



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2022

Thèse N° 068

Les plaies faciales de l'enfant : A propos de 100 cas

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 24/02/2022

PAR

Mr. Younes BEN MOULOUD

Né le 12 Juin 1995 à Nice (FRANCE)

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS

Plaies – Face – Enfant

JURY

Mme. N. MANSOURI

PRÉSIDENTE

Professeur de Chirurgie Maxillo-faciale et Stomatologie

M. M. EL BOUIHI

RAPPORTEUR

Professeur de Chirurgie Maxillo-faciale et Stomatologie

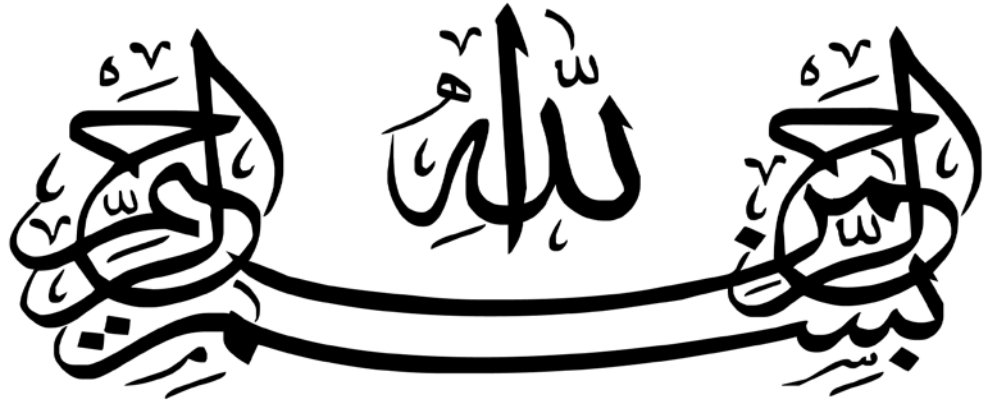
M. E. E. KAMILI

Professeur de Chirurgie Pédiatrique

M. M. BOURROUS

Professeur de Pédiatrie

} **JUGES**



"رب أوزعني أن أشكر نعمتك التي
أنعمت عليّ وعلى والديّ وأن أعمل
صالحاً ترضاه وأصلح لي في ذريتي إني
تبت إليك وإني من المسلمين"



Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.

Les médecins seront mes frères.

Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948

*LISTES
DES PROFESSEURS*

UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyens Honoraires

: Pr. Badie Azzaman MEHADJI

: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen

: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogiques

: Pr. Redouane EL FEZZAZI

Secrétaire Générale

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato- orthopédie	ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie- réanimation	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chir maxillo faciale	FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie- obstétrique	FOURAIJI Karima	Chirurgie pédiatrique
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
ADALI Imane	Psychiatrie	GHOUNDALE Omar	Urologie
ADMOU Brahim	Immunologie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
AISSAOUI Younes	Anesthésie - réanimation	HAROU Karam	Gynécologie- obstétrique
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	JALAL Hicham	Radiologie
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie- obstétrique	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie- réanimation
ALJ Soumaya	Radiologie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AMAL Said	Dermatologie	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
AMINE Mohamed	Epidémiologie- clinique	KISSANI Najib	Neurologie
AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
AMRO Lamyae	Pneumo- phtisiologie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie -Virologie	LAKMICHI Mohamed Amine	Urologie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie- obstétrique	LAOUAD Inass	Néphrologie

ATMANE El Mehdi	Radiologie	LOUHAB Nisrine	Neurologie
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie – générale
BASRAOUI Dounia	Radiologie	MADHAR Si Mohamed	Traumato– orthopédie
BASSIR Ahlam	Gynécologie– obstétrique	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chiru maxillo faciale
BELKHOUE Ahlam	Rhumatologie	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie (Neonatalogie)
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BENALI Abdeslam	Psychiatrie	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie – réanimation
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BENELKHAIAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie – générale	MOUFID Kamal	Urologie
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie – orthopédie	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BENJILALI Laila	Médecine interne	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo– phtisiologie	NAJEB Youssef	Traumato– orthopédie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie– obstétrique	NARJISS Youssef	Chirurgie générale
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie – chimie	NEJMI Hicham	Anesthésie– réanimation
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio– Vasculaire	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
BOURRAHOUE Aicha	Pédiatrie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
BOURROUS Monir	Pédiatrie	OUBAHA Sofia	Physiologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHAFIK Rachid	Traumato– orthopédie	QACIF Hassan	Médecine interne
CHAKOUR Mohamed	Hématologie Biologique	QAMOUISS Youssef	Anesthésie– réanimation
CHELLAK Saliha	Biochimie– chimie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RADA Noureddine	Pédiatrie
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
DAHAMI Zakaria	Urologie	RAJI Abdelaziz	Oto–rhino–laryngologie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	ROCHDI Youssef	Oto–rhino–laryngologie

EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie– réanimation	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie– réanimation
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	SAMLANI Zouhour	Gastro– entérologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	SARF Ismail	Urologie
EL BARNI Rachid	Chirurgie– générale	SORAA Nabila	Microbiologie – Virologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie– obstétrique
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chir maxillo faciale	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	TAZI Mohamed Illias	Hématologie– clinique
EL HAOURY Hanane	Traumato– orthopédie	YOUNOUS Said	Anesthésie– réanimation
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie – virologie
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZIADI Amra	Anesthésie – réanimation
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZOUHAIR Said	Microbiologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZYANI Mohammed	Médecine interne
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie		

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	GHAZI Mirieme	Rhumatologie
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie–embyologie cytogénétique
AIT BATAHAR Salma	Pneumo– phtisiologie	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	KADDOURI Said	Médecine interne
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
BELBACHIR Anass	Anatomie– pathologique	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
BELHADJ Ayoub	Anesthésie –Réanimation	MARGAD Omar	Traumatologie – orthopédie
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo– phtisiologie	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto–Rhino – Laryngologie
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie

BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	NADER Youssef	Traumatologie – orthopédie
CHRAA Mohamed	Physiologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino – Laryngologie	SEDDIKI Rachid	Anesthésie – Réanimation
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio-vasculaire	SERGHINI Issam	Anesthésie – Réanimation
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	ZARROUKI Youssef	Anesthésie – Réanimation
EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie thoracique
FAKHRI Anass	Histologie- embryologie cytogénétique		

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
AABBASSI Bouchra	Pédopsychiatrie	ESSADI Ismail	Oncologie Médicale
ABALLA Najoua	Chirurgie pédiatrique	FASSI FIHRI Mohamed jawad	Chirurgie générale
ABDELFETTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	FDIL Naima	Chimie de Coordination Bio- organique
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique
ABOULMAKARIM Siham	Biochimie	HAJHOUI Farouk	Neurochirurgie
ACHKOUN Abdessalam	Anatomie	HAJJI Fouad	Urologie
AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	HAMMI Salah Eddine	Médecine interne
AKKA Rachid	Gastro – entérologie	Hammoune Nabil	Radiologie
ALAOUI Hassan	Anesthésie – Réanimation	HAMRI Asma	Chirurgie Générale
ALJALIL Abdelfattah	Oto-rhino-laryngologie	HAZIME Raja	Immunologie
AMINE Abdellah	Cardiologie	JALLAL Hamid	Cardiologie
ARROB Adil	Chirurgie réparatrice et plastique	JANAH Hicham	Pneumo- phtisiologie
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
AZAMI Mohamed Amine	Anatomie pathologique	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Hématologie clinique
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	LAHMINI Widad	Pédiatrie
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	LALYA Issam	Radiothérapie
BABA Hicham	Chirurgie générale	LAMRANI HANCH Asmae	Microbiologie-virologie

BELARBI Marouane	Néphrologie	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	MAOUJOURD Omar	Néphrologie
BELGHMAIDI Sarah	Ophtalmologie	MEFTAH Azzelarab	Endocrinologie et maladies métaboliques
BELLASRI Salah	Radiologie	MESSAOUDI Redouane	Ophtalmologie
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	MILOUDI Mohcine	Microbiologie – Virologie
BENCHAFAI Ilias	Oto-rhino-laryngologie	MOUGUI Ahmed	Rhumatologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	NASSIH Houda	Pédiatrie
BENZALIM Meriam	Radiologie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	OUEIRAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
CHAHBI Zakaria	Maladies infectieuses	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
CHEGGOUR Mouna	Biochimie	RAGGABI Amine	Neurologie
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
CHETTATI Mariam	Néphrologie	REBAHI Houssam	Anesthésie – Réanimation
DAMI Abdallah	Médecine Légale	RHARRASSI Isam	Anatomie-patologique
DARFAOUI Mouna	Radiothérapie	RHEZALI Manal	Anesthésie-réanimation
DOUIREK Fouzia	Anesthésie- réanimation	ROUKHSI Redouane	Radiologie
EL- AKHIRI Mohammed	Oto- rhino- laryngologie	SAHRAOUI Houssam Eddine	Anesthésie-réanimation
EL AMIRI My Ahmed	Chimie de Coordination bio-organnique	SALLAHI Hicham	Traumatologie- orthopédie
EL FADLI Mohammed	Oncologie médicale	SAYAGH Sanae	Hématologie
EL FAKIRI Karima	Pédiatrie	SBAAI Mohammed	Parasitologie-mycologie
EL GAMRANI Younes	Gastro-entérologie	SBAI Asma	Informatique
EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologie mycologie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
EL JADI Hamza	Endocrinologie et maladies métaboliques	SIRBOU Rachid	Médecine d'urgence et de catastrophe
EL KHASSOUI Amine	Chirurgie pédiatrique	SLIOUI Badr	Radiologie
ELATIQUI Oumkeltoum	Chirurgie réparatrice et plastique	WARDA Karima	Microbiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	YAHYA OUI Hicham	Hématologie
ELJAMILI Mohammed	Cardiologie	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
ELOUARDI Youssef	Anesthésie réanimation	ZOUIA Btissam	Radiologie
EL-QADIRY Rabiyy	Pédiatrie	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio- vasculaire

LISTE ARRÊTÉE LE 23/06/2021

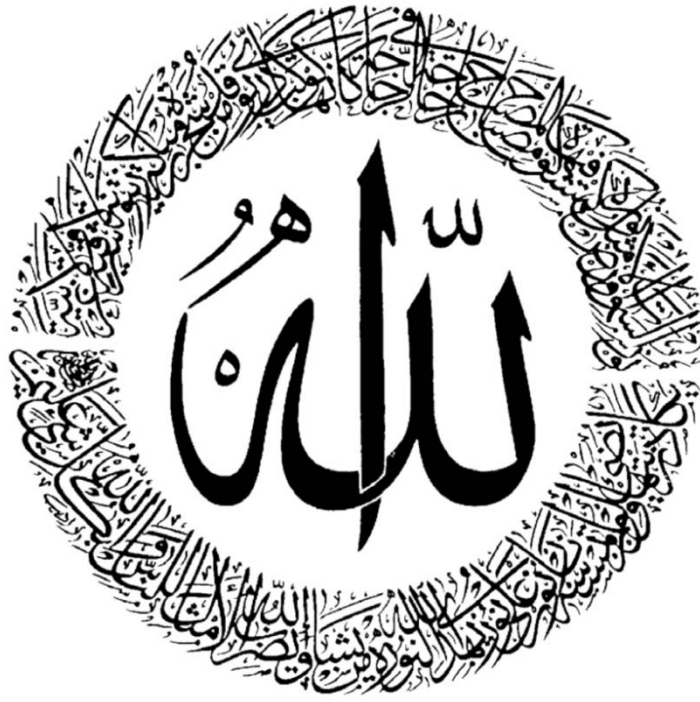


J'aimerais toute fois, porter toute l'attention qui leur est due, sur ma famille et mes amis qui ont su jouer un rôle important durant toutes ces années. À toutes ces personnes que je mentionne mais aussi à celles que j'omets involontairement et qui ont pourtant façonné les textes et paragraphes des chapitres qui content mon parcours, je vous serai à jamais reconnaissant.

C'est avec amour, respect et gratitude que ...



Je dédie cette thèse.



En tout premier lieu et avant toute chose, je remercie ALLAH, tout puissant, qui m'a toujours guidé et protégé, de m'avoir donné le courage la force de surpasser toutes les difficultés, de m'avoir donné le courage et la patience de porter ce modeste travail à son aboutissement.

"الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي بِنِعْمَتِهِ تَتِمُّ الصَّالِحَاتُ"

À mes parents (en général)

Merci de toujours être présents à nos côtés, de veiller sur nous et d'être aux petits soins. Élever trois monstres (alias les 'cocos'), presque du même âge, n'a pas dû être une mince affaire. Votre altruisme, votre abnégation et vos sacrifices nous comblent.

À mon adorable père Mostafa Ben Mouloud

Honneur, Grandeur, Fierte

Au delà d'un père, un véritable 'Gentleman'. Tu n'as jamais cessé d'être mon modèle, mon meilleur ami, mon avocat et mon héros. Tu as fait de moi l'homme que je suis. Tu as toujours veillé à ce que l'on ne manque de rien et tu as toujours souhaité notre bonheur, notre réussite. J'admire l'homme qui nous a élevé, un grand Monsieur d'une grande personnalité, un fort caractère, une bonté infinie et un soupçon d'humour paternel. Me voilà médecin en ce jour mémorable, marchant sur tes pas, en train de réaliser votre rêve à toi et maman ainsi que le mien. Que ce jour puisse symboliser toutes ces années d'efforts, de sacrifices, de soutien et d'encouragements. C'est ainsi que je t'exprime toute la reconnaissance que l'on puisse avoir.

Je t'aime infiniment papa et que Dieu tout puissant te préserve et te comble de bonheur. Je suis fière d'être ton fils.

À ma tendre maman Zoubida Oudghiri Mesbahi

Altruisme, Force, Dévouement.

Je dis souvent 'Maman tu as 4 ans', tellement innocente, bienveillante et maman poule (un peu trop des fois). Une 'Super Maman', toujours soucieuse de notre bien être. Derrière une 'Titi' si tendre, se cache une femme forte et courageuse, méconnaissable quand elle répond à l'appel du devoir, surtout dans son travail. Une vraie terreur.

Tu es la meilleure maman du monde et nous sommes privilégiés de t'avoir.

Je suis tellement ému que vous soyez à mes côtés aujourd'hui, que vous puissiez être témoins de la consécration qui m'est dédiée. C'est ainsi qu'à mon tour je vous la dédie. Je t'aime maman, plus que les mots ne puissent l'exprimer.

Je remercie Dieu d'avoir fait de toi ma mère et j'espère que vous serez toujours fiers de moi toi et papa.

Puisse Dieu te prêter longue vie, bonne santé et te garde à nous.

*À mes frères, mes acolytes,
Ensemble depuis la naissance jusqu'en fin des études en médecine ça n'a pas du être une promenade de santé. Pourtant, j'espère secrètement que cela puisse durer encore plus longtemps. Malgré tout, on ne s'est pas ennuyé, entre nos bêtises et nos idioties qui nous accablent, je suis heureux d'avoir pu partager tous ces moments avec vous. Au milieu de cet océan de testostérone on n'a pas toujours eu l'occasion de dire ce genre de chose alors profitez-en charognards. Je vous aime les gars mais vous me concéderez bien la mention de vos surnoms.*

*À mon grand frère Zakaria Ben Mouloud,
Comme tous les grands frères tu veilles sur nous depuis tous petits. Un véritable cœur de lion. Derrière nos coups de gueules ou nos fous rires se cache un grand frère bienveillant, protecteur et parfois autoritaire. « Gâteau » comme dirait maman (sa gourmandise y est pour quelque chose), plus tendre qu'il n'y paraît, un peu à l'image de son surnom. Je t'admire secrètement.*

*À mon frère jumeau Badr Ben Mouloud,
De vrais faux jumeaux, on a beau ne pas se ressembler, ou être en désaccord, on se comprend au regard. Un frère au grand cœur, attentionné, courageux mais aussi téméraire par moments. « Badouda » pour les intimes, derrière ce surnom déniché par nul autre que maman encore une fois, un vrai renard, intelligent et taquin à souhait.*

*À la mémoire de mes grands parents maternels, Mohamed Oudghiri
Mesbahi et Khadija Benmansour,
Que je n'ai jamais eu l'occasion de rencontrer, je vous dédie ce travail et prie pour vous qui avez fait de votre fille une femme merveilleuse. Puisse Dieu tout puissant vous accorder sa grâce, sa miséricorde et vous accueillir dans son vaste et éternel paradis.*

*À la mémoire de mes grands parents paternels, Bassidi et Milalla, Hmad
Ben Mouloud et Yettou Ouardi,*

*Qui nous ont quittés, paix à leurs âmes, durant nos années en médecine
mes frères et moi. J'aurais aimé votre présence galvanisante à nos côtés,
malheureusement le destin en a voulu autrement. J'espère que de là haut
vous sauriez être fiers de vos petit fils qui vous aiment. Puisse Dieu tout
puissant vous accorder sa grâce, sa miséricorde et vous accueillir dans
son vaste et éternel paradis.*

À la mémoire de mon oncle Idriss Oudghiri Mesbahi

*Qui nous a quittés, paix à son âme durant la pandémie. Puisse Dieu tout
puissant t'accorder sa grâce, sa miséricorde et t'accueillir dans son vaste
et éternel paradis.*

À ma grande famille Ben Mouloud et Oudghiri Mesbahi,

*A qui je dédie également ce travail avec une pensée particulière à mon oncle
Chakib Oudghiri Mesbahi ainsi que sa petite famille (Tata Amina, Ahmed,
Omar et Hamza), ainsi qu'à ma tante Rachida Oudghiri Mesbahi et sa petite
famille (Ami Azzeddine, Mehdi, Youssef, Samira, Ihsane et Karim).*

À mes amis Nadir et Maher ainsi qu'à la famille Inajjarne,

*Nad's, des fois on dit 'Sors de ma tête' et on le dit souvent en même
temps... pas besoin d'en dire plus si ce n'est que Maher est le petit frère
que je n'ai jamais eu (on se comprend entre petits frères).*

À mon ami Salman et la famille Chahboune,

*On a grandi ensemble, pourtant j'ai l'impression que l'on redevient
enfants à chaque fois que l'on se rencontre, je te laisserai sur une petite
note spéciale : « 'T' comme ?... » .*

*À mon ami Otmane et la famille Nouri,
Je me souviens encore de ce gringalet plein d'énergie et de gaieté au
collège, après toutes ces années tu es resté fidèle à toi-même si ce n'est
physiquement. PS : Je reste toujours partagé entre Suède et Inde.*

*À mon cousin honoraire et ami Hatim ainsi qu'à la famille El Baz,
Tout a commencé à Nice, je pense qu'on était déjà amis avant d'avoir
appris à marcher. On a presque tout partagé, de l'amitié de nos mères,
nos passe-temps, nos carrières et j'en passe. 'Je vais le faire...', voilà je l'ai
fait!*

*À mes amis et collègues, Achraf Belmoughit, Benchanaa Rhada, Sara
Benrahal, Fatima Ezzahrae Benadeim, Zakaria Bendaoued, Moncef
Belkbir et Walid Benazzouz,
Sans vous, toutes ces années d'études n'auraient pas eu autant de
couleurs, autant de goût. Ces gardes interminables et exténuantes
n'auraient pas su graver de si bons souvenirs. J'ai de la chance de vous
avoir.*

*À la famille BAHJA,
Reda, Youssef, Omar, LeKazkouz, Oumaima, Douaa, Feryel, Ayoub,
Mehdi,
Ainsi qu'à tous les autres membres que je ne cite pas comme Nada (salut,
au revoir) mais qui n'en sont pas moins 'coupables' de l'attachement que
j'ai pour l'association.*

*Aux êtres qui me sont proches et que je suis heureux
d'avoir rencontré et connu,
Cette dédicace s'éternise, pourtant il aurait fallu une page pour chacun
d'entre vous. Vous avoir rencontré a été une bouffée d'air frais.*

Iliass Rhalimi, Youssef Bighouab, Sara Lalouly, Imam Talhaoui, Zakaria Boufdil, Ilyass Lachgar, Majda Mansouri, Othmane Benjelloune Touimy, Nada Haïdar, Lamiaa Frej et Chaïmaa Houkmi.

Cher lecteur, j'espère que tu puisses te retrouver au milieu de ces lignes. Heureux suis-je de t'avoir connu. A toi que j'estime et dont les intentions sont dénuées de noirceur. Il est certain que je ne t'oublie pas. Merci.

Affectueusement. A toi.

Mention spéciale au service de chirurgie maxillo-faciale, stomatologie et esthétique du CHU Mohammed VI de Marrakech.

Un véritable coup de cœur, le choix de ce service pour mon sujet de thèse n'est pas anodin. Un premier passage en 6ème année qui m'a marqué et un second lors de la réalisation de mon travail qui ne m'a nullement déçu. Une ambiance conviviale, une équipe soudée et des personnes hautes en couleur. Je remercie ainsi tout le personnel du service,

Salma Aboulouïdad, Kossay, Sîmo, Abdelghafour, Zahira, Jînane, Houda, Meryem, Boutaina, Abîr, Lysette, Garango, Bahîja, Asmaa, Kabira, Rabha ainsi que tous les autres... Je ne manque pas de mentionner mes professeurs Nadia Mansouri Hattab, Mohamed El Bouîhi et Zakaria Aziz qui font la fierté du CHU Mohammed VI de Marrakech.

A MON MAÎTRE ET ENCADRANT

MONSIEUR LE PROFESSEUR ZAKARIA AZIZ

Professeur de chirurgie maxillo-faciale, stomatologie et esthétique du CHU Mohammed VI de Marrakech :

Merci pour votre accueil chaleureux. Vous m'avez accompagné et avez accepté de mettre votre savoir et connaissances à disposition.

Je vous remercie pour votre modestie, votre gentillesse et votre expertise qui vous honorent. Ce travail, qui n'aurait pas pu aboutir sans vous, vous est dédié.



A MON MAÎTRE ET PRESIDENTE DE THÈSE :

Madame LE PROFESSEUR NADIA MANSOURI HATTAB

*Professeur et chef de service de chirurgie maxillo-faciale stomatologie et
esthétique du CHU Mohammed VI de Marrakech :*

*Je suis très touché par l'extrême courtoisie, par votre accueil et par l'honneur
que vous m'avez accordé en acceptant de présider notre jury de thèse.*

*J'ai eu l'immense privilège de profiter de votre savoir, enseignement et
expertise, j'espère par ailleurs être digne de votre confiance.*

*Vous êtes un professeur exemplaire, toujours attentionnée, bienveillante
et à l'écoute.*

*Que ces lignes puissent témoigner de mon respect solennel, ma
considération ainsi que de mon extrême reconnaissance.*

A MON MAÎTRE ET RAPPORTEUR DE THÈSE :

MONSIEUR LE PROFESSEUR MOHAMED EL BOUIHI

*Professeur de chirurgie maxillo-faciale, stomatologie et esthétique du
CHU Mohammed VI de Marrakech :*

*Je vous remercie pour la gentillesse et la spontanéité dont vous avez fait
preuve durant ce travail que vous avez veillé à mener à bien.*

J'ai eu le plaisir et le privilège de travailler sous votre direction.

Vous m'avez reçu, en toute circonstance, avec sympathie et bienveillance.

*Votre compétence, votre dynamisme, votre rigueur et vos qualités
humaines et professionnelles ont suscité pour ma part une grande
admiration et un profond respect.*

*Je souhaite être digne de la confiance que vous m'avez accordée. Veuillez
trouver, cher professeur, dans ce travail, l'expression de ma
considération, mon extrême reconnaissance et ma sincère gratitude.*

Merci infiniment !

