endo-buccal :

- ✓ Lésion endo-buccale OUI /_____/ NON /_____/

17- Examen ophtalmologique :

- ✓ Œdème périorbitaire : OUI /__/ NON /__/
- ✓ Ecchymoses périorbitaires : OUI /__/ NON /__/
- ✓ Enophtalmie : OUI /__/ NON /__/
- ✓ Ptosis : OUI /__/ NON /__/
- ✓ Hémorragie sous conjonctivale : OUI /__/ NON /__/
- ✓ Troubles oculomoteurs : OUI /__/ NON /__/
- ✓ Lésion du globe oculaire : OUI /__/ NON /__/

18- Examens paracliniques :

- ✓ Rx standard : Cliché de Blondeau et Hirtz
- ✓ TDM

19- Fracture malaires (Classification de Zingg) :

- Fracture isolée du rebord orbitaire latéral : OUI /__/ NON /__/
- Fracture isolée de la margelle infra-orbitaire : OUI /__/ NON /__/
- Fracture disjonction zygomatique : OUI /__/ NON /__/
- Fracture comminutive : OUI /__/ NON /__/
- Fracture du plancher de l'orbite : OUI /__/ NON /__/

Autres fractures associées : _____

20- Délai de traitement : <24h /__/ ; 24-48h /__/ ; 48-72h /__/ ; >72h /__/

21- Durée d'hospitalisation : < 2j /__/ ; 2-5j /__/ ; 5-10j /__/ ; 10-15 j /__/ ; > 15j /__/

22- Traitement médical :

Antibioprophylaxie : OUI /__/ NON /__/

Corticothérapie : OUI /__/ NON /__/

Autres : _____

23- Méthode chirurgicale :

- ✓ Voies d'abord :
 - ❖ Voie palpébro jugale : OUI /__/ NON /__/
 - ❖ Voie sous-ciliaire : OUI /__/ NON /__/
 - ❖ Voie de la queue du sourcil : OUI /__/ NON /__/
 - ❖ Autres : _____
- ✓ Moyens chirurgicaux :
 - ❖ Ostéosynthèse : Mini plaque : /__/ ; Fil d'acier /__/
 - ❖ Réfection : Plaque maillée /__/ ; Greffon de conque /__/
 - ❖ Autres : _____

24- Suivi post opératoire : 1 mois /__/ ; 3 mois /__/ ; 6 mois /__/ > 6 mois /__/

25- Séquelles :

✓ Séquelles fonctionnelles :

- ❖ BAV : OUI /__/ NON /__/
- ❖ Cécité : OUI /__/ NON /__/
- ❖ Déficit du champ visuel : OUI /__/ NON /__/
- ❖ Diplopie : OUI /__/ NON /__/
- ❖ Atteintes des annexes oculaires : OUI /__/ NON /__/
- ❖ Lésions du nerf infra-orbitaire : OUI /__/ NON /__/

✓ Séquelles morphologiques :

- ❖ Effacement de la pommette : OUI /__/ NON /__/
- ❖ Enophtalmie : OUI /__/ NON /__/
- ❖ Eviscération /Enucléation : OUI /__/ NON /__/
- ❖ Dystopie du cadre orbitaire : OUI /__/ NON /__/
- ❖ Lésions du rideau palpébral : OUI /__/ NON /__/