A MON MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE :

MONSIEUR LE PROFESSEUR KAMILI EL OUAFI EL AOUNI
Professeur de chirurgie pédiatrique de l'hôpital mère et enfant du CHU
Mohammed VI de Marrakech

Merci d'accepter de juger ce travail et de votre hospitalité singulière.
C'est pour moi un immense honneur de vous voir siéger parmi le jury de
cette thèse.

Je vous remercie pour votre disponibilité, votre modestie et votre
gentillesse. Merci de nous permettre de solliciter votre expertise. Je vous
dédie ce travail en témoignage de ma profonde reconnaissance.

A MON MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE :

MONSIEUR LE PROFESSEUR BOURROUS MOUNTR
Professeur de Pédiatrie et chef de service des urgences de l'hôpital mère
et enfant du CHU Mohamed VI de Marrakech
Vous avez accepté de juger ce travail avec spontanéité et m'avez accueilli
chaleureusement.

Vous m'honorez par votre présence au sein du jury de cette thèse.
Je vous remercie pour votre disponibilité, votre modestie, votre
gentillesse, votre expertise et savoir qui n'ont d'égale que votre
bienveillance. Ce travail vous est dédié.

FIGURES & TABLEAUX

Liste des figures

- Figure 1** : Répartition des patients par tranches d'âge (%)
- Figure 2** : Répartition des patients selon le sexe (%)
- Figure 3** : Répartition des taux de vaccination selon le PNI (%)
- Figure 4** : Taux de couverture sociale
- Figure 5** : Distribution hebdomadaire des cas de PF
- Figure 6** : Distribution horaire des cas de PF
- Figure 7** : Répartition des étiologies entre les filles et les garçons
- Figure 8** : Répartition des agents vulnérants responsables de plaies faciales chez l'enfant
- Figure 9** : les différents types de plaies observées
- Figure 10** : Répartition des plaies selon la topographie faciale
- Figure 11** : Examens complémentaires demandés
- Figure 12** : Modalités de la prise en charge des plaies faciales de l'enfant
- Figure 13** : Distribution des différentes techniques de sutures selon les plans
- Figure 14** : Répartition des types de fils utilisés
- Figure 15** : Prescription administrée aux enfants victimes de plaies faciales
- Figure 16** : Coupe de paupière en paraffine.(4)
- Figure 17** : Coupe semi-fine, colorée par le bleu de toluidine.(4)
- Figure 18** : Kératinocytes, mélanocyte, jonction dermo-épidermique et derme papillaire en microscopie électronique à faible (A) et fort (B, C et D) grossissements.(4)
- Figure 19** : Coupe histologique de la peau.(2)
- Figure 20** : Vue antérieure des éléments osseux l'orbite(6)
- Figure 21** : Anatomie du nerf facial, de la glande parotide et du canal de Sténon(7)
- Figure 22** : Anatomie de l'artère faciale(8)
- Figure 23** : Anatomie de la bouche en vue de trois-quarts(10)
- Figure 24** : Lignes de Langer(14)
- Figure 25** : Vascularisation artérielle de la face
- Figure 26** : Vascularisation veineuse de la face

- Figure 27** : Voies lymphatiques du cou.
- Figure 28** : Groupes ganglionnaires du cou.(20)
- Figure 29** : Anatomie du nerf trijumeau et de ses branches(21)
- Figure 30** : Territoires sensitifs cutanéomuqueux des branches périphériques du Trijumeau(22)
- Figure 31** : Vue latérale des os de la face.
- Figure 32** : Coupure, la peau se plie à la contrainte avant de céder (A, B)
- Figure 33** : Anesthésie locorégionale de la face(47)
- Figure 34** : Reprise des cicatrices(51)
- Figure 35** : Arbre décisionnel N1 – Prise en charge d'une plaie faciale au CHU Mohammed VI de Marrakech
- Figure 36** : Arbre décisionnel N2 – Prise en charge des fractures ouvertes au CHU Mohammed VI de Marrakech
- Figure 37** : Arbre décisionnel N3 – Prise en charge des plaies associées à une atteinte des organes nobles au CHU Mohammed VI de Marrakech

Liste des tableaux

Tableau I	: Distribution géographique de nos patients
Tableau II	: Répartition des étiologies causant des PF chez l'enfant
Tableau III	: Répartition des étiologies concernant le nourrisson
Tableau IV	: Répartition du sexe concernant le nourrisson
Tableau V	: Répartition des étiologies concernant le petit enfant
Tableau VI	: Répartition du sexe concernant le petit enfant
Tableau VII	: Répartition des étiologies concernant le grand enfant
Tableau VIII	: Répartition du sexe concernant le grand enfant
Tableau IX	: Répartition des étiologies concernant le jeune adolescent
Tableau X	: Répartition du sexe concernant le jeune adolescent
Tableau XI	: Comparatif des âges selon les études
Tableau XII	: Comparatif de la répartition des cas selon le sexe de différentes études.
Tableau XIII	: Comparatif des distributions hebdomadaires
Tableau XIV	: Comparatif des répartitions des cas selon les plages horaires de différentes études
Tableau XV	: Comparatif de la répartition des étiologies selon les études
Tableau XVI	: Comparatif des circonstances de survenues des plaies faciales chez l'enfant
Tableau XVII	: Comparatif de la répartition des plaies selon la région faciale
Tableau XIX	: Comparatif des lésions associées
Tableau XIX	: Protocole de vaccination antitétanique.
Tableau XX	: Comparatif des applications des différentes anesthésies
Tableau XXI	: Types de sutures et indications
Tableau XXII	: Matériel optimal de suture faciale selon Sabatino & al.

Liste des images

- Image 1** : Plaie complexe fronto-sourcilière gauche profonde avec mise à nu de l'os accompagnée d'œdème chez une fillette de 6 ans victime d'une chute de vélo
- Image 2** : Plaie fronto-palpébrale droite complexe profonde et souillée, avec écorchures, dermabrasions, fracture des OPN et œdème de l'hémiface droite chez un garçon de 14 ans victime d'une chute d'une hauteur de deux mètres.
- Image 3** : Plaie naso-jugale droite profonde associée à une FOPN chez un garçon de 7 ans

ABRÉVIATIONS

Liste des abréviations

AG	: Anesthésie générale
ALR	: Anesthésie locorégionale
ATB	: Antibiotique
AVP	: Accidents de la voie publique
CCI	: Chirurgie clinique infantile
CHU	: Centre Hospitalier Universitaire
CMF	: Chirurgie maxillo-faciale
CNEMFO	: Complexe naso-ethmoïde-Frontal
FOPN	: Fracture des Os Propres du nez
FPS	: Les follicules pilo-sébacés
Fr.	: Fracture
Ig	: Immunoglobuline
JDE	: Jonction dermo épidermique
LD	: Lamina dansa
LL	: Lamina lucida
MS	: Membre supérieur
OPN	: Os Propres du Nez
PAS	: Periodic acid shiff
PF	: Plaies faciales
PEC	: Prise en charge
PNI	: Plan National d'Immunisation
RDV	: Rendez-vous
RSTL	: Relaxed skin tension lines
SAT	: Sérum antitétanique
SMAS	: Système musculo-aponévrotique superficiel
TDM	: Tomodensitométrie
VADS	: Voles aéro-digestives supérieures
VAT	: Vaccin antitétanique



PLAN



INTRODUCTION	1
MATERIELS ET METHODES	4
I. Collecte des données	5
II. Définition des variables analysées	5
III. Analyse des données	5
RESULTATS	6
I. Distribution géographique	7
II. Terrain de la plaie faciale	7
1. Age	7
2. Sexe	7
III. Profil des consultants	8
1. Vaccination selon le PNI	8
2. Couverture sociale	9
IV. Distribution temporelle des cas de plaie faciale	9
1. Distribution hebdomadaire	9
2. Distribution horaire	10
V. Etiologies	11
1. Répartition des étiologies	11
2. Répartition des étiologies et du sexe chez le nourrisson	11
3. Répartition des étiologies et du sexe chez le petit enfant	12
4. Répartition des étiologies et du sexe chez le grand enfant	13
5. Répartition des étiologies et du sexe chez le jeune adolescent	13
6. Répartition des étiologies selon le sexe	14
7. Répartition selon l'agent vulnérant	15
VI. Description de la plaie	16
1. Répartition des différents types de plaies	16
2. Topographie des plaies	16
VII. Associations lésionnelles	17
1. Notion de poly-traumatisme	17
2. Lésions associées	18
VIII. Examens complémentaires	18
IX. Prise en charge	19
1. Modalités de la prise en charge	19
2. Sutures faciales	20
3. Prescription	22
DISCUSSION	24
Rappel	25
I. Histologie de la peau	25
1. Epiderme	25
2. Jonction dermo-épidermique	25
3. Derme et l'hypoderme	26

II. Unités esthétiques de la face	30
1. Unité frontale	30
2. Unité nasale	31
3. Unités des paupières supérieures et inférieures	31
4. Unités géniennes	32
5. Unité labiale supérieure	33
6. Unité labiale inférieure	33
7. Unité mentonnière	33
8. Unités auriculaires	33
9. Unité cervicale	34
III. Anatomie artistique de la face	34
1. Front	34
2. Œil	35
3. Nez	37
4. Bouche	38
5. Menton	38
6. Tempe	39
7. Joue	39
8. Oreille	40
IV. Anatomie topographique de la face	41
1. Région frontale	41
2. Région sourcilière	42
3. Région périorbitaire	42
4. Région nasale	43
5. Région génienne	44
6. Région orale ou buccale	47
7. Région mentonnière	48
8. Région auriculaire	48
9. Qualité du tissu sous-cutané	49
10. Élasticité de la peau	50
11. Lignes de tension cutanée	50
12. Plis cutanés	51
13. Pilosité	52
14. Vascularisation de la face	52
15. Innervation de la face	64
16. Canaux salivaires et lacrymaux	70
17. Structures osseuses	71
18. SMAS : Système Musculo-Aponévrotique Superficiel	72
19. Mécanismes lésionnels	74
Discussion	79
I. Terrain de la plaie faciale et profil des consultants	79
1. Age	79
2. Sexe	80

3. Vaccination selon le PNI	81
4. Couverture sociale	81
II. Répartition temporelle des plaies faciales	81
1. Distribution hebdomadaire	82
2. Distribution horaire	82
III. Etiologies, mécanismes et circonstances	83
1. Etiologies et mécanismes	83
2. Circonstances de survenue	84
IV. Plaies selon les régions de la face	85
1. Plaie labiale	86
2. Plaie nasale	87
3. Plaie du menton	89
4. Plaie périorbitaire	89
5. Plaie prétragienne	90
6. Plaie jugale	90
7. Plaie frontale	90
V. Description des plaies	94
1. Plaies simples	94
2. Plaies complexes	94
3. Plaies multiples	95
VI. Lésions associées	95
1. Lésions maxillo-faciales	96
2. Autres lésions	96
Chronologie de la prise en charge	97
I. Introduction	97
1. Particularité de la PEC de la plaie pédiatrique	97
2. Examen clinique	98
II. Installation du patient	100
III. Anesthésie	100
1. Indications de l'AG	101
2. Indications de l'ALR	101
IV. Exploration chirurgicale d'une plaie faciale	103
V. Nettoyage et parage de la plaie	104
VI. Matériel et techniques de suture	105
1. Sutures	107
VII. Drainage	110
VIII. Pansements et soins postopératoires immédiats	111
IX. Soins et suivis postopératoires	111
1. Particularités de la cicatrisation chez l'enfant	112
2. Séquelles	114
X. Cas particuliers	115
1. Morsures	115
2. Traumatismes balistiques	116

XI. Arbres décisionnels de la prise en charge d'une plaie faciale chez l'enfant.....	117
Prévention.....	118
I. Prévention primaire	118
1. Accidents domestiques et chutes	118
2. Accidents de sport	120
3. Accidents scolaires et terrains de jeux	120
4. Accidents de la voie publique	121
5. Rixes et agressions	122
II. Prévention secondaire	124
III. Prévention tertiaire	124
CONCLUSION.....	125
ANNEXES.....	128
RESUMES.....	130
BIBLIOGRAPHIE.....	137

INTRODUCTION

Le visage est un livre ouvert. Reflet de nos âmes, nos pensées et nos émotions, il représente notre identité, nous permet de nous reconnaître devant un miroir et d'être reconnus par autrui. Toutefois, le visage est bien plus que cela, étant le seul organe exposé en permanence au regard de l'autre, il favorise l'interaction des humains entre eux.(1)

La face, décrite de façon purement anatomique, est la partie antérieure de la tête limitée en haut par la ligne d'implantation habituelle des cheveux qui la sépare du scalp et en bas par un plan horizontal jouxtant l'os Hyoïde. Elle est par ailleurs constituée d'un nez, d'une bouche et de deux yeux. Du point de vue fonctionnel, elle est le siège de cinq sens. On y trouve, dans un espace restreint, une architecture complexe notamment osseuse, cartilagineuse, musculaire, cutanée et muqueuse. Celle-ci nous permet de voir, de goûter, de sentir les odeurs et de toucher, mais pas seulement. En effet, la mimique faciale, assurée par sa riche musculature, permet à l'être humain de retranscrire ses émotions et est donc un moyen de communication majeur, renforçant par conséquent l'image sociale que l'on attribue à la face.(2)

Chez l'enfant, elle est le lieu privilégié de la découverte et du plaisir et favorise ainsi son développement tout aussi bien psychique que neurosensoriel (stade oral de Freud). Cela dit, durant sa croissance, l'enfant est amené à acquérir et développer plusieurs fonctions, on parle de développement psychomoteur. Lors de ce dernier processus, le corps est mis à rude épreuve où il sera amené à expérimenter toute sorte de traumatismes directs ou indirects ; chutes, collisions ou autres, rendant la face sujette aux agressions externes.

Académiquement, la face est le carrefour stratégique de différentes disciplines médicales, chirurgicales et stomatologiques ; la prise en charge traumatologie de la face soutient cette notion. Par ailleurs, les plaies de la face peuvent se définir comme une rupture plus ou moins profonde de la barrière cutanée souvent bénigne, ces plaies nécessitent toutefois une analyse correcte de leurs caractéristiques anatomiques et leur circonstance de survenue afin de ne pas méconnaître les traumatismes associés mis en cause pouvant mettre en jeu le pronostic esthétique, fonctionnel, voire vital du patient. Ainsi, il s'agit d'un véritable problème de santé au quotidien qui mérite une attention clinique et une approche thérapeutique particulières.

Actuellement, le patient victime d'une plaie faciale qui cicatrise « mal » ressent un préjudice esthétique car il est rendu plus attentif à son image corporelle par les conditions modernes de la vie en société, allant jusqu'à devenir une véritable source d'anxiété et de préoccupation lorsque son image faciale est altérée. C'est pourquoi, au niveau de la face, les choses ne se passent pas tout à fait comme ailleurs.

Plus qu'ailleurs, les plaies du visage, étant de loin les lésions traumatiques les plus fréquentes, sont impressionnantes pour l'entourage, celui-ci a tendance à les majorer. La richesse vasculaire de la face fait que ces plaies sont très hémorragiques. Enfin, la présence de la bouche et des dents fait qu'un traumatisme à leur niveau peut induire d'autres lésions notamment stomatologiques et ainsi radicalement modifier la prise en charge.(3)

L'intérêt de notre étude réside dans le fait qu'elle soulève des problématiques d'ordre fonctionnel, esthétique et thérapeutique concernant les plaies faciales chez l'enfant. En d'autres termes, la complexité des lésions et de leurs séquelles inesthétiques imposent au chirurgien maxillo-facial ainsi qu'au généraliste une dextérité singulière, une patience parée à toute épreuve ainsi qu'un sens aigu du détail.

Toutes ces impactions, physiques ou morales soient-elles, au-delà de ce que peut en penser la société, peuvent être prévenues plus ou moins efficacement par un traitement primaire minutieux, adapté et complet.

Au Maroc, peu d'études épidémiologiques sur les plaies faciales de l'enfant ont été menées.

L'entreprise de notre étude au sein du service de CMF, esthétique et stomatologie au centre hospitalier universitaire Mohammed VI a pour objectif de :

- Dresser le profil épidémiologique des plaies faciales chez l'enfant dans la région de Marrakech Tansift Al Haouz.
- Discuter les aspects thérapeutiques, techniques et pronostiques des plaies faciales de l'enfant au sein du service en question.

*MATERIELS
ET
METHODES*

I. Collecte des données :

Il s'agit d'une étude épidémiologique, prospective colligeant les données de 100 patients pédiatriques âgés de 0 à 15 ans présentant une plaie faciale et pris en charge au box des urgences CCI et CMF ainsi qu'au bloc opératoire des urgences.

Ont été exclus de notre étude, les patients âgés de 16 ans ou plus, les plaies uniquement stomatologiques et tout autre traumatisme facial qui n'était pas associé à une plaie faciale.

La collecte des données a été réalisée à partir du dossier médical des patients. Une fiche d'exploitation a été dûment remplie à cet effet par le personnel soignant des urgences ; les externes, les internes, les faisant fonction d'interne, les résidents ainsi que l'investigateur.

II. Définition des variables analysées :

La fiche d'exploitation (annexe 1) servant de support à la collecte des données, renseigne sur :

- Les données épidémiologiques: L'âge, le sexe, l'origine, la vaccination selon le PNI, la présence ou non de couverture sociale, la date et l'heure du traumatisme.
- Mécanisme et étiologie de la plaie.
- Types de plaies.
- Examens complémentaires demandés.
- Associations lésionnelles.
- Soins administrés.

III. Analyse des données :

La saisie des textes et des tableaux a été faite sur le logiciel Word XP 2007, celle des graphiques sur la plateforme Google Forms ainsi que le logiciel Microsoft Excel.

L'analyse statistique des données a été faite à l'aide de la plateforme Google Sheets.

RESULTATS

I. Distribution géographique :

La majorité de nos patients était originaire du milieu urbain soit 82% de nos cas. La distribution géographique selon l'origine est représentée dans le **tableau I** :

Tableau I : Distribution géographique de nos patients

Origine	Nombre de patients	%
Urbaine	82	82
Rurale	18	18

II. Terrain de la plaie faciale :

1. Age :

La moyenne d'âge était de 6 ans et 8mois, avec des extrêmes allant de 8mois à 15 ans.

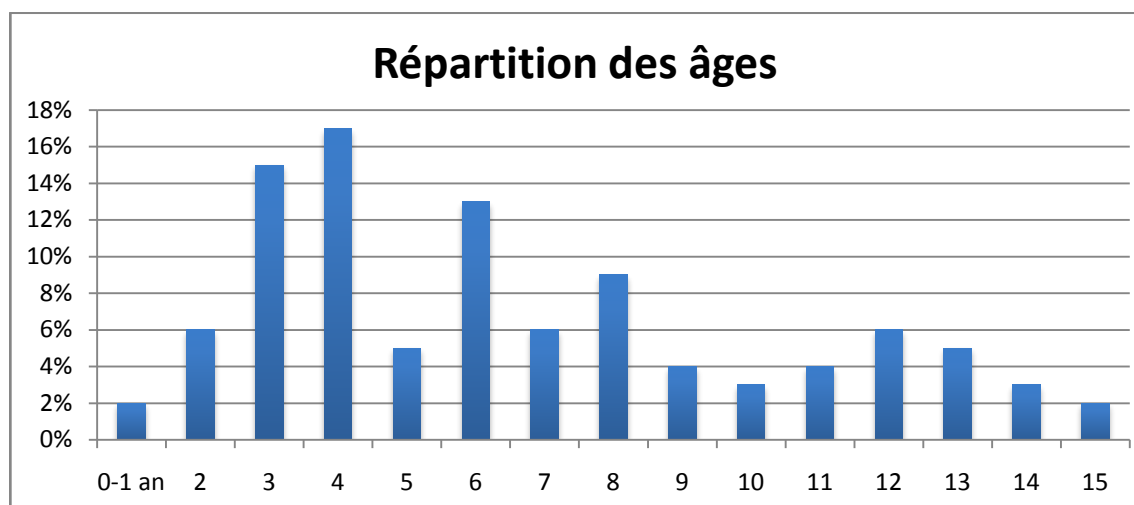


Figure 1 : Répartition des patients par tranches d'âge (%)

2. Sexe :

N= 69 de nos patients étaient de sexe masculin, soit 69%. Le sexe ratio était donc de 2,23.

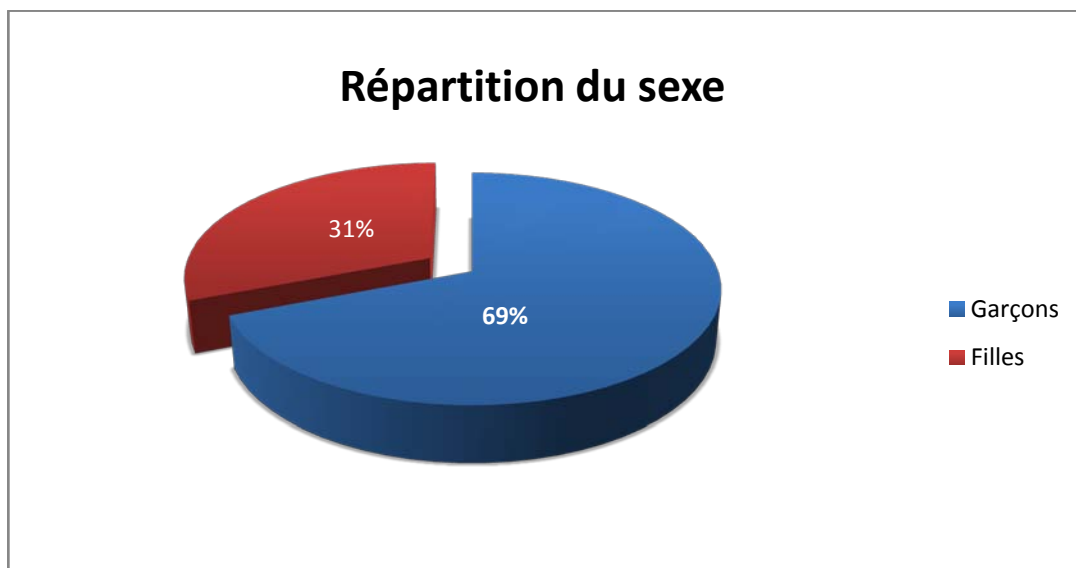


Figure 2 : Répartition des patients selon le sexe (%)

III. Profil des consultants :

1. Vaccination selon le PNI :

74% de nos patients, soit près des trois quarts, déclaraient être vaccinés selon le Plan National d'Immunisation (PNI).

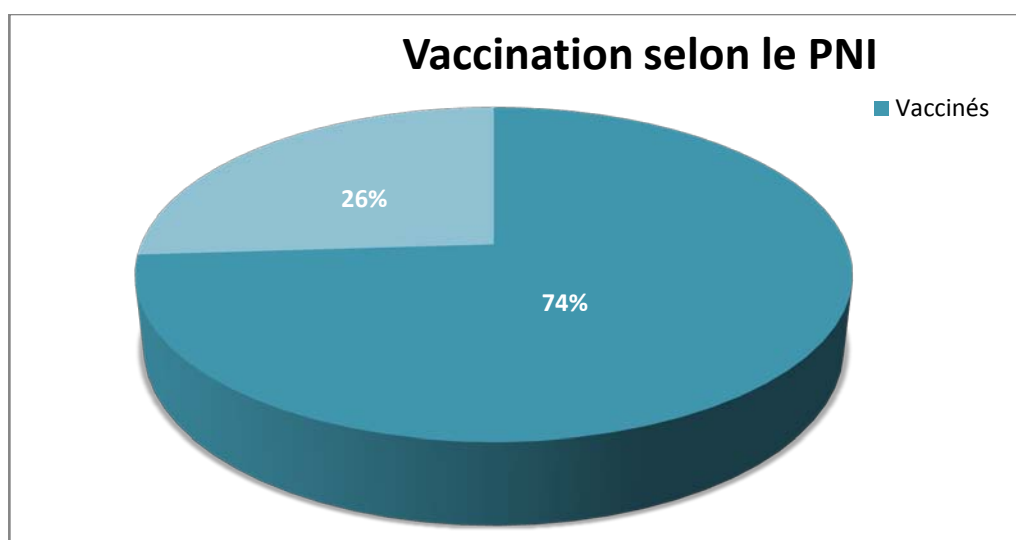


Figure 3 : Répartition des taux de vaccination selon le PNI (%)

2. Couverture sociale :

N= 67 de nos patients bénéficiaient de couverture sociale soit 67%.