ICONOGRAPHIE

ICONOGRAPHIE

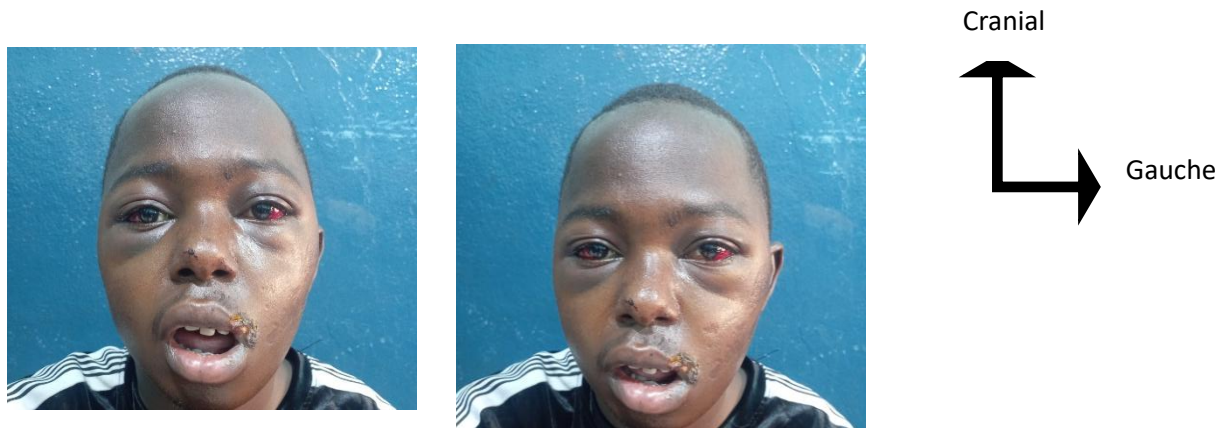


Figure 21: Vue de face d'une fracture orbito-zygomatique avant Chirurgie (Photo prise dans le service)



Figure 22: TDM maxillo-faciale montrant une fracture orbito-zygomatique associée à une fracture mandibulaire avant chirurgie en 3D Vue de face (Photo prise dans le service).

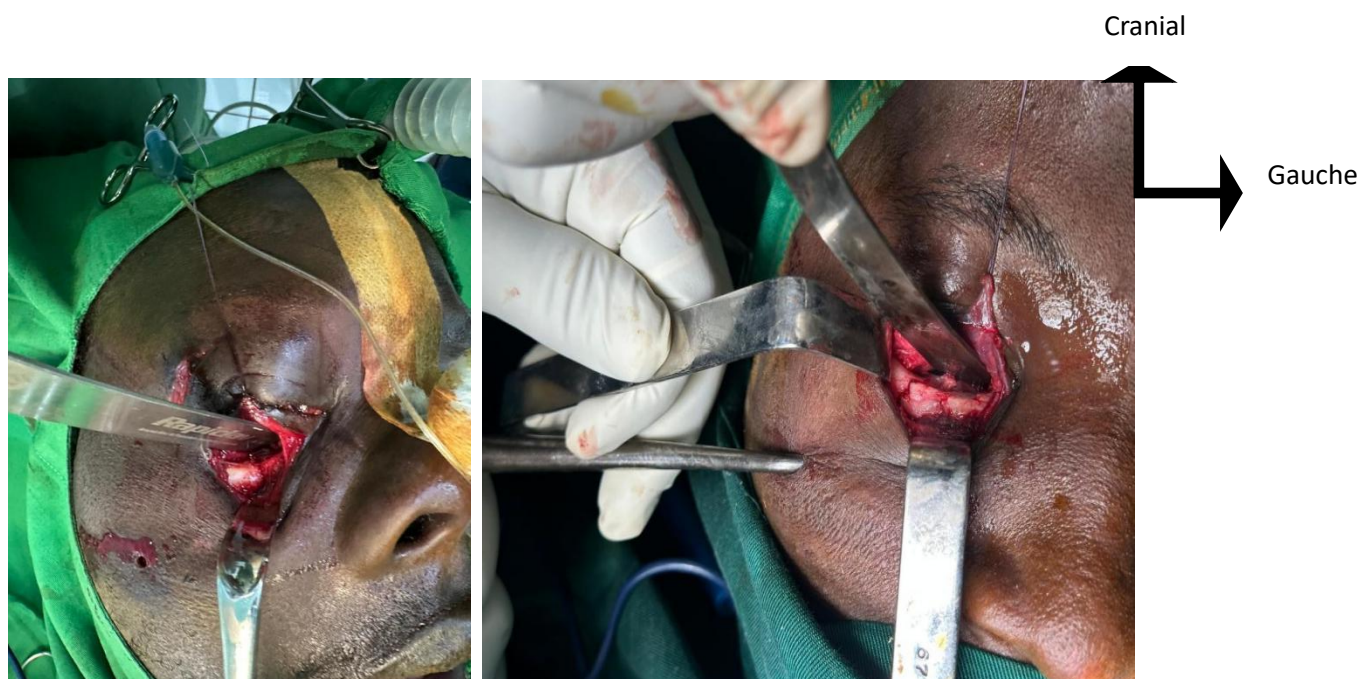


Figure 23 : Mise à nu du foyer de fracture orbito-zygomatique en per- opératoire (Photo prise dans le service).