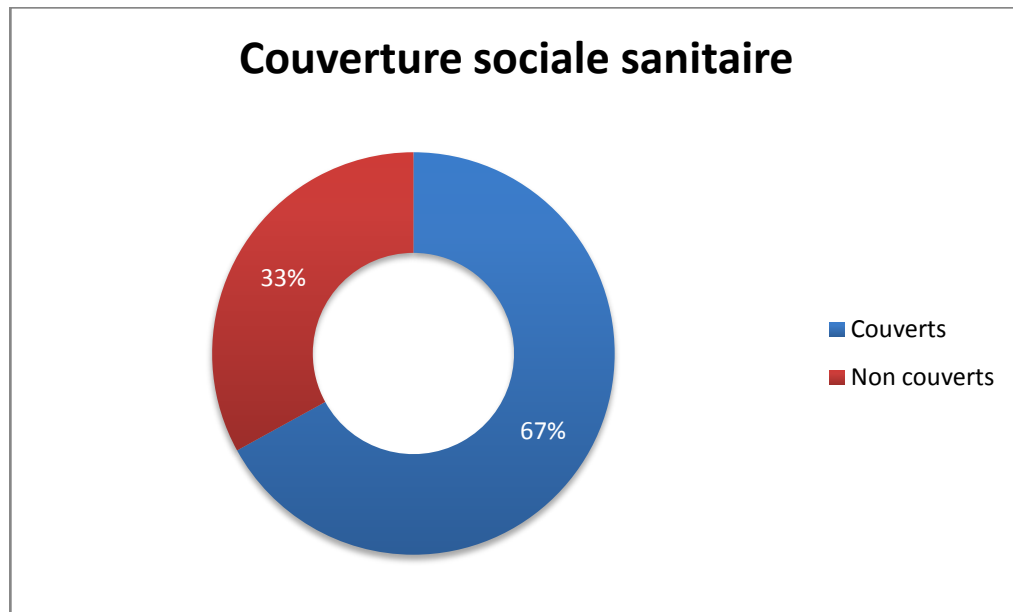


Figure 4 : Taux de couverture sociale

IV. Distribution temporelle des cas de plaie faciale :

1. Distribution hebdomadaire :

Les plaies faciales répertoriées dans notre étude ont été observés durant une période allant du 15 Mars 2021 au 28 Avril 2021. La répartition hebdomadaire des cas de ces plaies faciales chez l'enfant selon les jours de la semaine était comme indiqué sur la **figure 5**, avec des pics concernant les samedis n=22, lundis n=17 et mardis n=17. Les données concernant 8 cas ont manqué.

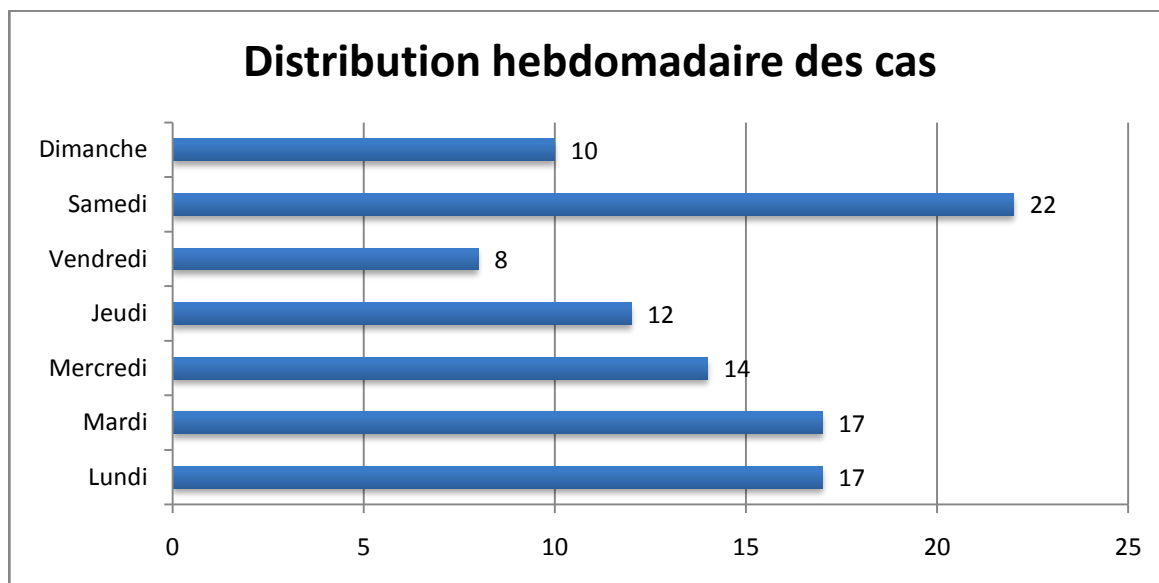


Figure 5 : Distribution hebdomadaire des cas de PF

2. Distribution horaire :

Les cas plaies faciales chez l'enfant de notre série ont été observés durant une plage horaire allant de 7h du matin à 23h le soir et ont été répartis comme indiqué sur la **figure 6**, marquant un pic d'affluence en début et en fin d'après-midi entre 14h et 15h $n=21$ ainsi que 18h et 19h $n=18$.

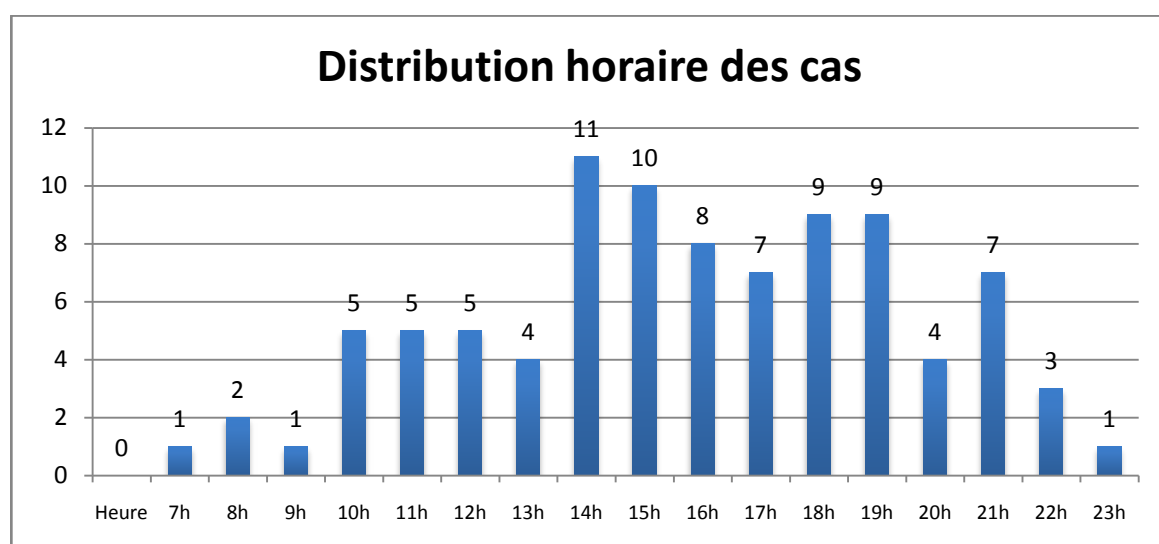


Figure 6 : Distribution horaire des cas de PF

V. Etiologies :

1. Répartition des étiologies :

L'étude de la répartition des étiologies des plaies faciales chez l'enfant quel que soit l'âge ou le sexe étaient comme indiqué sur le **tableau II**. Les chutes ont été prédominantes constituant 69% de l'ensemble des étiologies responsables de cas de plaies faciales chez les enfants, suivies par les collisions et les agressions constituant respectivement 11% et 10% des cas.

Tableau II : Répartition des étiologies causant des PF chez l'enfant

Etiologie	Nombre	%
AVP	8	8%
Agression	10	10%
Chute	69	69%
Collision	11	11%
Autre	2	2%

Les autres étiologies concernaient :

- Un garçon âgé de 9 ans ayant été trainé par un âne sur une distance de 300m.
- Une fille âgée de 7 ans ayant été percutée à la face par le rebord d'une balançoire.

21 de nos cas faisaient suite à un accident domestique soit 21%.

1 cas faisait suite à un accident de travail.

4 de nos cas faisaient suite à un accident de sport soit 4%

On note que les plaies par jet de pierre concernaient 60% des cas d'agressions survenant dans 80% des cas chez les garçons.

2. Répartition des étiologies et du sexe chez le nourrisson :

Nous considérons comme 'nourrisson' tout enfant âgé de 2 mois à 2 ans.

Nous avons observé lors de notre étude n=8 cas de plaies faciales chez le nourrisson. Les étiologies ont été dominées par les chutes avec un taux de 87.5% soit n=7 cas.

Tableau III : Répartition des étiologies concernant le nourrisson

Etiologies	Nombre	%
Chute	7	87.5%
Collision	1	12.5%

3 cas faisaient suite à un accident domestique soit 37.5 %

Le sexe ratio chez le nourrisson était de 1.

Tableau IV : Répartition du sexe concernant le nourrisson

Sexe	Nombre	%
Garçon	4	50
Fille	4	50

3. Répartition des étiologies et du sexe chez le petit enfant :

Nous considérons comme 'petit enfant' tout enfant âgé de 3 à 6 ans.

Nous avons observé lors de notre étude n=50 cas de plaies faciales, chez le petit enfant.

Les étiologies ont été dominées par les chutes avec un taux de 70% soit n=35 cas.

Tableau V : Répartition des étiologies concernant le petit enfant

Etiologies	Nombre	%
AVP	4	8%
Agression	4	8%
Chute	35	70%
Collision	7	14%

10 de nos cas faisaient suite à un accident domestique soit 20%.

2 de nos cas faisaient suite à un accident de sport et/ou ayant lieu au sein d'un établissement scolaire soit 4%.

Le sexe ratio chez le petit enfant était de 1.38.

Tableau VI : Répartition du sexe concernant le petit enfant

Sexe	Nombre	%
Garçon	29	58%
Fille	21	42%

4. Répartition des étiologies et du sexe chez le grand enfant :

Nous considérons comme 'grand enfant' tout enfant âgé de 7 à 12ans.

Nous avons observé lors de notre étude n=32 cas de plaies faciales chez le grand enfant.

Les étiologies ont été dominées par les chutes avec un taux de 68.75% soit n=22 cas.

Tableau VII : Répartition des étiologies concernant le grand enfant

Etiologies	Nombre	%
AVP	4	12.5%
Agression	2	6.25%
Chute	22	68.75%
Collision	2	6.25%
Autre	2	6.25%

Les autres étiologies concernaient :

- Un garçon âgé de 9 ans ayant été trainé par un âne sur une distance de 300m.
- Une fille âgée de 7 ans ayant été percutée à la face par le rebord d'une balançoire comptant pour un accident de sport et/ou ayant lieu au sein d'un établissement scolaire soit 5%

6 de nos cas faisaient suite à un accident domestique soit 18.75%.

Le sexe ratio chez le grand enfant était de 4.33.

Tableau VIII : Répartition du sexe concernant le grand enfant

Sexe	Nombre	%
Garçon	26	81.25%
Fille	6	18.75%

5. Répartition des étiologies et du sexe chez le jeune adolescent :

Nous considérons comme 'jeune adolescent' tout enfant âgé de 13 à 15 ans.

Nous avons observé lors de notre étude n=10 cas de plaies faciales chez le jeune adolescent. Les étiologies ont été dominées par les chutes avec un taux de 50% soit n=5 cas, suivies par les agressions avec un taux de 40% soit n=4 cas.

Tableau IX : Répartition des étiologies concernant le jeune adolescent

Etiologie	Nombre	%
AVP	0	0%
Agression	4	40%
Chute	5	50%
Collision	1	10%

2 de nos cas faisaient suite à un accident domestique soit 20%.

1 parmi nos cas faisait suite à un accident de sport et/ou ayant lieu au sein d'un établissement scolaire soit 10%.

Tous nos cas de jeunes adolescents étaient des garçons.

Tableau X : Répartition du sexe concernant le jeune adolescent

Sexe	Nombre	%
Garçon	10	100%
Fille	0	0%

6. Répartition des étiologies selon le sexe :

La répartition des étiologies entre les filles et les garçons a été observée comme tel sur la **figure 7**.

Les chutes ont dominé les étiologies concernant les deux sexes, 50 cas pour les garçons et 19 pour les filles. Celles-ci ont été suivies par les agressions et les collisions pour les garçons concernant respectivement 7 et 6 cas, pour ce qui est des filles, ce sont les AVP et les collisions que l'on note en second plan avec 5 cas pour chacune de ces deux étiologies.

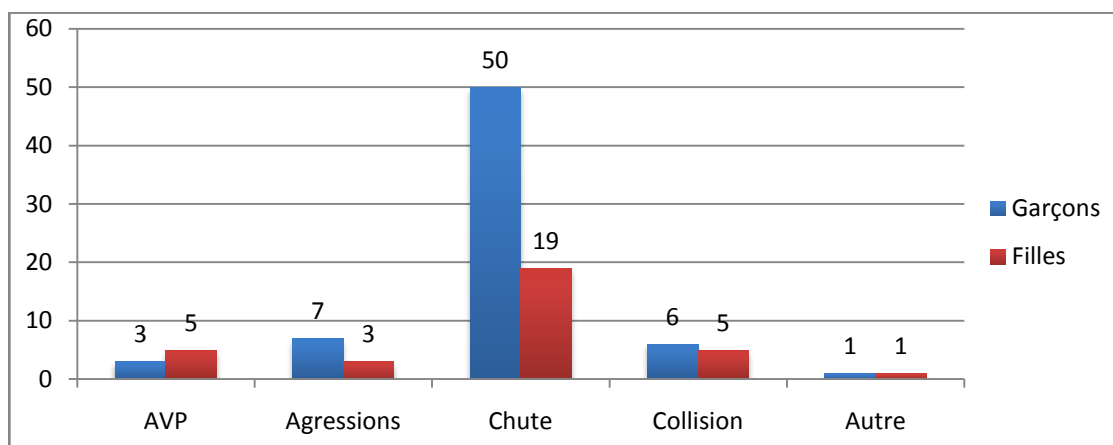


Figure 7 : Répartition des étiologies entre les filles et les garçons

7. Répartition selon l'agent vulnérant :

Les agents vulnérants donnant suite aux étiologies citées plus haut ont été recensés au nombre de 18 et sont répartis selon la **Figure 8**.

Le sol constituait de loin le premier agent vulnérant responsable de 67% des plaies observées, suivi par les pierres et bâtons pour des taux de 12% et 5% respectivement. Nous y ajoutons quelques agents vulnérant particuliers tel que le rebord d'une balançoire, 2 cas de morsures humaines, un trousseau de clefs, un pare-brise faisant suite à un AVP et bien d'autres.

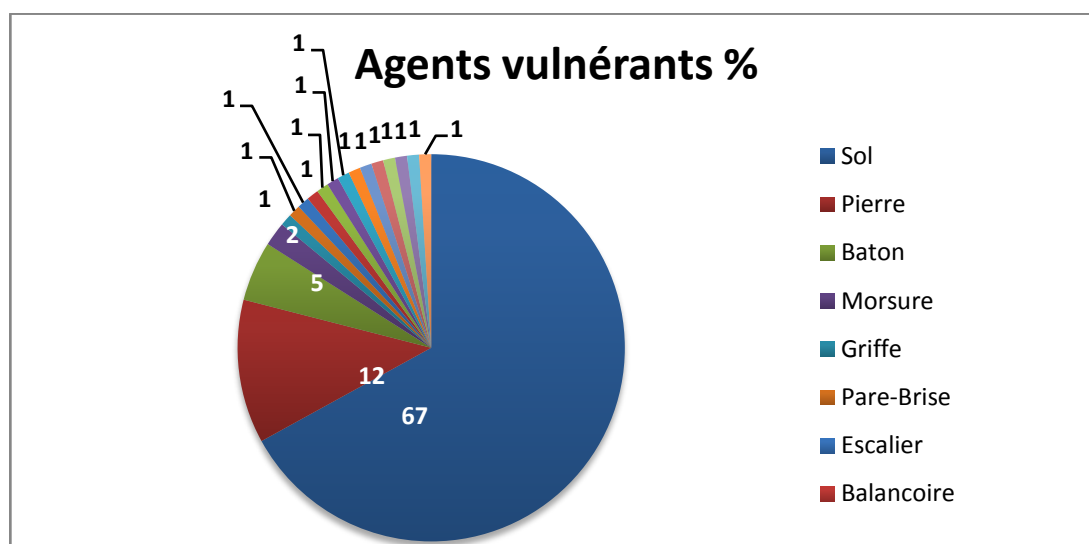


Figure 8 : Répartition des agents vulnérants responsables de plaies faciales chez l'enfant

VI. Description de la plaie :

1. Répartition des différents types de plaies :

Plusieurs types de plaies ont été observés lors de notre étude, la majorité d'entre elles étaient simples constituant 82% des cas et linéaires constituant 60% des cas.

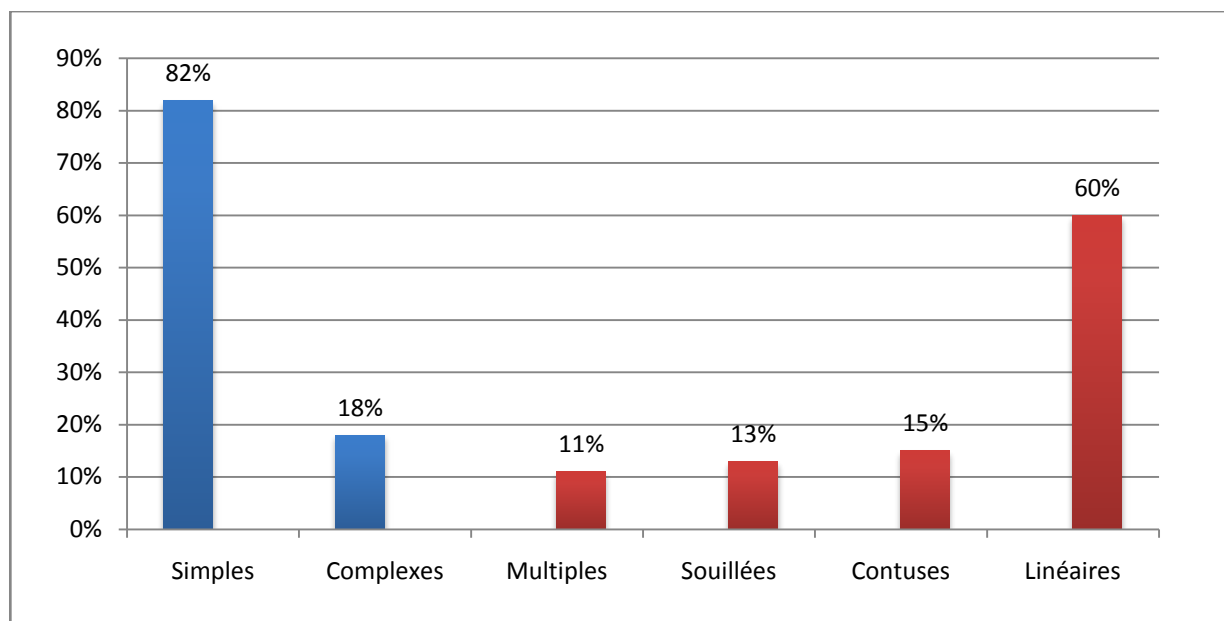


Figure 9 : Les différents types de plaies observées

2. Topographie des plaies :

Les différentes régions faciales décrites concernées par notre étude ont été schématisées sur la **figure 10**. Nous remarquons que le front a été la région particulièrement privilégiée des plaies observées avec un taux atteignant les 45% suivie par la région jugale, périorbitaire et mentonnière cumulant respectivement 19%, 18% et 14% des cas recensés. En contre partie, la région labiale, nasale et prétragienne étaient rarement concernées enregistrant respectivement 9%, 6% et 2%. A noter que chez certains patients victimes de plaies multiples, différentes régions peuvent être concernées à la fois.

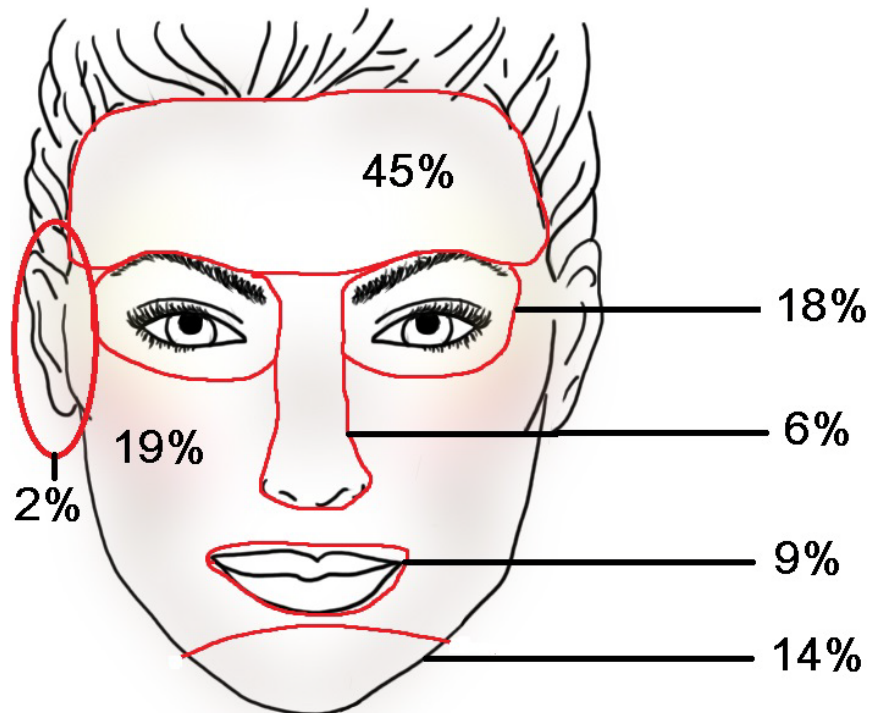


Figure 10: Répartition des plaies selon la topographie faciale

VII. Associations lésionnelles :

1. Notion de poly-traumatisme :

Lors de notre étude, seuls n=2 de nos patients correspondaient à la définition du polytraumatisé soit un taux de 2%.

Le 1^{er} cas concernait un garçon de 4 ans victime d'une chute d'une hauteur de 1 étage donnant suite à une perte de conscience initiale sans vomissements occasionnant chez lui une commotion cérébrale ainsi qu'une douleur et impotence fonctionnelle du membre supérieur droit, le tout associé à une plaie périorbitaire linéaire simple du même côté.

Le 2nd cas concernait une fille de 4 ans victime d'un AVP, le sujet était un piéton heurté par une moto, la chute au sol suivant l'accident était à point d'impact crânio-facial donnant suite à une perte de conscience initiale sans vomissements occasionnant une commotion cérébrale ainsi qu'une plaie frontale linéaire simple.

2. Lésions associées :

Seuls (n=24) de nos patients victimes de plaies faciales présentaient d'autres lésions survenues lors du traumatisme constituant 24% de nos cas.

Chaque cas était unique, nous avons observé :

- 14 cas d'écorchures et dermabrasions faciales diverses.
- 4 cas de lésions stomatologiques seules.
- 2 cas de FOPN.
- 1 cas de fracture zygomatique.
- 1 cas de dermabrasions thoraco-abdominales et du MS droit associées à une lésion stomatologique.
- 1 cas de commotion cérébrale ainsi qu'une plaie du scalpe.
- 1 cas de commotion cérébrale ainsi qu'une luxation de l'épaule droite associée à une fracture au niveau du MS droit.

VIII. Examens complémentaires :

Une plaie faciale ne requiert que rarement un examen complémentaire à visée diagnostique. Dans notre étude, les examens complémentaires demandés dépendaient uniquement des lésions associées. Ainsi seuls 9% des cas (n=9) ont en bénéficié. L'orthopantomogramme était l'examen le plus demandé soit 4 fois, suivi par le scanner crânio-facial soit 3 fois, la radio des OPN a été demandée 2 fois tandis qu'une seule radio du MS droit a été demandée. A noter qu'un patient a nécessité un scanner crânio-facial ainsi qu'une radio du MS droit.

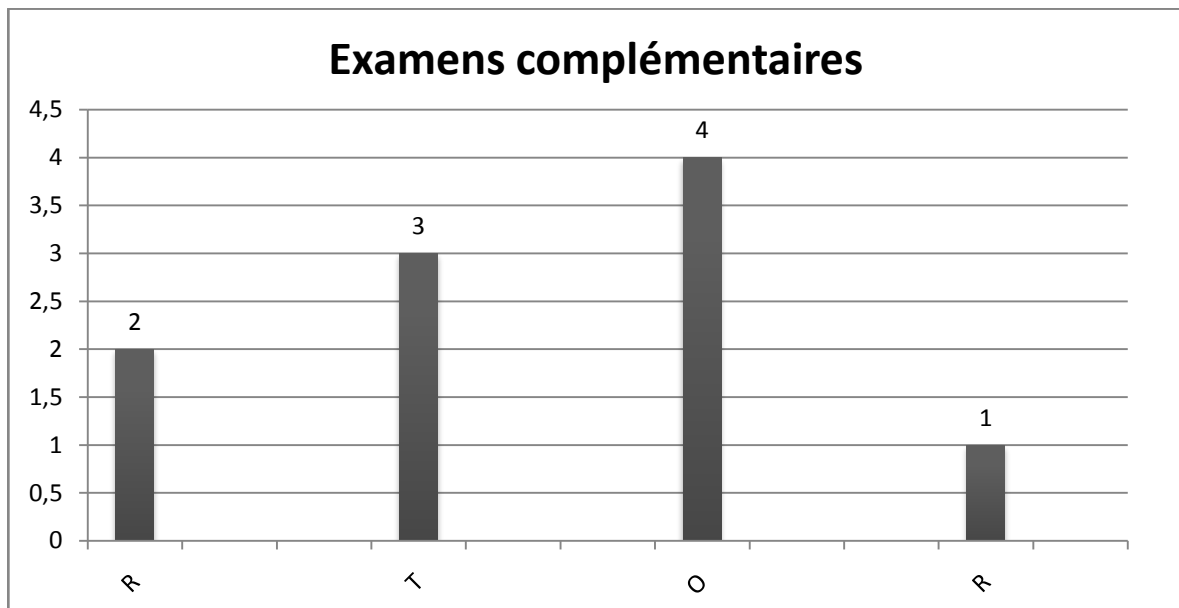


Figure 11 : Examens complémentaires demandés

IX. Prise en charge :

Les plaies faciales de l'enfant sont traitées aux services d'urgence où ils recevront un traitement adapté. Il s'agit le plus souvent de petite chirurgie où la plaie sera suturée, suivi par un traitement médical où le patient recevra une prescription et sera éduqué par rapport à son cas.

1. Modalités de la prise en charge :

Les modalités de la prise en charge observées ont été décrites comme sur la figure 12.

95% de nos patients ont été suturées en ambulatoire et ont bénéficié d'anesthésie locorégionale (ALR) tandis que seuls 3 patients (3%) ont été admis au bloc opératoire où ils ont été suturés sous anesthésie générale (AG) puis hospitalisés. Les 2 autres patients restant ont bénéficié de cicatrisation dirigée.

La totalité des plaies qui se sont présentées ont été lavées soit 100% des cas, tandis que seuls 13% (n=13) ont nécessité un parage.

La totalité des patients suturés ont été anesthésiés, c'est-à-dire n=98 cas, n=95 ont subi une anesthésie locale contre n= 3 patients ayant subi une anesthésie générale.

Un pansement a protégé l'ensemble des plaies traitées soit 100% de nos cas.

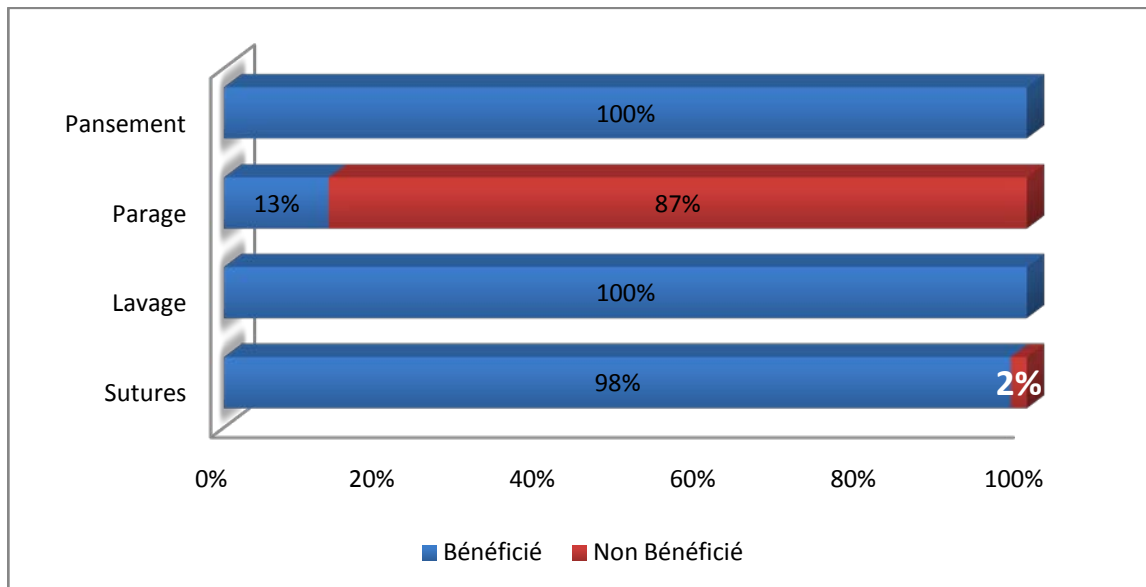


Figure 12: Modalités de la prise en charge des plaies faciales de l'enfant

2. Sutures faciales :

La fermeture des plaies de notre série s'est faite exclusivement par suture, les 98 patients en cause ont bénéficié de diverses techniques de sutures et on nécessité différents type de fils de suture.

Les points simples séparés et superficiels ont constitué la technique la plus utilisée soit 73.5% des sutures (n=72), suivis par les points inversés profonds soit 66.3% (n=65). A noter que 26.5% de nos patients ont bénéficié de surjet intradermique, dite suture esthétique, soit n=26 patients.

La suture du plan superficiel a concerné l'ensemble des plaies suturées.

– 73.5% des sutures superficielles (n=72) étaient simples séparées, contre 26.5% de surjet intradermique (n=65).

Seuls 66.3% de nos patients ont nécessité une suture du plan profond soit n=65 patients.

- 67.70% des sutures profondes étaient des points inversés soit n= 44 patients,
- 20% étaient des surjets simples soit n= 13 patients,
- 12.30% étaient des points croisés dits en 'X' soit n= 8 patients.

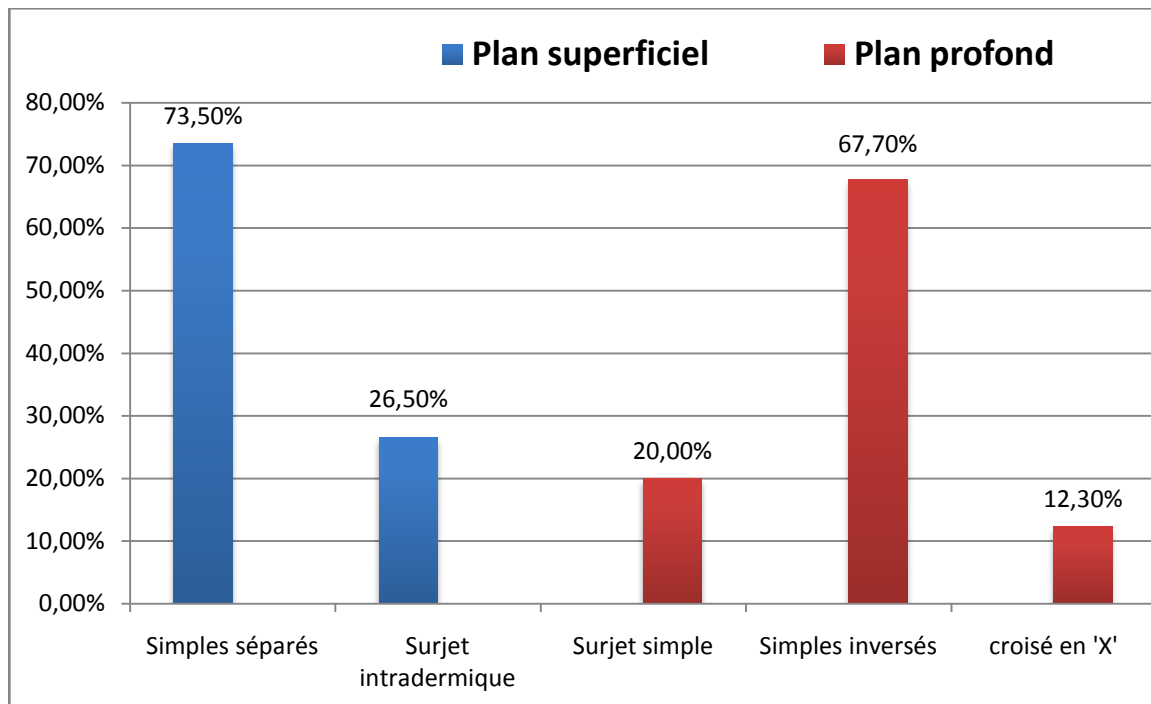


Figure 13: Distribution des différentes techniques de sutures selon les plans

2.1. Fil de suture :

Les sutures dont ont bénéficié nos patients ont été réalisées à l'aide de différents types de fils de différentes mensurations.

Le fil de type 'Prolène' de calibre 5.0 et 6.0 non résorbable a concerné les sutures superficielles de 98 plaies soit 98% dont 88% de 5.0 et 10% de 6.0, tandis que le type 'Vicryl' résorbable a concerné les sutures des muqueuses et plans profonds de 69 plaies soit 69%, tous étaient de calibre 4.0.

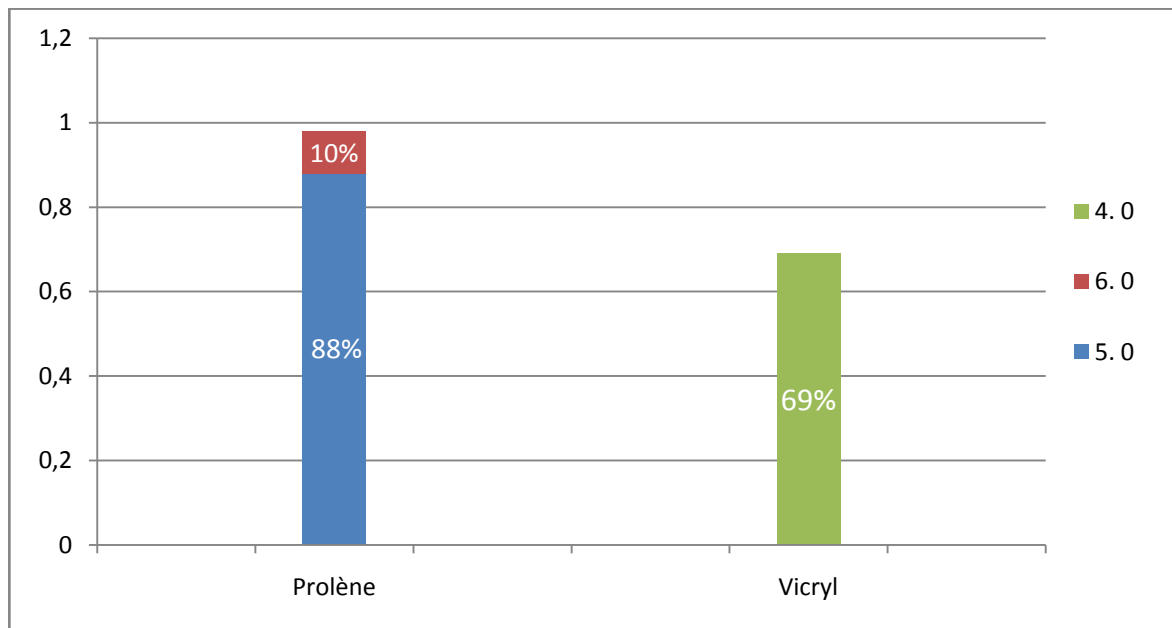


Figure 14 : Répartition des types de fils utilisés

3. Prescription :

Concernant la prescription, celle-ci concernait un traitement médical ainsi qu'une éducation orale et écrite qui ont été délivrés à la famille des patients.

La prescription de sérum et vaccination antitétanique a concerné 56% de nos cas soit n=56 patients.

Les antalgiques ont été prescrits à la totalité de nos patients soit 100% des cas.

La prescription de crème cicatrisante ainsi qu'un écran solaire ont tous les deux été prescrits dans 100% des cas soit n=100 patients.

L'antibioprophylaxie a également concerné 100% de nos cas soit n=100 patients.

Les corticoïdes ont été administrés chez n=3 patients soit 3% des cas.

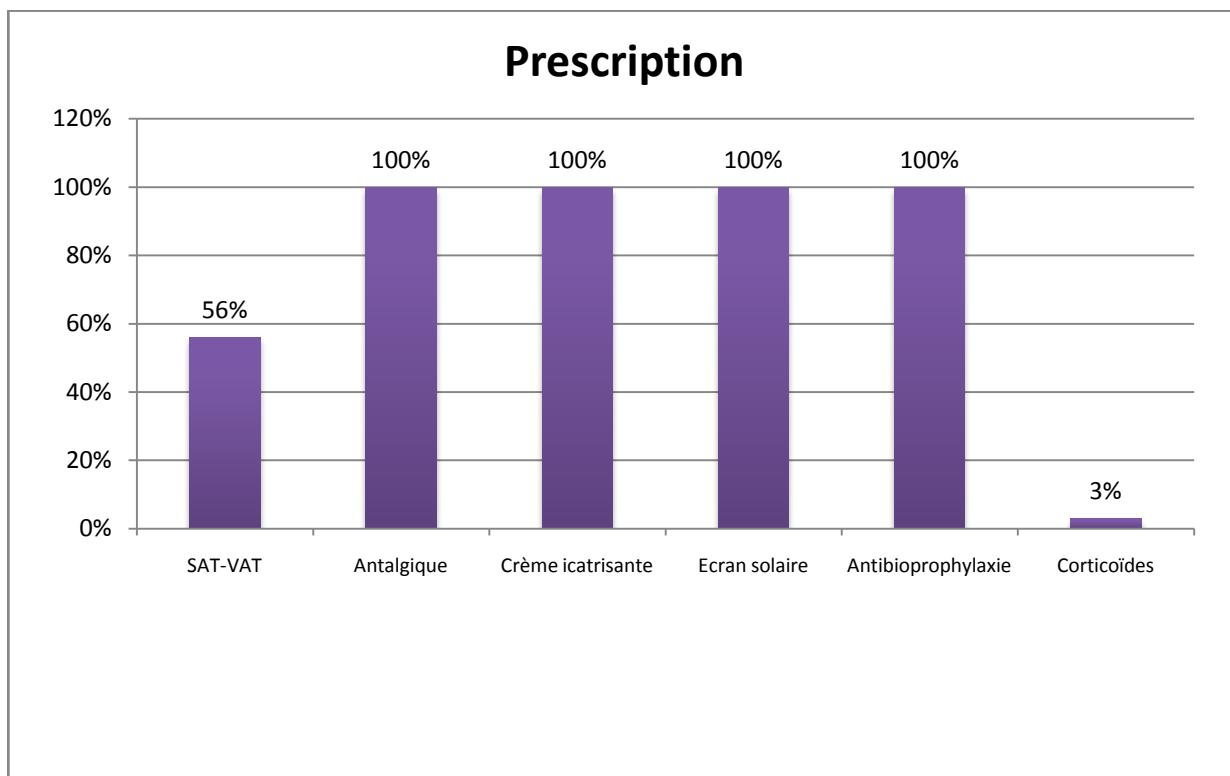


Figure 15 : Prescription administrée aux enfants victimes de plaies faciales

DISCUSSION

Rappel

I. Histologie de la peau :

La peau est complexe, morphologiquement et biochimiquement. La peau comprend quatre régions qui sont, de la surface vers la profondeur, l'épiderme, la jonction dermo-épidermique (JDE), le derme et l'hypoderme. Les follicules pilo-sébacés (FPS) sont des annexes de la peau provenant de l'épiderme embryonnaire, mais principalement situés dans le derme et l'hypoderme (*Figure 16*).⁽⁴⁾

1. Epiderme :

L'épiderme est un épithélium de revêtement, stratifié, pavimenteux, orthokératosique, non vascularisé mais innervé. Il est constitué de quatre types cellulaires : les kératinocytes, d'origine ectoblastique, les mélanocytes, provenant des crêtes neurales, les cellules de Langerhans, issues de la moelle hématopoïétique, et les cellules de Merkel, dérivant des cellules souches de l'épiderme embryonnaire . Les kératinocytes représentent 80 % des cellules de l'épiderme ; en migrant et se différenciant de sa profondeur vers sa superficie, ils lui donnent ses caractéristiques morphologiques (stratification, cellules superficielles pavimenteuses et anuclées). Les 20 % de cellules des autres types sont dispersés entre les kératinocytes.⁽⁴⁾

2. Jonction dermo-épidermique :

La complexité de sa structure et son importance fonctionnelle font de la jonction dermo-épidermique (JDE) une zone à part entière. En microscopie optique (*Figure 17*), après fixation et coloration standard, la JDE n'est pas individualisée. Après colorations spéciales (PAS Periodic Acid Schiff ou Giemsa lent, notamment), elle apparaît comme une ligne ondulée où alternent les

saillies de l'épiderme dans le derme, dites « crêtes épidermiques », et celles du derme dans l'épiderme, dites « papilles dermiques », dont l'ensemble forme le derme papillaire. En microscopie électronique (**Figure 18**), la JDE comprend la membrane des kératinocytes et des mélanocytes, la *lamina lucida* (LL), claire aux électrons, et la *lamina densa* (LD), dense aux électrons. En plus de cette ultrastructure de base, similaire à celle des autres lames basales de l'organisme, la JDE présente, au niveau des kératinocytes, des complexes d'ancrage de l'épiderme sur le derme, constitués par un hémidesmosome avec une plaque sur laquelle s'insèrent les tonofilaments, des filaments d'ancrage et des fibrilles d'ancrage insérées sur des plaques d'ancrage dermiques.

Les études immunohistochimiques ont montré qu'il existait, au niveau de la JDE, des constituants spécifiques, différents des constituants universels des membranes basales, particulièrement importants dans le maintien de l'adhérence dermo-épidermique : l'antigène BP 230 (*bullous pemphigoid antigen 230 kDa*) et la plectine, au niveau de la plaque d'ancrage des hémidesmosomes, l'intégrine $\alpha 6 \beta 4$ et l'antigène BP 180 (ou collagène XVII), molécules transmembranaires des hémidesmosome, les laminines 5 et 6 au niveau des filaments d'ancrage et le collagène VII au niveau des fibrilles d'ancrage.(4)

3. Derme et hypoderme :

Derme et hypoderme sont des tissus conjonctifs d'origine mésoblastique. Ils contiennent également des vaisseaux, les récepteurs et nerfs de la sensibilité, les terminaisons nerveuses destinées aux vaisseaux et aux annexes et, parfois, du tissu musculaire lisse (poils, aréoles mammaires, pénis, périnée, scrotum) ou strié squelettique (expansions des muscles peauciers du visage).(4)

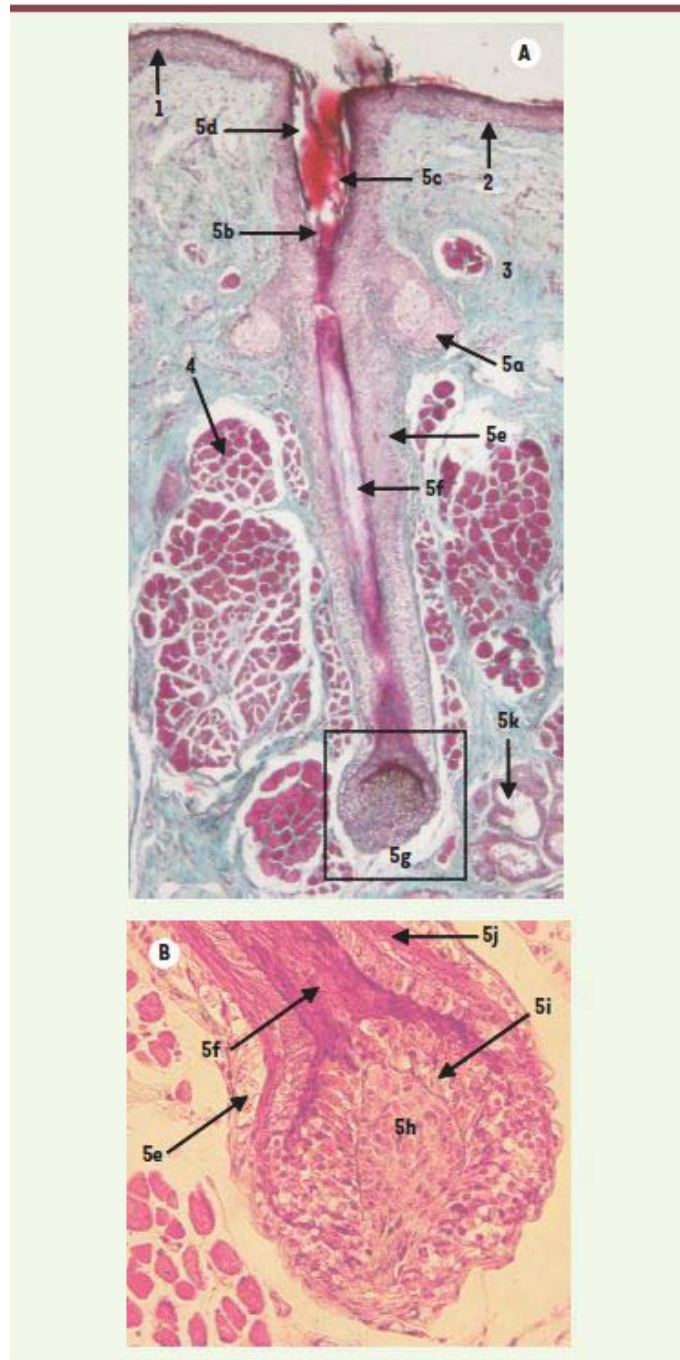


Figure 16 : Coupe de paupière en paraffine.(4)

A. Coloration par trichrome de Masson.

B. Coloration par hématoxyne-éosine. 1. Épiderme ; 2. Jonction dermoépidermique; 3. Derme, avec en vert les trousseaux de « fibres de collagène » ; 4. Muscle strié squelettique ; 5. Follicule pilo-sébacé, avec en 5 a : une glande sébacée, en 5b : l'isthme, en 5c : la tige pileuse, en 5d : l'infundibulum, en 5e : la gaine épithéliale externe, en 5f : la racine pileuse ; encadré, en 5g : le bulbe pileux, en 5h : la papille folliculaire, en 5i : des cellules matricielles, en 5j : la gaine épithéliale interne et en 5k : des glandes sudorales apocrines. Il n'y a pas d'hypoderme au niveau des paupières.