Figure 24: Ostéosynthèse par mini-plaque arciforme fixée par des vis monocorticales en per- opératoire (Photo prise dans le service).

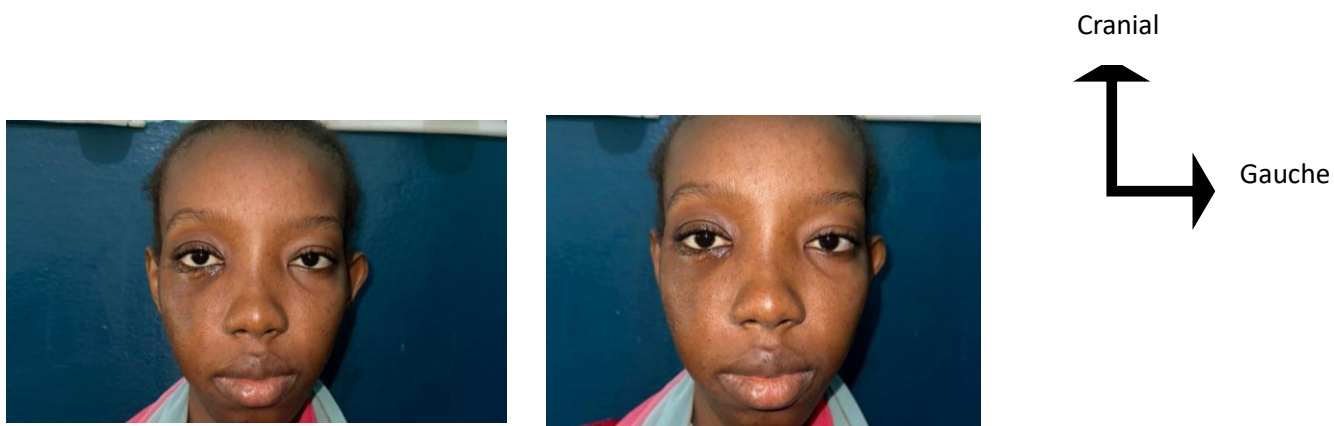


Figure 25: Vue de face à j-3 post opératoire d'une patiente opérée pour fracture orbito-zygomatique (Photo prise dans le service).

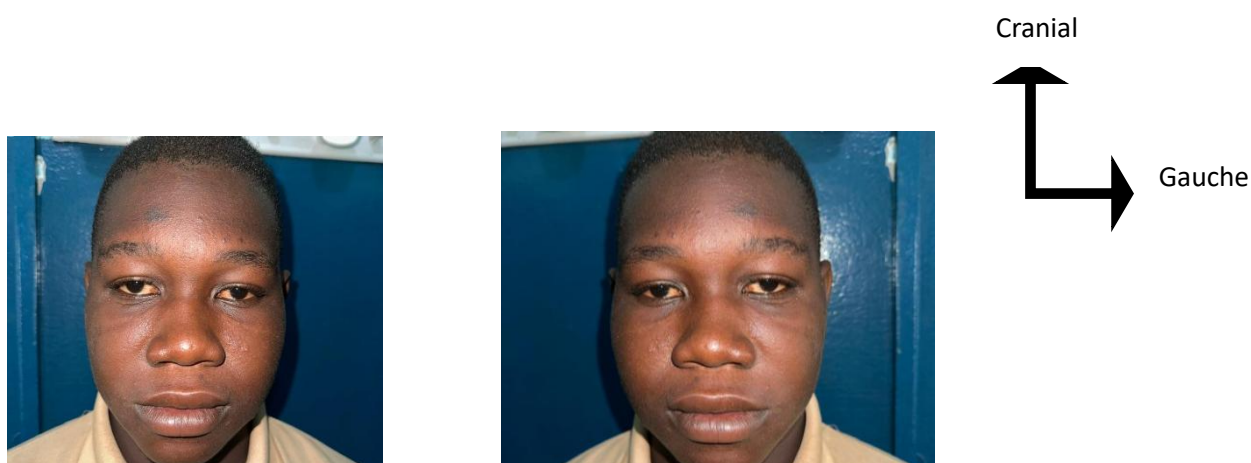


Figure 26: Vue de face à 3mois post opératoire d'un patient opéré pour fracture orbito-zygomatique (Photo prise dans le service).

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

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

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

Respectueuse et reconnaissante 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 fidèle à mes promesses.

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

Je le Jure !!