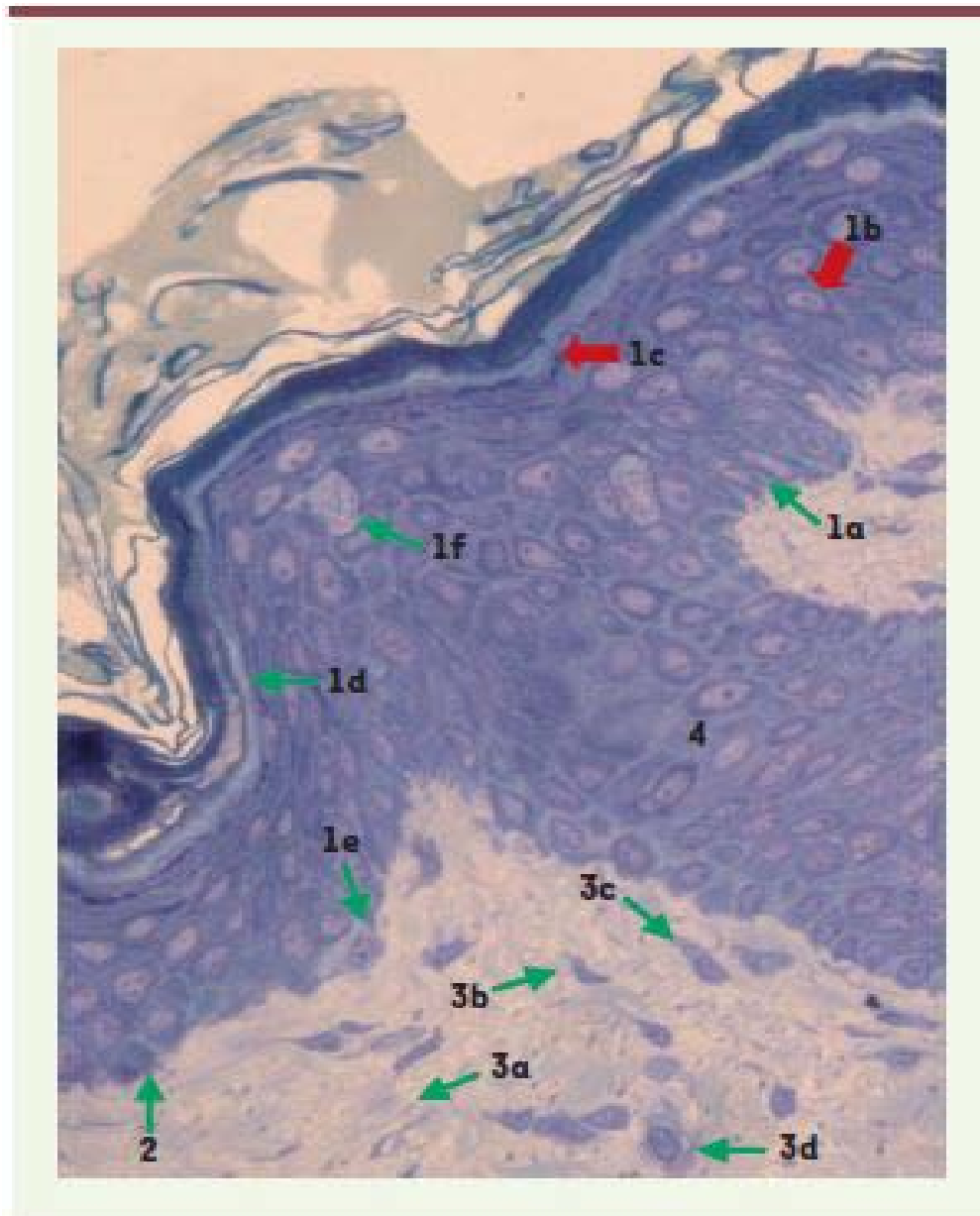


Figure 17 : Coupe semi-fine, colorée par le bleu de toluidine.(4)

1. Épiderme, avec en 1a : la couche basale, constituée d'une seule assise de cellules cylindriques, en 1b : la couche spinieuse, constituée de kératinocytes polygonaux, à noyau arrondi, hérissés d'« épines », en 1c : la couche granuleuse, formée de kératinocytes aplatis contenant des « grains », en 1d : la couche cornée, dont les kératinocytes devenus des cornéocytes ont perdu leur noyau (orthokératose), en 1e : un mélanocyte, cellule claire de la couche basale, et en 1f : une cellule de Langerhans, cellule claire à noyau encoché de la couche granuleuse.
2. Jonction dermo-épidermique ;
3. Derme papillaire, avec en 3a : des fibres élastiques oxytalanes, en 3b : « fibres de collagène », en 3c : un fibroblaste et en 3d : un macrophage ;
4. Portion sus-isthmique d'un follicule pilo-sébacé.

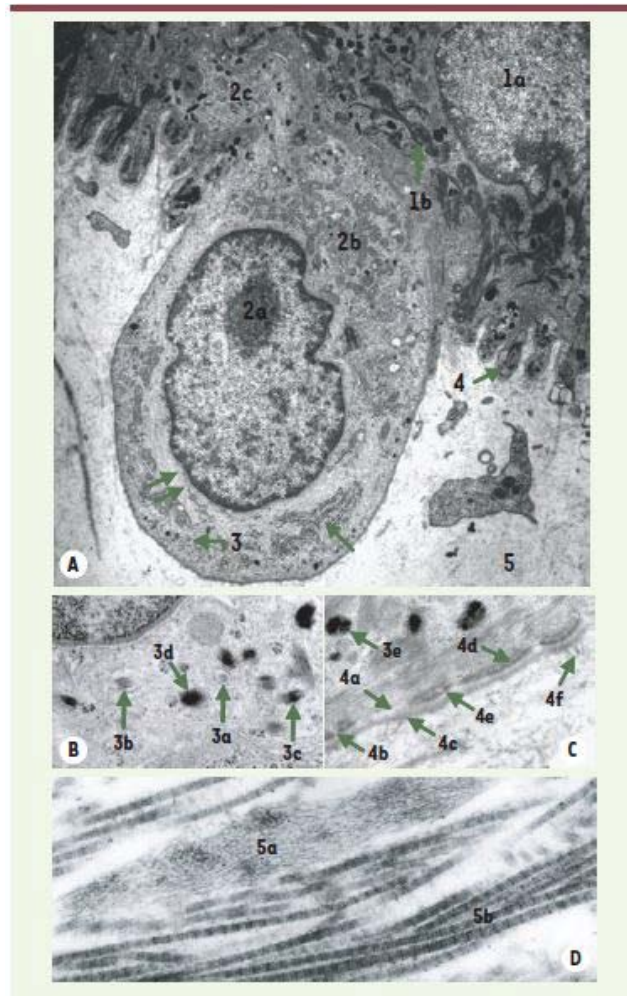


Figure 18 : Kératinocytes, mélanocyte, jonction dermo-épidermique et derme papillaire en microscopie électronique à faible (A) et fort (B, C et D) grossissements.(4)

1. Kératinocyte de la couche basale de l'épiderme, avec en 1a : son noyau, en 1b : des tonofilaments rassemblés en trousseau.
2. Mélanocyte faisant saillie dans le derme, avec en 2a : son noyau, en 2b : le cytoplasme clair de son corps cellulaire, contenant des filaments de vimentine (double flèche) et un abondant réticulum endoplasmique rugueux (simple flèche), et en 2c : l'origine d'un prolongement.
3. Mélanosomes à eumélanine, à différents stades de maturation, avec en 3a : un mélanosome I, provenant de la voie des endosomes précoces, en 3b : un mélanosome II, avec ses lamelles non mélanisées qui contiennent l'antigène Pmel 17, en 3c : un mélanosome III, avec ses lamelles mélanisées grâce à la tyrosinase et à la TRP1 (*tyrosinase-related protein 1*), situées dans sa membrane limitante externe, en 3d : un mélanosome IV mature, capable de migrer dans les prolongements grâce à la myosine V et rab 23 et, en 3e : un mélanosome IV phagocyté par les kératinocytes.
4. Jonction dermo-épidermique, avec en 4a : la membrane du kératinocyte, en 4b : la *lamina lucida*, en 4c : la *lamina densa*, en 4d : un hémidesmosome, en 4e : les filaments d'ancrage dans la *lamina lucida*, en 4f : les fibrilles d'ancrage.
5. Derme papillaire superficiel, avec en 5a : les microfibrilles des fibres oxytalanes de 12 nm de diamètre, et en 5b : les fibres de collagène III présentant une striation périodique de 67 nm.

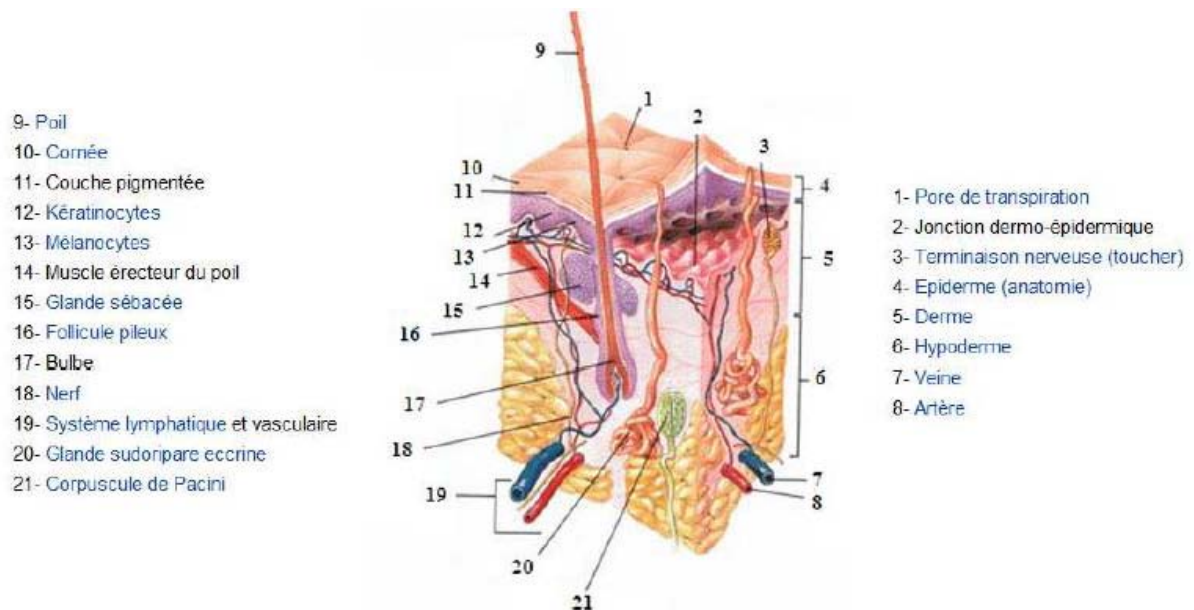


Figure 19 : Coupe histologique de la peau.(2)

II. Unités esthétiques de la face :

Gonzales-Ulloa(5) a d'abord décrit les unités esthétiques régionales du visage afin de souligner la nécessité de restaurer les unités cutanées du visage dans des régions complètes, par opposition à un travail de " patch ". Il pensait que des résultats chirurgicaux supérieurs pouvaient être obtenus dans la reconstruction faciale complexe en remplaçant la peau perdue par des greffes ou des lambeaux d'histologie, d'épaisseur et de texture similaires. Des dissections de cadavres ont été réalisées et les résultats finaux ont conduit au développement de 40 régions du corps et de 14 régions du visage basées sur l'épaisseur de la peau et l'histologie. (6)

1. Unité frontale :

L'unité frontale est délimitée par la ligne des cheveux supérieurement et latéralement, le nasion inféromédialement, et une ligne imaginaire reliant les bords latéraux des orbites aux pattes, inférolatéralement.

Les régions sourcilières centrales et latérales constituent les sous-unités du front. Deux lignes verticales imaginaires séparent la sous-unité centrale convexe des sous-unités latérales concaves. Dans cette région se trouvent les rides horizontales et verticales formées par l'action des muscles frontaux et corrugateurs, ainsi que les coussinets graisseux rétro-orbitaires (ROOF) et les coussinets graisseux sourcilier.(6)

2. Unité nasale :

Le complexe nasal est délimité par le nasion en haut, la jonction génienne, les parois latérales dorsales nasales en bas et le sillon alaire et la columelle en bas. Ce complexe comprend 9 sous-unités cliniquement significatives, dont le dorsum, les parois latérales dorsales ; droite et gauche, la pointe, les parois latérales alaires ; droite et gauche, les bases alaires ; droite et gauche et la columelle. Les unités de paupières comprennent les paupières supérieure et inférieure ainsi que les sous-unités canthi latérale et médiale. (6)

3. Unités des paupières supérieures et inférieures :

Le site de la paupière supérieure est délimité par le bord inférieur des sous-unités sourcilières, les parois orbitales latérales et médiales latérales et médiales, respectivement, et par la ligne grise de la paupière supérieure et la ligne grise de la paupière supérieure en dessous.

Les unités de la paupière inférieure sont les plus petites régions du visage. Elles sont délimitées par la ligne grise de la paupière inférieure en haut, les parois latérales et médiales de l'orbite, latéralement et médialement, respectivement, et par le bord inférieur de l'orbite. Chaque unité de paupière contient les trois lamelles des paupières, y compris la peau et la partie palpébrale de l'orbitaire (lamelle antérieure), le septum orbital et les plaques tarsiennes (lamelle moyenne), ainsi que la conjonctive et les rétracteurs des paupières supérieure et inférieure (lamelle postérieure).

La sous-unité du canthus latéral forme un triangle qui commence à l'angle palpébral latéral et diverge latéralement pour se terminer au rebord orbitaire latéral. Les membres de ce triangle sont formés par le rebord orbitaire latéral et 2 lignes imaginaires représentant le prolongement des bords ciliaires. La sous-unité du canthus latérale abrite le tendon canthal latéral superficiel, le coussinet adipeux d'Eisler, ainsi que les branches supérieure et inférieure du tendon canthal latéral profond et le rétinaculum latéral. La sous-unité du canthus médial est délimitée par la paroi orbitaire médiale et les points lacrymaux supérieur et inférieur.

Outre les points lacrymaux supérieur et inférieur, l'ampoule et le système canaliculaire se trouvent se trouvent dans la sous-unité canthale médiale.(6)

4. Unités géniennes :

La région génienne est délimitée supérieurement par les rebords infra-orbitaires et les aspects supérieurs des arcades zygomatiques, latéralement par les plis préauriculaires, inférieurement par la ligne des mâchoires, et médialement par les sillons nasogéniens et mélolabiaux (labiomandibulaires) et les aspects latéraux des parois latérales dorsales du nez. Une ligne imaginaire reliant le rebord orbitaire latéral aux commissures orales divise les sous-unités médiane et latérale.

Les sous-unités zygomatique et buccale sont séparées par le bord inférieur de l'arc zygomatique et le bord antérieur du muscle masséter. L'unité génienne englobe la glande et le conduit parotidiens, ainsi que les principaux coussinets graisseux de la face, y compris les coussinets buccaux, les coussinets malaires et les coussinets sous-orbitaires. (SOOF).(6)

5. Unité de la lèvre supérieure :

La lèvre supérieure est délimitée par les sillons alaires et la columelle en haut, les sillons nasogéniens en bas et l'espace interlabial en bas. Les sous-unités de la lèvre supérieure sont la muqueuse, le philtrum et la latérale, qui sont formées par le bord vermillon et les crêtes/colonnes du philtrum. L'arc de Cupidon est formé par les sous-unités de la lèvre supérieure.(6)

6. Unités de la lèvre inférieure :

La lèvre inférieure est délimitée par la fente interlabiale supérieurement, par le sillon mélolabial latéralement et par le sillon mentolabial à l'inférieur. Le bord vermillon forme la limite de la sous-unité muqueuse de la lèvre de la lèvre inférieure et la sépare de la sous-unité centrale.(6)

7. Unité mentonnière :

L'unité mentonnière commence au niveau du sillon mentolabial en haut, forme une bordure curviligne en bas et se termine au niveau du pli sous-mental, juste en dessous de la ligne des mâchoires. la ligne des mâchoires. Le "bouton du menton" formé par les influences de la mandibule, de la lèvre inférieure, des coussinets graisseux du menton et des muscles mentaux est le composant principal de cette unité.(6)

8. Unités auriculaires :

Les unités auriculaires comprennent les oreilles droite et gauche qui ont été classées en bordure hélicoïdale, anti-hélix, la fosse triangulaire, la conque et le lobe. Le bord cartilagineux sépare la sous-unité hélicoïdale de la région du lobe. L'unité hélicoïdale de la sous-unité du

lobe, qui n'a pas de cartilage. L'anthélix comprend les crura antérieures et postérieures qui entourent la fosse triangulaire. antérieure et postérieure qui entourent la fosse triangulaire. Tragus, l'antitragus, le cymba, et le cavum font partie de la conque sous-unités. (6)

9. Unité cervicale :

L'unité cervicale est inférieure à la ligne des mâchoires et encercle la totalité de la circonférence du cou, se terminant à l'échancrure sternale et à l'aspect médial des clavicules en position inférieure. L'unité du cou comprend le platysma et tous les muscles suprahyoïdiens et infrahyoïdiens, ainsi que le ainsi que les viscères du cou.(6)

III. Anatomie artistique de la face :

1. Front :

Le front est limité en haut par les cheveux ou par la ligne de leur implantation lorsqu'ils ont disparu, sur les côtés par les tempes, et en bas par la racine du nez et les sourcils.

La forme du front est partagée en deux plans réunis, à angle plus ou moins obtus, au niveau des bases frontales. Il reproduit presque exactement la forme de l'os frontal, mais non complètement toute fois, car si les bosses latérales frontales du squelette se lisent parfaitement sur la peau, la bosse nasale occupe chez certains sujets occupe le fond d'une dépression occasionnée par les saillies latérales des sourcils. La peau du front est sillonnée de rides qui jouent un grand rôle dans l'expression des passions.

L'arcade du sourcil ne doit pas être confondue avec l'arcade orbitaire. Superposés à leur partie interne, elles se séparent en dehors chez certains sujets. Ce fait s'explique par la direction oblique en haut et en dehors que prend le sourcil, pendant que l'arcade orbitaire se dirige en dehors et en bas. Entre les deux arcades, il existe alors une petite dépression (dépression sus-orbitaire).(7)

2. Œil :

Logé dans l'intérieur de l'orbite avec l'appareil musculaire destiné à le mouvoir, le globe oculaire ne montre à l'extérieur qu'une portion de son segment antérieur encadré par les paupières et comme enchâssé dans le quadrilatère osseux qui forme le pourtour du trou orbitaire. Cette portion du squelette se fait sentir autour de l'œil et joue un rôle capital dans la forme extérieure de toute la région. Le bord supérieur est le plus saillant ; il appartient au front et supporte le sourcil. L'inférieur, formé par les bords correspondants des os de la pommette et de l'os maxillaire, se déprime en dehors. Le côté interne se confond avec les plans latéraux du nez, et le côté externe reporté en arrière découvre l'œil qui, moins abrité de ce côté, apparaît en entier sur une tête vue de profil.

L'orbite ne s'ouvre pas directement en avant et sa base se trouve contenue dans un plan vertical légèrement incliné en bas et en même temps fortement dévié en dehors et en arrière. Cette dernière direction est également suivie par l'axe transverse de l'œil de telle façon que l'angle interne de celui-ci est situé sur un plan antérieur à celui de l'angle externe. Cet axe transversal ne paraît pas généralement parfaitement horizontal. Il se relève un peu en dehors, disposition qui, exagérée, constitue un des caractères du type de la race jaune.

Dans l'occlusion de l'œil, les deux paupières se touchent par leur bord libre et la plus grande partie de la course est fournie par la paupière supérieure qui descend en devant du globe oculaire en se moulant sur lui, pendant que la paupière inférieure ne remonte que très légèrement. La surface de la paupière supérieure est marquée d'un ou deux plis qui suivent à peu près la courbure de son bord libre. Quand elle est relevée, elle disparaît dans sa plus grande étendue sous un repli de la peau, ne montrant plus qu'un rebord plus ou moins large et généralement plus large en son milieu au-dessus de la pupille qu'aux extrémités au voisinage des commissures. La paupière inférieure offre quelques rides légères qui, de l'angle interne, se dirigent obliquement en bas et en dehors.

Le bord libre de la paupière, garni de cils plus long à la paupière supérieure qu'à l'inférieure, s'y présente sous un aspect fort différent. Supérieurement, il disparaît sous l'ombre des cils ; inférieurement, au contraire, il incline en avant son épaisseur où la lumière se réfléchit vivement et trace une ligne lumineuse entre le globe oculaire et la ligne sombre formée par les cils. Enfin, le bord de la paupière supérieure décrit un arc beaucoup plus accentué que celui de la paupière inférieure.

Au-dessus de la paupière supérieure se trouve une dépression variable mais toujours plus marquée en dehors qu'en dedans et qui la sépare du relief formé par l'arcade sourcilière. En bas, la paupière inférieure n'est pas séparée du bord inférieur de l'orbite que par un sillon large et peu profond.

Les deux angles de l'œil sont très différents l'un de l'autre. L'interne est marqué par une sorte d'échancrure allongée au fond de laquelle on observe la saillie rougeâtre de la caroncule lacrymale ; de cet angle part, se dirigeant vers en dedans et légèrement en haut, une saillie allongée qui reflète vivement la lumière et qui est formée par le tendon du muscle orbiculaire palpébral. L'angle externe de l'œil est marqué d'un pli qui prolonge en bas en dehors le bord libre de la paupière supérieure.

Au centre de la portion visible du globe oculaire par l'ouverture des paupières, un segment apparaît transparent comme du cristal et forme par sa courbure une saillie analogue à celle d'un verre de montre ; c'est la cornée. Enchâssée en quelque sorte dans la membrane blanche qui forme tout le reste du globe oculaire ; la sclérotique. Le relief de la cornée sur cette dernière est tel qu'il est parfaitement appréciable au travers de la paupière supérieure abaissée.

La sclérotique n'est visible que dans une faible portion de son étendue ; elle est recouverte d'une membrane très mince de couleur jaunâtre ; la conjonctive. Celle-ci se réfléchit des paupières sur le globe oculaire pour se terminer aux limites de la cornée. Le blanc de l'œil est plus ou moins pur, suivant que la conjonctive, toujours semée de petits vaisseaux, est plus ou moins injectée de sang. Il est blanc bleuâtre, comme chez les enfants, lorsque la sclérotique

peu épaisse et la sclérotique peu vasculaire laissent transparaître légèrement la teinte noire de la membrane interne de l'œil.

La cornée recouvre l'iris coloré et a son centre un véritable trou ; la prunelle ou la pupille, qui paraît obscure parce qu'il s'ouvre dans l'intérieur du globe oculaire dont le fond est noir excepté toute fois chez les albinos.(7)

3. Nez :

Le nez, par sa partie la plus supérieure, est en continuité directe avec le front. Tantôt, est c'est le cas le plus fréquent, une échancrure marque la racine du nez, d'autres fois la transition du front au nez s'opère par une ligne droite. C'est cette forme qu'ont adopté les sculpteurs de la Grèce antique.

La base du nez est libre et tournée en bas, elle est percée de deux ouvertures séparées par une cloison médiane et qui forment les narines. Renflée sur les côtés pour former les ailes du nez, elle possède également un renflement à l'extrémité antérieure (lobe du nez).

Les ailes du nez sont généralement circonscrites, en haut et en arrière par un sillon curviligne qui les sépare du reste du nez et des joues. Les narines sont ouvertes en bas et en dehors, ce qui tient à ce que la cloison médiane descend plus bas que le bord inférieur des ailes, de telle sorte que ces orifices apparaissent également sur une figure vue de profil. Ils sont ovalaires et plus ouverts en arrière qu'en avant. La cloison qui les sépare s'implante sur la lèvre supérieure.

Le lobe est parfois uniformément arrondi, d'autres fois il présente divers plans déterminés par les inflexions des cartilages qui entrent dans sa structure ; il n'est pas rare alors, sur un nez sec et maigre, de voir le lobe se diviser en deux saillies étroites, séparées par un léger sillon vertical et dues aux deux cartilages qui entourent de chaque côté l'ouverture des narines. Le dos du nez tantôt droit, convexe ou concave, est, d'autres fois, marqué d'un léger renflement au point de réunion des os du nez avec les cartilages. (7)

4. Bouche :

La bouche est circonscrite par les deux lèvres qui reposent sur la saillie convexe des arcades dentaires. La rencontre des dents d'en haut et celles d'en bas maintient la hauteur des lèvres ; aussi lorsque les dents manquent, comme il arrive souvent chez le vieillard, on voit les lèvres diminuer de hauteur, en même temps qu'elles rentrent dans la bouche. Il n'est pas inutile de faire remarquer que les dents qui se rencontrent sont les molaires ; les dents de devant se croisent à la manière de deux lames d'une paire de ciseaux, les supérieures descendent au devant des inférieures qu'elles circonscrivent. Lorsque la bouche est fermée, les dents rapprochées au contact en arrière et croisées en avant, l'interstice des lèvres rapprochées sans effort correspond environ, correspond à la partie médiane des dents du haut.

La lèvre supérieure est marquée d'un sillon vertical médian qui la partage dans sa hauteur. Un sillon semblable, moins profond et plus large, existe aussi sur la lèvre inférieure.

Les bords vermeils des deux lèvres ont des formes sinueuses bien connues. Ils sont constitués par la muqueuse et l'endroit où elle s'unit avec la peau est marqué d'un liseré saillant qui en arrête les contours. Les commissures sont abritées en dehors par un relief oblique.(7)

5. Menton :

Le menton termine la face par en bas. Il fait une saillie fort variable selon les individus, uniformément arrondi chez les uns, marqué chez les autres d'une dépression médiane. Cette saillie est due d'une part au corps du maxillaire inférieur sur lequel le menton repose et d'autre part à l'accentuation d'un tissu graisseux assez dense qui double la peau. Il peut être chez certains assez considérable dans le sens de la hauteur des proportions du visage.

Le menton s'arrondi par en bas où il empiète légèrement sur la face inférieure. Il est séparé de la région sous-mentonnaire par un pli transversal plus ou moins profond mais constant et qui ne s'efface jamais quelque soit l'embonpoint ; on voit sur les faces chargées de graisse le menton toujours limité inférieurement par ce pli sous-mentonnier et parfaitement

distinct des autres reliefs transversaux développés aux dépends de la région inférieure de la face et que l'on désigne vulgairement sous le nom de second et de troisième menton.(7)

6. Tempe :

Les tempes continuent le front en dehors, elles répondent sur le squelette aux fosses temporales mais n'en reproduisent, que très exceptionnellement et chez les personnes très maigres, la forme excavée. En effet sur le vivant, la forme excavée est comblée par un muscle puissant qui forme une saillie fort appréciable surtout dans les mouvements du maxillaire inférieur. En haut, la tempe se confond avec le front et le sommet de la tête dont elle est quelquefois séparée par une légère ligne courbe qui suit les insertions supérieures du muscle temporal et qui aboutit en avant à l'apophyse orbitale externe. A ce niveau comme en bas, les limites de la tempe sont toujours assez distinctes. En effet, la tempe est séparée de l'œil par le relief du bord externe de l'orbite qui, bien que surbaissé, est toujours senti. Par en bas elle est bordée par un relief transversal dû à la saillie de l'arcade zygomatique qui sert de limite supérieure à la joue.(7)

7. Joue :

La joue qui s'étend du nez et de la bouche aux oreilles, des yeux et des tempes au menton et à la région sous-mentonnaire, se confond insensiblement avec les diverses parties qu'elle avoisine. L'os jugal, ou de la pommette, uni au maxillaire supérieur, en forme le squelette et en forme le point le plus proéminent situé un peu en-dessous et en-dehors de l'orbite.

En avant de ce point la joue remonte obliquement au-dessous de l'œil pour rejoindre le plan latéral du nez dont elle est séparée par un sillon large et peu profond. En arrière, elle se déprime légèrement et s'aplatit au devant de l'oreille et de l'angle de la mâchoire où se trouve le plan quadrilatère du muscle masséter, oblique en bas et en arrière. Sur les limites, nous voyons

en avant un pli curviligne qui sépare la joue des ailes du nez puis un autre oblique en bas et en dehors (pli nasio-labial) qui la sépare de la lèvre supérieure. En arrière, elle touche à l'oreille. En bas, elle se continue avec la région sous-mentonnière d'une façon plus ou moins insensible suivant l'embonpoint du sujet et le degré de saillie du bord du maxillaire inférieur. En haut elle avoisine la tempe dont elle est séparée par la saillie transversale due à l'arcade zygomatique. Ce relief, très visible chez l'homme maigre, se confond avec la pommette. En arrière, il aboutit à la base du tragus dont il est séparé cependant par une petite fossette et par la saillie légère du condyle du maxillaire inférieur. Quand la bouche s'ouvre, cette saillie se porte en avant et en bas et laisse à sa place une cavité assez profonde. (7)

8. Oreille :

Le pavillon de l'oreille, situé sur les limites de la face, du crâne et du cou a, dans son ensemble, une forme ovoïde dont la grosse extrémité est dirigée en haut, un peu en arrière et de plus en plus en dehors. Il adhère aux parois de la tête par son tiers antérieur environ. Le reste du pavillon présente donc une face interne généralement distante du crâne de un à un centimètre et demi, mais qui, chez certains individus, s'en écarte beaucoup plus.

Le pavillon auriculaire ressemble à un cornet aplati dont la paroi, plusieurs fois repliée sur elle-même, offre un mélange de formes singulières qui varient beaucoup suivant les sujets mais que l'on décrit de la façon suivante : Au centre, une cavité, sorte d'antichambre du conduit auditif externe qui y aboutit ; c'est la conque. A la périphérie, un repli qui borde toute la partie supérieure et postérieure du pavillon ; c'est l'hélix. Celui-ci par son extrémité antérieure prend naissance au fond de la conque, au-dessus du conduit auditif externe. Il se termine en bas en se confondant avec une masse charnue ovoïde, libre sur ses deux faces, se continuant avec la joue par sa partie la plus élevée de son bord antérieur et qui constitue le lobule.

La cavité de la conque est bordée en arrière par l'anthélix qui se termine en haut par deux branches entre lesquelles se trouve une dépression, la fosse naviculaire. L'hélix et

l'anthélix sont, en outre, souvent séparés par une fossette allongée, la fossette scaphoïde. Enfin deux saillies, en bas et en avant, rétrécissent l'entrée de la conque et la réduisant à une sorte d'incisure fort caractéristique ; c'est en avant le tragus qui abrite l'entrée du conduit auditif, puis en arrière et en bas l'antitragus qui prolonge l'anthélix.

Au-dessous de l'oreille et en arrière de la mâchoire, se trouve creusée la dépression sous-auriculaire, limitée en arrière par la saillie mastoïdienne et le bord antérieur du muscle sterno-mastoïdien. Cette saillie très prononcée est séparée de l'oreille par un sillon profond qui limite la partie adhérente du pavillon et conduit en bas à la fosse sous-auriculaire.(7)

IV. Anatomie topographique de la face :

1. Région frontale :

Elle est limitée en bas par le nasion et bords supra orbitaire et en haut par la ligne d'insertion des cheveux.

Cette région est caractérisée par une grande vulnérabilité compte tenu des conséquences anatomiques éventuelles liées à l'intime rapport de cette région avec les structures neuroméningées. Les proportions du front par rapport à l'ensemble du visage sont plus importants chez l'enfant comparé à l'adulte, celles-ci deviennent plus faible à mesure que l'enfant grandit. Ceci favorise la survenue de traumatismes et donc de plaies faciales au niveau de cette région particulièrement en ce qui concerne les enfants.(8)

Après vérification de l'absence de lésion sous-jacente associée, la réparation des plaies à ce niveau ne pose généralement pas de problème.(9)

2. Région sourcilière :

Le sourcil constitue une saillie transversale en forme d'arc à concavité inférieure, située au-dessus de l'orbite, recouverte de poils obliquement dirigés de dedans en dehors, leurs têtes brusquement arquées arrivent au contact au-dessus de la racine du nez. La peau, au niveau du sourcil, est épaisse et mobile.(9)

3. Région périorbitaire :

La région périorbitaire externe ou palpébrale est située en dessous de la région sourcilière ; elle est essentiellement constituée par les deux paupières recouvrant le globe oculaire et bordées par les cils.(9)

On assigne à la région orbitaire comme limite le pourtour de l'orbite constitué du bord supra-orbitaire de l'os frontal en haut, de la saillie osseuse du processus zygomatique de l'os frontal et le du processus frontal de l'os zygomatique en externe, du rebord orbitaire de l'os zygomatique en bas, le processus frontal du maxillaire en interne lui-même limité par l'os nasal en interne (**Figure 20**).

Ces éléments osseux font saillie et constituent des repères palpables lors de l'examen clinique facial.

Les paupières sont deux voiles musculo-membraneux qui limitent par leurs bords la fente palpébrale, la face antérieure, ou cutanée, de chaque paupière est divisée par le sillon palpébral en une portion tarsienne en rapport avec le globe oculaire et une portion orbiculaire.

La face postérieure est quant à elle tapissée par une muqueuse. Le bord libre a 3 cm de longueur et 2 mm d'épaisseur environ et constitue le repère anatomique nécessaire à la réparation des plaies palpébrales.

Par leur fermeture, les paupières protègent le globe oculaire contre les agents extérieurs et par leurs mouvements incessants, elles étalent les larmes en avant de la cornée et assurent son hydratation.

La peau au niveau des paupières devient très fine et gagne d'avantage de mobilité par rapport à la région sourcilière.

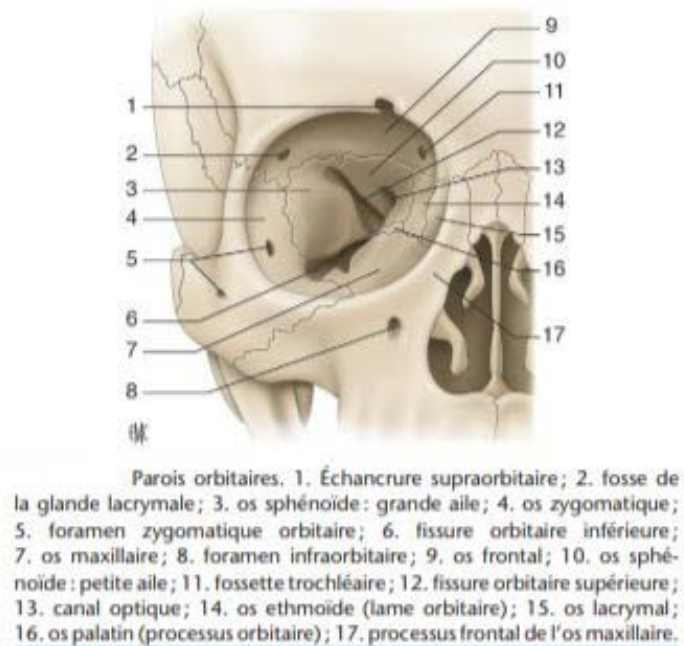


Figure 20 : Vue antérieure des éléments osseux l'orbite(10)

4. Région nasale :

La région nasale est située en dedans et en-dessous des régions orbitaires et nasales, elle occupe la ligne médiane et est formée par le nez ; l'appareil olfactif.

A l'inspection le nez présente plusieurs régions :

- la racine, séparée de la glabella par un sillon naso-frontal plus ou moins prononcé.
- Le dos du nez plus ou moins long ; qui présente une structure osseuse dans sa partie supérieure formant les os propres du nez et une structure cartilagineuse dans sa partie inférieure.
- Les saillies des ailes du nez qui, de chaque côté, surmontent la narine.
- Le lobule du nez qui sépare les 2 narines.
- Le vestibule narinaire, qui est tapissé d'une muqueuse.

La réparation des plaies faciales dépend de la région lésée, elle est généralement simple sauf lorsqu'il s'agit d'une perte de substance ou d'une amputation.

De forme très variable, le nez est aplati et écrasé chez les enfants par suite du peu de développement des os qui en forment la charpente.

Sur la racine et le dos du nez la peau est encore fine et peu adhérente. Elle devient de moins en moins mobile et de plus en plus épaisse.(9)

5. Région génienne :

La région génienne est située en-dessous de la région zygomato-sous-orbitaire, au-dessus de la région sus-hyoïdienne, en arrière des régions labiale et mentonnière, en avant des régions masséteriennes et parotidienne, elle forme la plus grande partie de ce que l'on appelle la joue et correspond par sa face profonde à la cavité buccale dont elle est en réalité la paroi externe et visualise l'ostium du conduit parotidien. De ce fait, la région génienne est susceptible d'être le siège de plaies transfixiantes.

Entre les parois externe et interne s'étend le plan musculaire, elles logent trois éléments essentiels qui témoignent de la complexité de prise en charge des plaies survenant à ce niveau et dont la lésion doit être recherchée systématiquement par des examens appropriés. Ces éléments sont :

- le **conduit parotidien** : Ou canal de Sténon qui se détache du bord antérieur de la glande parotide dans un dédoublement du fascia massétérique suivant une direction parallèle à une ligne tracée du tragus au bord libre de l'aile du nez pour s'aboucher dans le vestibule (**Figure 21**).
- le **nerf facial** : nerf moteur des muscles peauciers de la face et du cou. Il pénètre la glande parotide où il se divise en ses branches principales(9) (**Figure 21**).

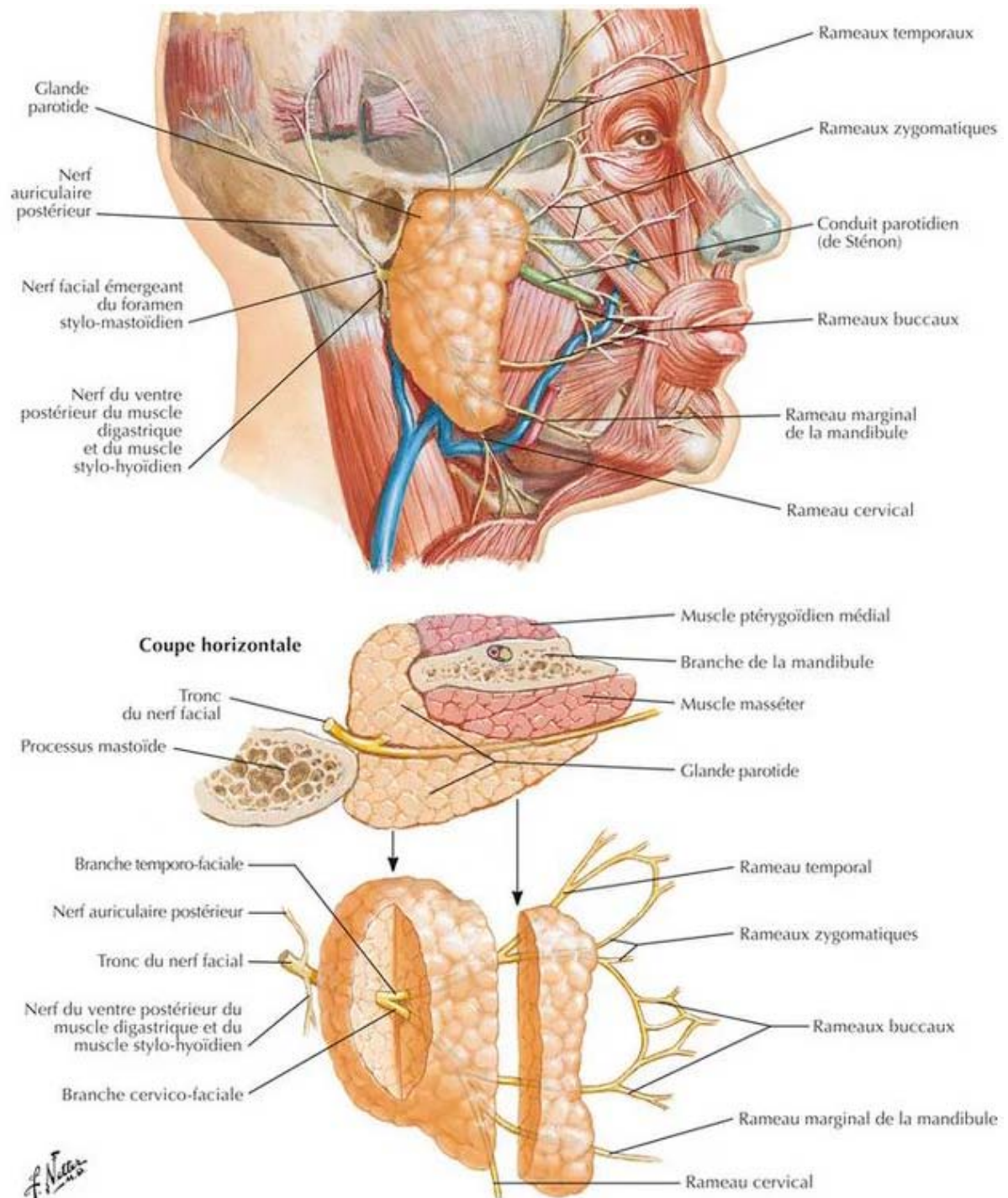


Figure 21 : Anatomie du nerf facial, de la glande parotide et du canal de Sténon(7)

Branche terminale supérieure ou temporo-faciale: se divise en branche temporale, branche frontale, branche palpébrale, branche nasale, branche buccale.

Branche terminale inférieure ou cervico-faciale : se divise en branche buccale, branche mentonnière, branche cervicale.

– **l'artère faciale** : issue de la carotide externe, c'est une artère superficielle est qui confère à la face grâce à ses branches et ses différentes anastomoses une richesse vasculaire (**Figure 22**).

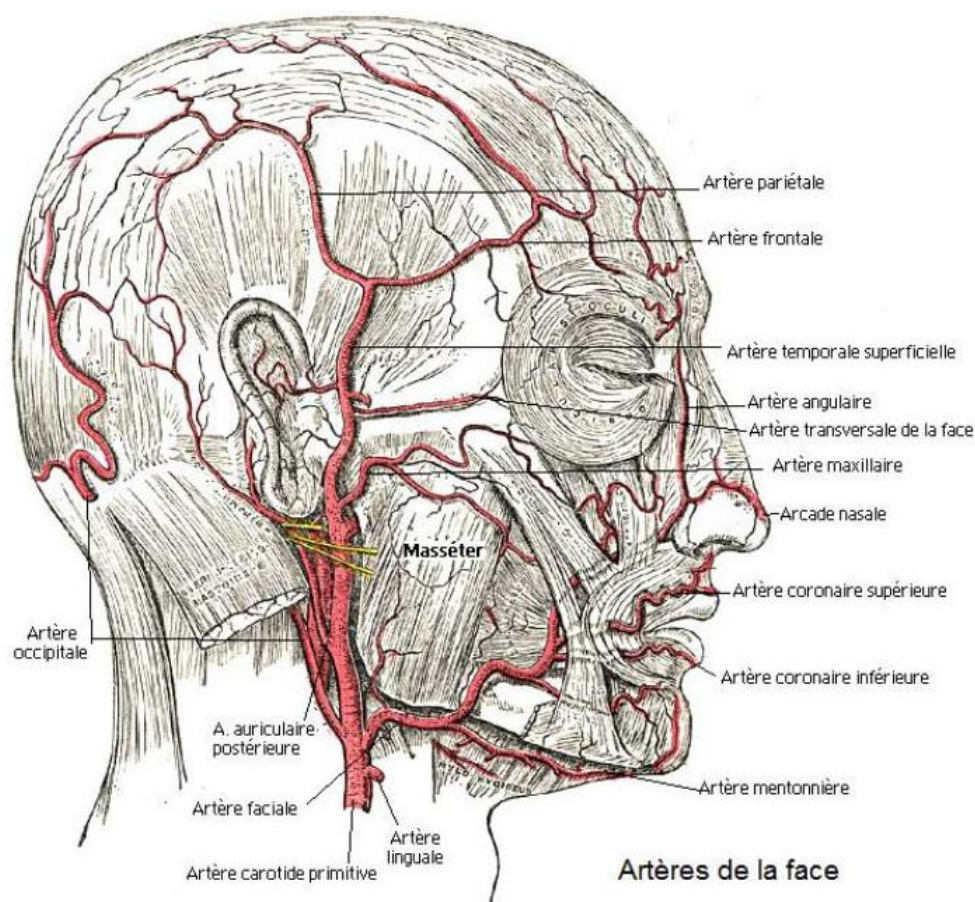


Figure 22 : Anatomie de l'artère faciale(8)

Le plan profond quant à lui est constitué par l'os malaire et l'arcade zygomatique. Le relief de l'os malaire est considéré comme un pare-choc naturel pour l'œil car il est très exposé aux chocs directs.

Ses limites sont en haut la ligne horizontale qui s'étend de la base du nez au bord inférieur de la pommette, en bas le bord du maxillaire inférieur, en avant le sillon naso-génien, en arrière la glande parotide et le bord antérieur du muscle masséter, elle forme un quadrilatère. Il s'agit d'une région paire et latérale. La peau y est mobile et épaisse.(11)

6. Région orale ou buccale :

La région labiale comprend les deux lèvres, elle commence en haut immédiatement au-dessous de la racine du nez et se termine en bas a un petit sillon transversal, légèrement creusé en fossette sus mentonnier. Latéralement en haut elle est délimitée par le sillon naso-génial mais se confond en bas avec la région génienne.

Chaque lèvre comprend une portion cutanée et une portion muqueuse. En se rencontrant, ces deux portions forment la ligne de jonction cutanéomuqueuse. Au niveau de la lèvre supérieure, cette ligne est plus saillante (surtout le tubercule labial, au centre). La muqueuse labiale sèche inférieure est la partie la plus saillante de la lèvre inférieure, mais la plupart du temps plus en retrait que la muqueuse labiale sèche supérieure. La fente labiale constitue le point de rencontre des deux muqueuses. À chaque extrémité de la bouche, elle prend le nom de « commissure labiale ». À l'extérieur de la bouche sont situées les muqueuses labiales sèches (le terme « vermillon » faisant allusion à leur couleur rougeâtre caractéristique est utilisé pour simplifier la présentation). À l'intérieur de la bouche se trouvent les muqueuses labiales humides. L'espace entre les muqueuses labiales humides et les dents et gencives se nomme le « vestibule labial »; chaque lèvre est reliée en son centre à la gencive par un frein, plus apparent ci-dessous(12) (**Figure 23**).

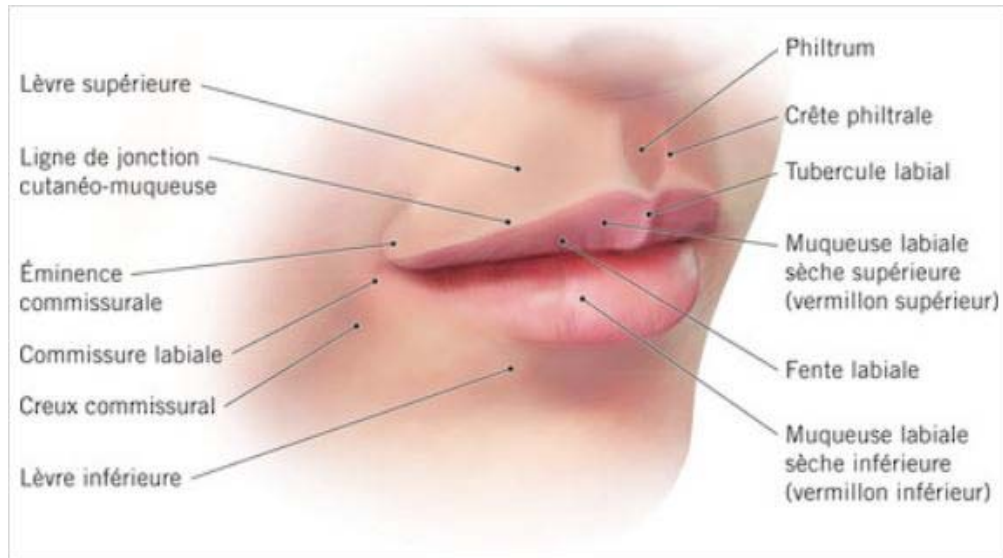


Figure 23 : Anatomie de la bouche en vue de trois-quarts(10)

7. Région mentonnière.

Répond à la saillie du menton représentée par la partie antérieure de la mandibule. La peau à ce niveau est épaisse et adhérente, au dessous se trouve la couche cellulo- graisseuse peu développée et traversée par les fibres musculaires qui s'attachent à la peau. A ce niveau aussi, passe le nerf mentonnier le V3 dont il faut rechercher systématiquement la lésion en cas de plaie mentonnière.(13)

8. Région auriculaire :

On distingue plusieurs parties:

- L'hélix correspond à un rebord cartilagineux situé au pourtour du pavillon de l'oreille.
- L'anthélix qui est une émanation cartilagineuse prenant naissance par deux racines de la région supérieure du pavillon.
- La fossette naviculaire est délimitée par les deux racines de la région supérieure du pavillon.

- La conque est la partie centrale et creusée du pavillon. Elle entoure le conduit auditif externe qui constitue le point de repère fixe de cette région.
- Le lobule, seule partie non cartilagineuse de l'oreille externe.
- Le tragus, l'antitragus et l'échancrure interiraniennne entre les deux.

A la palpation, on perçoit devant le tragus, l'articulation temporo-mandibulaire, bien repérable lors des mouvements de la mâchoire et qui devient douloureuse en cas de fracture du condyle mandibulaire ou du rocher.(9)

En conclusion, quelques éléments doivent être pris en considération :

- Les structures osseuses et dentaires peuvent constituer des agents vulnérants pour les parties molles qui leur sont indissociables ; et ce, que ce soit de façon directe ou indirecte :
- De façon directe: les dents et particulièrement les incisives peuvent couper de dedans en dehors les lèvres.
- De façon indirecte : les parties molles peuvent être prises en étau entre les contours osseux d'un foyer de fracture : arcade sourcilière, malaire...
- La face est caractérisée par une grande vulnérabilité compte tenu les conséquences anatomiques éventuelles sur les organes dits nobles (le cerveau, le globe oculaire) en cas de plaie profonde.
- Le rapport étroit entre la peau et les muscles peauciers rend leur lésion presque systématique, ainsi la réparation de la plaie passe d'abord par la réparation des muscles pour éviter les séquelles à type de paralysie faciale.

9. Qualité du tissu sous-cutané :

Le tissu cellulaire sous- cutané permet le glissement de la peau sur les structures sous-jacentes.

Il est présent en quantité variable selon :

- la localisation (abondant au niveau de la joue, la région frontale paramédiane, la racine du nez ; peu épais au niveau de la pyramide nasale, du menton, et du pavillon de l'oreille).
- l'âge : en quantité importante chez le nourrisson il tend la peau et efface les plis cutanés, et disparaît quasiment chez le vieillard, entraînant une accentuation des plis et donc des rides.(2)

10. Elasticité de la peau :

Elle dépend de la richesse de la peau en fibres élastiques et varie d'un point à l'autre de la face, ainsi en fonction de l'âge.

Permanente, elle est objectivée par l'écartement des berges d'une incision. Ainsi, chez l'enfant, la grande densité en fibres élastiques induit une rétraction importante des berges de la plaie pouvant parfois faire penser à une perte de substance : il s'agit là d'un piège à éviter lors de la réparation initiale. Chez le vieillard, l'appauvrissement en fibres élastiques permet une distension qui facilite la suture. Sur le plan histologique, la peau sénescence est parcourue de rides et de ridules ; elle est le siège d'une atrophie épidermique avec des dysplasies fréquentes, un aplatissement de la jonction dermo-épidermique, une disparition des fibres élastiques superficielles.(14)

11. Lignes de tension cutanée :

C'est un fait bien connu que plus une cicatrice suit les lignes de tension cutanée détendue (RSTL), communément appelées "lignes de tension cutanée", meilleur est le résultat cosmétique et fonctionnel. C'est en cela que réside l'importance primordiale d'une étude attentive de ces lignes. Si dans un certain cas, dans une certaine zone, une cicatrice de ligne d'anti-tension donne un résultat esthétique juste voire bon, cela n'exclurait pas l'affirmation ci-

dessus, car dans cette même zone dans ce cas particulier une cicatrice qui aurait suivi le RSTL aurait été encore mieux. La tension est la force qui provoque, ou tend à provoquer, l'extension.

Dans le cas de la peau, la tension cutanée est la force qui provoque l'élargissement d'une cicatrice ; la force qui fait qu'une incision linéaire s'ouvre plus largement si elle lui est transversale que lorsqu'elle est alignée avec elle.(15)

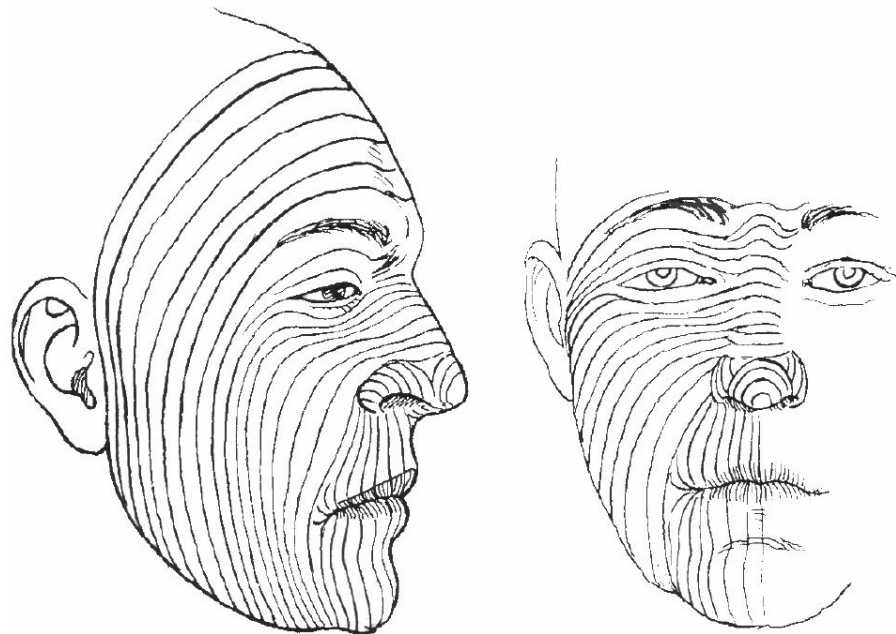


Figure 24 : Lignes de Langer(14)

12. Plis cutanés

Les divers signes de vieillissement observés sur le visage comprennent une récession de la racine des cheveux, des rides sur le front, un affaissement de la paupière supérieure, un creux sous les yeux, un approfondissement du sillon nasogénien, des plis sur le visage, un affaissement de la peau au niveau des bordures de la mandibule, etc. Ces plis sont donc moins prononcés chez les enfants. Ils sont peu visibles chez le nourrisson en raison de l'abondance du tissu cellulaire sous-cutané, mais s'accroissent avec l'âge. Ils sont probablement d'origine génétique mais leur substratum anatomique reste mal connu.(16)

13. Pilosité :

La pilosité faciale de l'enfant étant peu développée voir absente avant la puberté. Il est nécessaire, toute fois, de tenir compte de l'obliquité de bulbe pileux ainsi que l'intégrité anatomique de la région concernée afin d'éviter les décalages résultant d'un mauvais alignement des follicules pileux de part et d'autre des berges de la plaie lors d'une suture, notamment au niveau de la région sourcilière, ainsi que labiale supérieure chez l'adolescent.(2)

14. Vascularisation de la face :

Le réseau vasculaire de la face présente des particularités anatomiques : unicité des pédicules artériels et système anastomotique très riche des branches des carotides internes et externes, ce qui explique la multiplicité des techniques de réparation par lambeaux et leur grande fiabilité.(17)

14.1. Vascularisation artérielle

La vascularisation artérielle cervico-faciale vient de l'artère carotide externe. Une des branches collatérales de cette artère est l'artère faciale. La branche terminale superficielle de la carotide externe est l'artère temporale superficielle. (18)

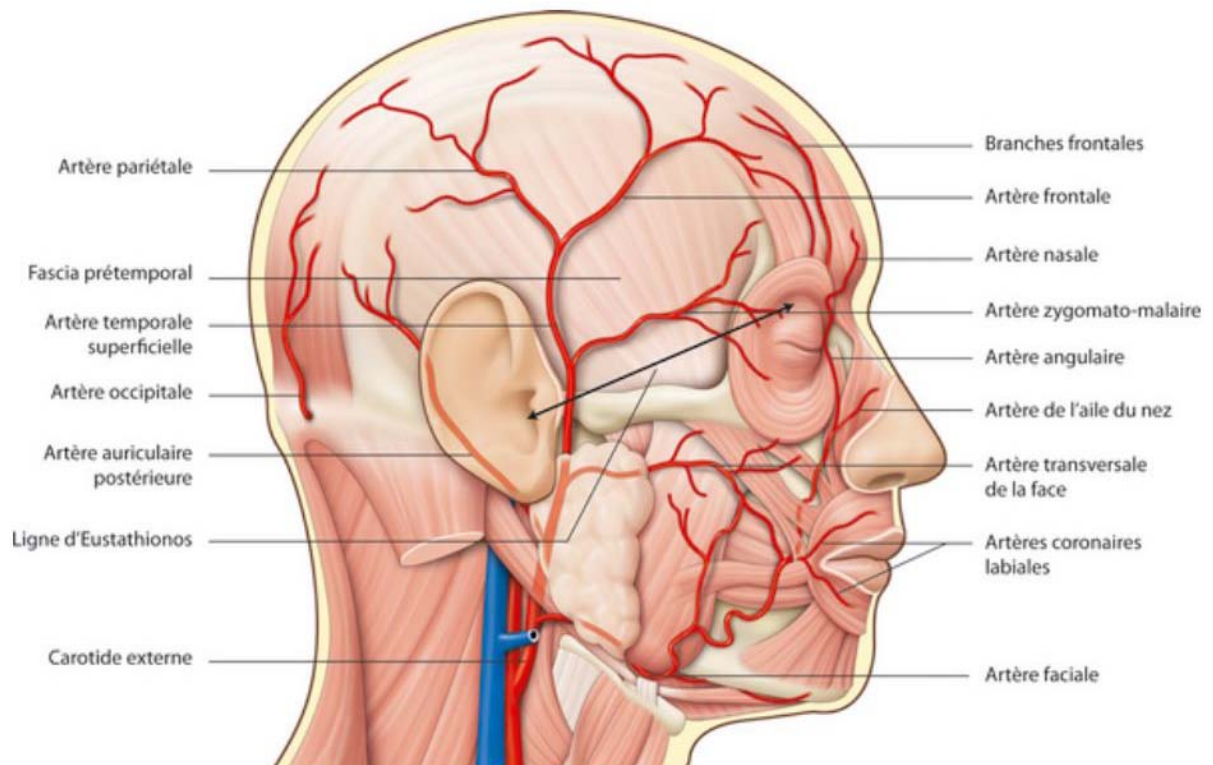


Figure 25 : Vascularisation artérielle de la face

14.2. Vascularisation veineuse

Le drainage veineux de la tête et du cou est assuré par deux groupes de veines, les veines jugulaires et la veine vertébrale. Les veines de la tête et du cou présentent, contrairement aux artères, une grande variabilité. Ces veines peuvent cependant être regroupées selon deux axes, un axe superficiel et un axe profond. Les veines de l'axe superficiel sont le plus souvent sous-cutanées et d'accès chirurgical aisé. Les veines de l'axe profond constituent le drainage viscéral cervicofacial et le drainage ostéo-articulaire cervical. Aux descriptions classiques de l'anatomie morphologique est associée une description fonctionnelle du drainage veineux cervicofacial. Dès lors, il est possible de définir la notion de confluent veineux et de territoires de drainage veineux de la tête et du cou, aux multiples implications cliniques.(19)

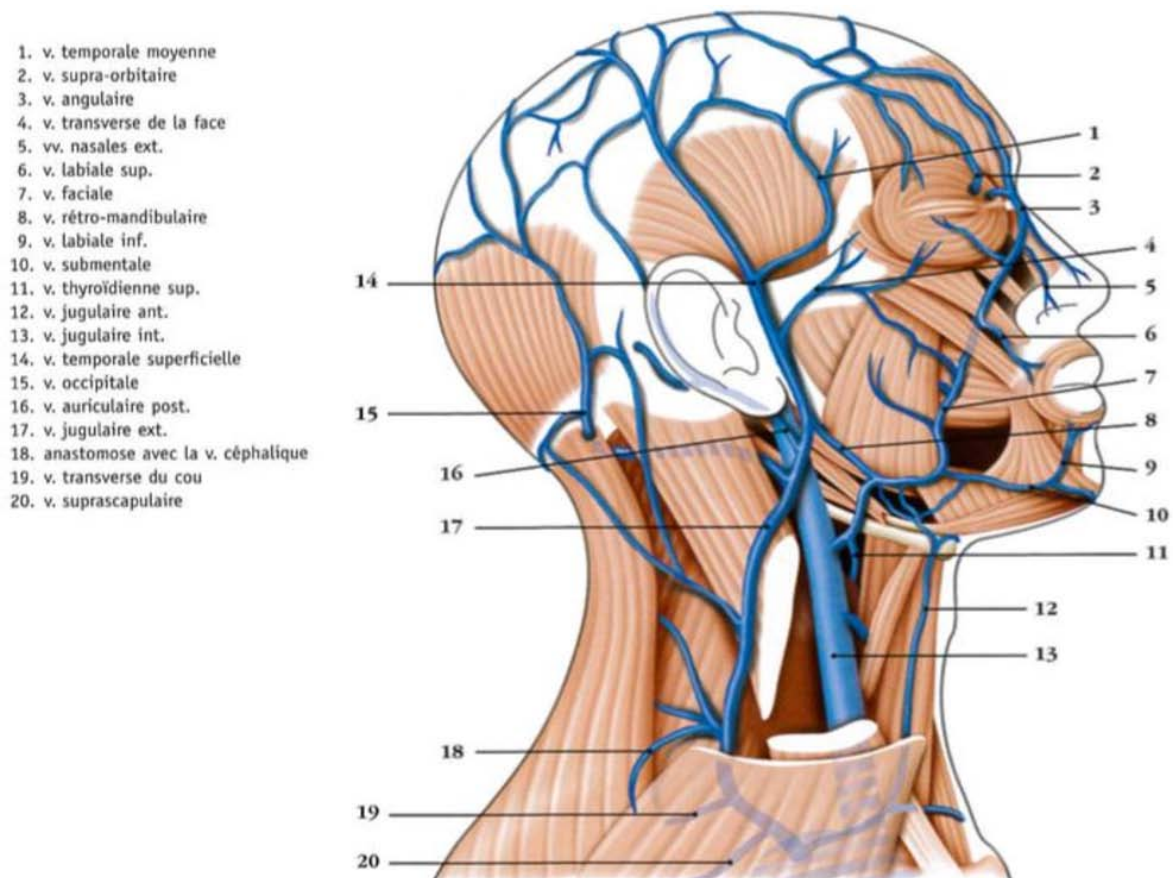


Figure 26 : Vascularisation veineuse de la face

L'hypoderme quant à lui est pauvrement vascularisé et n'est qu'une voie de transit pour les vaisseaux; alors que l'épiderme est totalement avasculaire. Le derme est donc la structure nourricière essentielle de la peau qui contient les vaisseaux sous la forme de plexus plus ou moins denses, dans son épaisseur et sa face profonde. Du réseau dermique profond se détachent des artères dites "en candélabres" qui se divisent pour former un réseau dermique superficiel, d'où naissent des anses capillaires, véritables shunts artério-veineux destinés aux papilles dermiques. La densité vasculaire au niveau de la face est la plus importante du corps, des lambeaux peuvent donc survivre plus de 24 heures. Les seules nécroses observées viennent d'écrasements tissulaires.

Une autre conséquence directe de cet important afflux sanguin est une capacité de défense anti-infectieuse qui dispense le plus souvent de l'utilisation d'antibiotiques.

14.3. Approvisionnement vasculaire de la peau selon les sous-unités de la face :

L'apport vasculaire est essentiel pour le maintien de conditions tissulaires saines, mais aussi en ce qui concerne la guérison après un traumatisme ou une intervention thérapeutique. Le visage est probablement la partie du corps la plus exposée et toute modification de la vascularisation est facilement visible (blanchiment de la peau, ecchymose, hématome, œdème). En ce qui concerne l'approvisionnement artériel, tous les vaisseaux atteignant la peau du visage proviennent des artères carotides communes bilatérales. L'artère ophtalmique est considérée comme le principal shunt artériel entre les systèmes d'artères carotides interne et externe. Les principales artères qui alimentent le visage sont les artères faciale, faciale transversale et infra-orbitaire. En général, les veines homonymes accompagnent les artères, mais il existe quelques exceptions (veine ophtalmique inférieure, veine rétromandibulaire). En outre, la veine faciale présente un parcours systématiquement plus postérieur que l'artère faciale. Les vaisseaux lymphatiques, y compris les ganglions lymphatiques, jouent un rôle important dans le drainage du visage.

a. Front :

L'irrigation sanguine du front est assurée par les artères supraorbitaire et supratrochléaire, toutes deux issues de l'artère ophtalmique . En outre, la branche frontale de l'artère temporale superficielle irrigue la partie latérale du front et forme fréquemment des anastomoses avec les artères supraorbitaire et supratrochléaire . Kleintjes (2007) a décrit en détail la vascularisation artérielle du front chez 60 héli-têtes cadavériques : la branche frontale (diamètre moyen d'environ 2 mm) de l'artère temporale superficielle était systématiquement le plus gros fournisseur par rapport aux autres artères avec un diamètre moyen de 2 mm. aux autres artères avec un diamètre moyen d'environ 1 mm. La branche frontale de l'artère temporale superficielle peut fournir une branche frontale transversale, s'anastomosant le plus souvent avec une branche oblique de l'artère supra-orbitaire. Cette dernière possède des branches superficielles (branches verticales et sourcilières) et des branches profondes (branches médianes, obliques, bordures latérales). L'artère supratrochléaire émerge régulièrement de

l'orbite supra-médiale près d'une ligne verticale au niveau de la commissure palpébrale médiale. Latéralement, l'artère supratrochléaire peut avoir des branches communicantes avec l'artère supra-orbitaire, tandis que médialement avec l'artère angulaire. Kleintjes (2007) a également décrit une artère centrale dans la ligne médiane du front provenant de l'artère nasale dorsale.(20)

b. Paupières :

a.1. Paupière supérieure :

L'apport artériel de la paupière supérieure comprend les artères lacrymales, supra-orbitaires et supratrochléaires qui fournissent des branches palpébrales aux parties latérales, moyennes et médianes de la paupière supérieure.

a.2. La paupière inférieure :

La paupière inférieure est alimentée par la branche palpébrale de l'artère infra-orbitaire ainsi que par les branches palpébrales latérales et médiales des artères lacrymales et supratrochléaires, respectivement. La branche palpébrale de l'artère infra-orbitaire émerge du foramen infra-orbitaire et se dirige vers le haut et latéralement vers le septum orbitaire, puis perce le septum près du rebord infra-orbitaire. Une petite branche de l'artère angulaire peut également irriguer la paupière inférieure médiane.

c. Nez :

Nez Il existe un riche réseau vasculaire de petites artères dans la région alaire, la pointe et la columelle du nez. Les principaux vaisseaux contributeurs sont l'artère nasale latérale issue de l'artère faciale et les branches alaires, provenant directement de l'artère faciale ou indirectement de l'artère nasale latérale ou de l'artère labiale supérieure. En général, il y a deux branches alaires. Les petits vaisseaux de la branche alaire inférieure alimentent la base alaire et le plancher de la narine, tandis que les petits rameaux de la branche alaire supérieure perfusent

le dorsum nasal et le bord supérieur de la narine. Il existe également plusieurs schémas de perfusion différents en ce qui concerne l'apport sanguin artériel de l'artère faciale au nez. Par exemple, des branches alaires et septales inférieures distinctes montaient de l'artère labiale supérieure, les branches alaires inférieures étant une continuation bilatérale de la branche septale médiane. En outre, ils ont décrit une grande variabilité en ce qui concerne l'origine des branches alaires supérieures et inférieures. La deuxième source principale de l'approvisionnement artériel du nez est l'artère nasale dorsale qui naît comme branche terminale de l'artère ophtalmique. L'artère nasale dorsale émerge de l'orbite médiane et passe sur la surface antérieure des os du nez. Elle descend ensuite le long du dorsum nasal pour s'anastomoser librement avec la branche nasale latérale de l'artère faciale de chaque côté. L'artère nasale dorsale se dirige généralement vers la pointe du nez en passant sur l'artère nasale latérale, où elle contribue à l'arcade artérielle de la pointe du nez. L'artère nasale externe, une branche terminale de l'artère ethmoïdale antérieure, fait surface à la jonction de l'os nasal et du cartilage nasal latéral. Cette artère irrigue les zones inféro-latérales du nez et peut également s'anastomoser avec l'artère nasale latérale.(20)

d. Lèvres :

d.1. Lèvre supérieure :

La source artérielle primaire de la lèvre supérieure est l'artère labiale supérieure, qui naît de l'artère faciale au niveau de la commissure. Des branches labiales de l'artère infra-orbitaire peuvent également alimenter la lèvre supérieure. L'artère labiale supérieure s'anastomose avec l'artère opposée au milieu du vermillon supérieur. Neuf à dix branches courtes et fines des artères labiales supérieures droite et gauche qui s'unissent vont à la peau et à la muqueuse de la lèvre supérieure. Les artères labiales supérieures bilatérales s'anastomosent au milieu de la lèvre. Les branches superficielles ascendantes atteignent la peau de la lèvre, mais forment également un plexus vasculaire qui se poursuit jusqu'au plexus de la pointe nasale. De plus, les branches superficielles ascendantes latérales au philtrum s'anastomosent avec les

branches de la branche alaire inférieure de l'artère nasale latérale. Outre l'apport artériel principal de l'artère labiale supérieure, les branches subalaires et septales de l'artère nasale latérale contribuent à la vascularisation de la lèvre supérieure.

d.2. La lèvre inférieure :

Trois artères labiales assurent l'irrigation sanguine de la lèvre inférieure : l'artère labiale inférieure ainsi que les artères labio-mentonnières horizontale et verticale. L'artère labiale inférieure provient soit directement de l'artère faciale, soit indirectement d'un tronc commun avec l'artère labiale supérieure. L'artère labio-mentonnière horizontale, également issue de l'artère faciale, est située plus bas que l'artère labiale inférieure. L'artère labio-mentonnière verticale est une branche de l'artère sous-mentale. Ces trois artères forment un réseau vasculaire dans les tissus sous-cutanés et sous-muqueux de la lèvre inférieure, avec de petits vaisseaux se ramifiant vers la peau, la muqueuse et les muscles. (20)

e. Menton :

L'artère principale du menton est l'artère mentale, l'une des branches terminales de l'artère alvéolaire inférieure. Dans la partie inférieure du menton et la région sous-mentale, des perforantes de l'artère sous-mentale atteignent la peau. L'artère sous-mentonnière irrigue une zone d'environ 5×5 cm. Elle s'étend verticalement d'environ 3 cm sous le bord mandibulaire à environ 1 cm sous la commissure buccale, et horizontalement d'environ 1,5 cm en arrière de la commissure à environ 2 cm en avant du muscle sterno-cléido-mastoïdien. Occasionnellement, il peut également alimenter une partie du menton. L'artère médiane perforante de la partie inférieure du menton passe par un canal osseux médian vers la face et remonte vers la région du menton. Cette artère est issue de l'artère sublinguale ou sous-mentonnière. Une autre artère a été observée sur le côté droit du menton, s'enroulant autour du bord alvéolaire inférieur et remonte jusqu'à la lèvre inférieure. Cette dernière a également une anastomose avec l'artère labiale inférieure droite.(20)

f. Région temporale :

La région temporale est alimentée par la branche frontale de l'artère temporale superficielle et par la branche zygomaticotemporale de l'artère zygomatique, cette dernière étant une branche de l'artère lacrymale. De plus, l'artère zygomatique-orbitaire, bien que sa présence soit irrégulière, peut alimenter cette région.

L'artère zygomatiko-orbitaire naît soit directement du tronc principal de l'artère temporale superficielle, soit de l'une de ses branches, comme l'artère temporale moyenne. L'alimentation artérielle de la région temporale a donc deux sources différentes : l'artère carotide externe avec l'artère temporale superficielle et l'artère carotide interne avec l'artère zygomatique.(20)

g. Joues :

Les joues sont principalement irriguées par des perforations artérielles provenant de l'artère faciale transverse et de l'artère faciale. Cette dernière irrigue la partie inférieure antérieure de la joue (région buccale), tandis que l'artère faciale transverse alimente les parties postérosupérieures de la joue (régions zygomatique et parotide-masséterique). La région zygomatique de la joue est également alimentée par la branche zygomatofaciale de l'artère lacrymale. L'artère buccale, issue de l'artère maxillaire, irrigue la partie inférieure antérieure de la joue (région buccale).(20)

h. Oreilles/auricules :

La partie antérieure de l'oreille est alimentée par l'artère auriculaire antérieure provenant de l'artère temporale superficielle. Des branches de l'artère auriculaire postérieure, provenant de l'artère carotide externe, alimentent la partie postérieure de l'oreille, mais atteignent fréquemment la partie antérieure. Des arcades se forment dans la partie supérieure de l'oreille entre les artères temporale superficielle et auriculaire postérieure. La branche de l'oreille naît généralement du tronc principal de l'artère temporale superficielle avant que celle-ci ne se divise en ses branches frontale et pariétale, où elle peut naître de la branche pariétale. Cette branche

auriculaire de l'artère temporale superficielle traverse le sillon supérieur au-dessus de la racine de l'oreille pour rejoindre l'artère auriculaire postérieure.(20)

i. Système veineux :

De nombreuses veines de la face accompagnent les artères homonymes, mais il existe quelques exceptions à la règle (veine ophtalmique inférieure, veine rétromandibulaire). En outre, la veine et l'artère faciales suivent un parcours différent dans la face à une certaine distance l'une de l'autre. Alors que la veine et l'artère faciales sont proches l'une de l'autre au niveau du bord inférieur de la mandibule, l'artère a un parcours tortueux parmi les muscles de l'expression faciale de la face moyenne, alors que la veine a un parcours direct, allant du canthus médial à la mandibule inférieure. La veine faciale est toujours située en moyenne à 15 mm en arrière de l'artère faciale (entre 5 et 30 mm). Les nombreuses communications entre les veines faciales et intracérébrales sont intéressantes d'un point de vue anatomique mais préoccupantes d'un point de vue médical.

Le drainage veineux des régions latérales du front et temporales/pariétales se fait par la veine temporale superficielle. Cette dernière peut avoir une à trois branches principales. La veine temporale superficielle présente un parcours indépendant et une zone d'alimentation plus large que l'artère temporale superficielle, sauf pour sa partie proximale. Le drainage veineux du milieu du front et de la paupière supérieure se fait par la veine angulaire vers les veines ophtalmiques (supérieure et inférieure) qui communiquent avec le sinus caverneux. La veine angulaire est formée par l'union des veines supratrochléaire et supra-orbitaire. Le prolongement caudal de la veine angulaire en dessous de la jonction avec la veine nasale externe (pour certains auteurs en dessous de la jonction avec la veine labiale supérieure) est généralement appelé veine faciale. Ainsi, le sang peut s'écouler de la veine angulaire soit vers les veines ophtalmiques, soit vers la veine faciale. Le drainage veineux de la face moyenne se fait par la veine infra-orbitaire et le plexus ptérygoïdien qui a également des connexions avec le sinus caverneux. En outre, le milieu de la face (lèvres, joues) est drainé par la veine faciale proéminente qui présente un tracé oblique similaire à celui de l'artère faciale.

Le sang veineux du menton s'écoule via les veines alvéolaires mentales et inférieures vers la veine maxillaire. Cette dernière s'unit derrière la tête mandibulaire avec la veine temporale superficielle pour former la veine rétromandibulaire. La veine rétromandibulaire présente deux divisions, une division antérieure profonde et une division postérieure superficielle. La division postérieure fusionne avec la veine auriculaire postérieure pour former la veine jugulaire externe, tandis que la division antérieure fusionne avec la veine faciale et se jette dans la veine jugulaire interne.(20)

14.4. Drainage lymphatique :

Défense au niveau des voies aéro-digestives supérieures. Les vaisseaux lymphatiques de la tête rejoignent les lymphocentres de la tête qui se drainent dans les lymphocentres du cou.

La région cervico-faciale regroupe proportionnellement la plus grande partie des ganglions du corps humain (400/700). Le système lymphatique cervical draine l'ensemble des territoires de la tête et du cou et, en particulier, les téguments et les voies aérodigestives supérieures (VADS). Il se compose de quatre voies lymphatiques: les voies sous-mento-sous-maxillaire, jugulaire, spinale et cervicale transverse.(21)

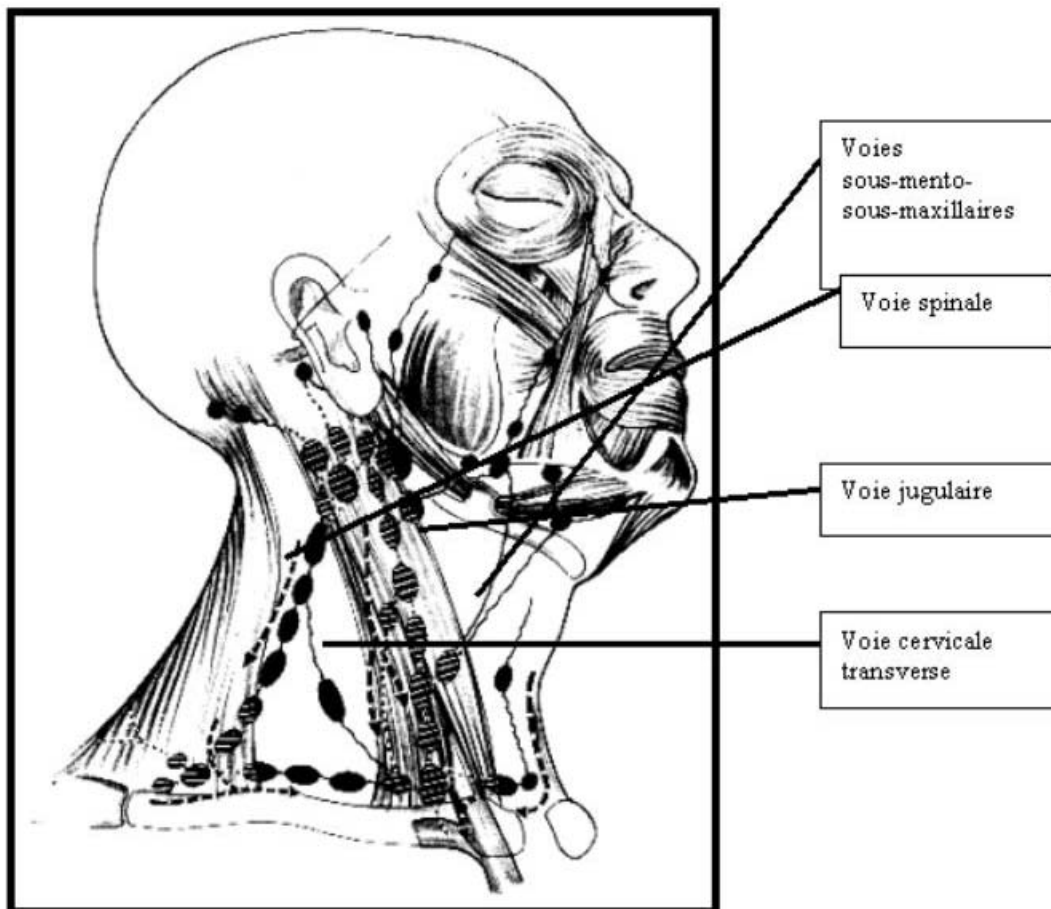


Figure 27 : Voies lymphatiques du cou.

Selon la terminologie proposée initialement par le Sloan-Kettering Memorial(22) pour décrire les ganglions enlevés lors d'un évidement cervical, la région cervicale est partagée en plusieurs groupes ganglionnaires :

Groupe I : il correspond aux classiques aires sous-mentonnières et sous-maxillaires, séparées par le ventre antérieur du muscle digastrique. Les limites du groupe I sont en haut, le bord inférieur de la mandibule, en bas l'os hyoïde, médialement la ligne médiane et latéralement et postérieurement le ventre postérieur du muscle digastrique.

Groupe II : le groupe jugulaire supérieur comporte les ganglions sous-digastriques et les ganglions spinaux supérieurs. Les limites du groupe II sont, en haut la base du crâne, en bas une ligne horizontale au niveau de l'os hyoïde, postérieurement

le bord postérieur du muscle sterno-cléido-mastoïdien et antérieurement le ventre postérieur du muscle digastrique.

Groupe III : le groupe jugulaire moyen correspond au tiers moyen de la chaîne jugulaire interne. Les limites du groupe III sont, en haut une ligne horizontale au niveau de l'os hyoïde, en bas une ligne horizontale passant au bord inférieur du cartilage cricoïde, en arrière le bord postérieur du muscle sterno-cléido-mastoïdien, et antérieurement le bord latéral du muscle sterno-hyoïdien.

Groupe IV : le groupe jugulaire inférieur correspond au tiers inférieur de la chaîne jugulaire interne. Les limites du groupe IV sont, en haut une ligne horizontale passant au bord inférieur du cartilage cricoïde, en bas le bord supérieur de la clavicule, en arrière le bord postérieur du muscle sterno-cléido-mastoïdien, et en avant le bord latéral du muscle sterno-hyoïdien.

Groupe V : il correspond à la chaîne spinale dans le triangle postérieur. Les limites du groupe V sont, en avant le bord postérieur du muscle sterno-cléido-mastoïdien, en arrière le bord antérieur du trapèze et en bas le bord supérieur de la clavicule.

Groupe VI : le groupe cervical antérieur comporte les ganglions compris entre l'os hyoïde en haut et le manubrium sternal en bas, avec pour limites latérales le bord latéral des muscles préaryngés (m. sterno-hyoïdien).(23)

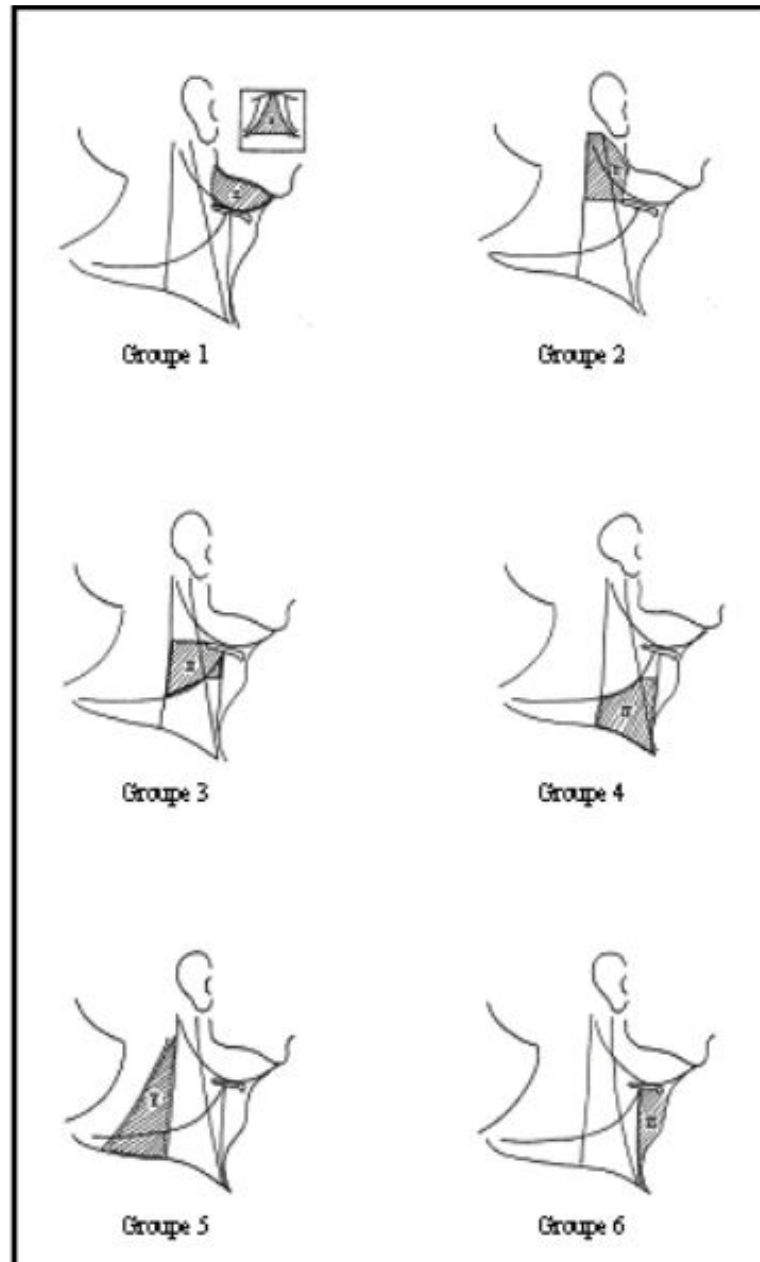


Figure 28 : Groupes ganglionnaires du cou.(20)

15. Innervation de la face :

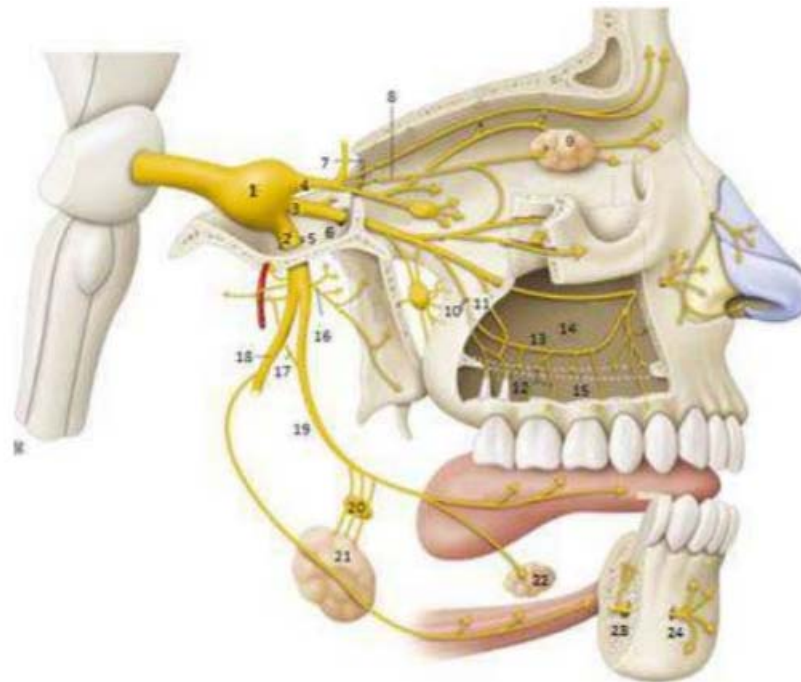
La face abrite des éléments anatomiques essentiels pour assurer ses diverses fonctions ainsi que sa viabilité. On cite principalement :

15.1. Nerf Trijumeau V:

Il est mixte ; sensitivo-moteur.

D'une part il anime les muscles masticateurs et d'autre part, il donne la sensibilité à la face, l'orbite, les fosses nasales, et à la cavité buccale. Les fibres sensibles naissent du ganglion de Gasser et donnent trois branches principales :

- **Le nerf ophtalmique V1**: exclusivement sensitive, est destinée à l'œil, à l'orbite, aux téguments périorbitaire et à la partie antérieure de la cavité nasale. Par ailleurs, elle assure le réflexe cornéen.
- **Le nerf maxillaire supérieur (maxillaire) V2** : sensitive également, innerve les téguments de la face (de la paupière inférieure à la lèvre supérieure), les dents et gencives supérieures, la muqueuse des parties postérieures et inférieures des fosses nasales, le palais et le voile.
- **Le nerf maxillaire inférieur (mandibulaire) V3** : seule branche sensitivomotrice, permet l'innervation sensitive de la gencive et des dents inférieures, de la muqueuse de la joue, de la lèvre inférieure et des deux-tiers antérieurs de la langue et des téguments de la région temporale, du tragus et du lobule de l'auricule, de la région parotidomassétérine (à l'exception de l'angle mandibulaire qui est innervé par le nerf du grand auriculaire), de la joue, de la lèvre inférieure et du menton. Le territoire moteur agit pour sa part sur les muscles masticateurs (le temporal, le masséter, le ptérygoïdien latéral et le ptérygoïdien médial), le muscle mylohyoïdien, le muscle tenseur du tympan et le muscle tenseur du voile du palais.



- | | | |
|---------------------------------------|---|---|
| 1. ganglion de Gasser | 11. nerf alvéolaire supéro-moyen | 18. nerf alvéolaire inférieur |
| 2. nerf mandibulaire (V3) | 12. rameaux dentaires et gingivaux | 19. nerf lingual |
| 3. nerf maxillaire (V2) | 14. plexus dentaire supérieur | 20. ganglion submandibulaire |
| 4. nerf ophtalmique (V1) | 14. table interne de la paroi du sinus maxillaire droit | 21. glande submandibulaire |
| 5. foramen ovale | ns. plancher du sinus maxillaire (en pointillé) | 22. glande sublinguale |
| 6. foramen rond | 16. division antérieure motrice du V3 | 23. nerf alvéolaire inférieur et branches dentaires (sectionné sur le schéma) |
| 7. fissure orbitaire supérieure | 17. corde du tympan | 24. nerf mentonnier |
| 8. nerf lacrymal | | |
| 9. glande lacrymale | | |
| 10. nerf alvéolaire supéro-postérieur | | |

Figure 29 : Anatomie du nerf trijumeau et de ses branches(21)

Par ailleurs, il convient de souligner que le nerf trijumeau est également vecteur d'une innervation sensorielle et végétative. En effet, grâce à des fibres d'emprunt il joue un rôle dans la gustation (fibres provenant du nerf facial (VII) par la corde du tympan) et dans les sécrétions salivaire et lacrymale (fibres provenant du nerf facial pour les glandes submandibulaire, sublinguale et lacrymale et fibres provenant du nerf glossopharyngien pour la glande parotide).(24)

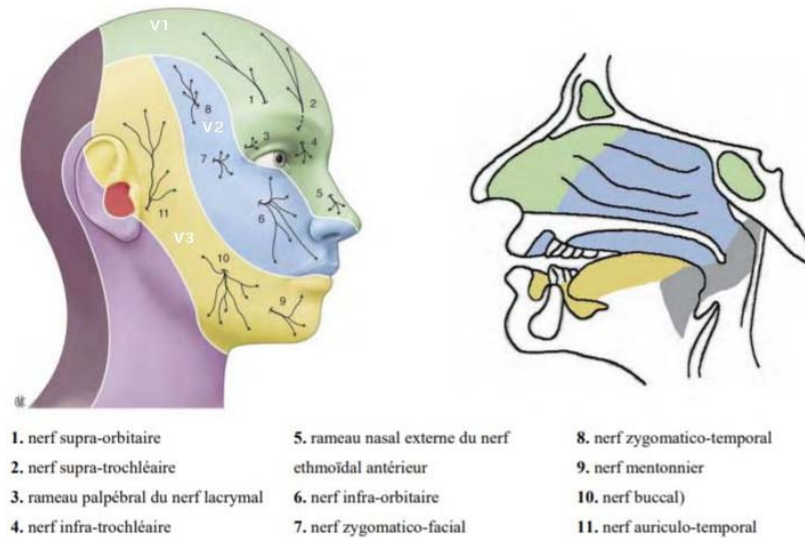


Figure 30 : Territoires sensitifs cutanéomuqueux des branches périphériques du Trijumeau(22)

15.2. Plexus cervical superficiel :

Le plexus cervical superficiel se résume principalement en quatre branches mastoïdienne, auriculaire, transverse et supraclaviculaire. Elles sont responsables de l'innervation sensitive du cou, d'une partie de l'oreille, d'une partie du scalp et de la région périclavculaire du thorax.(25)

15.3. Innervation sympathique et parasympathique :

Les éléments nerveux entourent les artères et les veines. Leur section entraine des troubles dits vasomoteurs et trophiques de la peau.

Il est important de connaitre l'innervation faciale pour deux raisons :

- la première possibilité de réaliser des blocs anesthésiques en injectant directement l'anesthésique au niveau de l'émergence du tronc nerveux l'existence deuxième d'une anesthésie localisée en aval d'une plaie qui pourrait d'être due soit a une section des rameaux terminaux du nerf (l'hypo ou anesthésie sont alors transitoires), soit a la section du tronc nerveux entrainant une anesthésie définitive.

Pour des raisons médico-légales évidentes, la raison de cette anesthésie doit être expliquée au patient avant la suture et notée dans l'observation initiale.(2)

15.4. **Nerf Facial VII :**

Le nerf facial, 7eme paire crânienne (VII), à vocation motrice prédominante, naît du tronc cérébral et traverse le rocher pour gagner la région latérofasciale (11) (**Figure 21**).

a. Origine et Trajet :

Il comporte trois portions à caractéristiques différentes et à retentissement clinique spécifique :

- La 1re portion intracrânienne émerge du tronc cérébral, formant avec le VII bis (nerf intermédiaire de Wrisberg) et le VIII, le pédicule acoustico-facial qui pénètre dans le conduit auditif interne. Au fond de celui-ci, les éléments se séparent, le nerf facial s'engage dans l'aqueduc de Fallope à travers le rocher.
- La 2e portion intrapétreuse emprunte l'aqueduc de Fallope, le long duquel elle se décompose en trois segments.

Le premier est labyrinthique, le second, tympanique et le troisième segment est mastoïdien.

- Pour la 3e portion extrapétreuse, le nerf émerge du rocher. Il se porte vers l'avant selon une direction oblique vers le haut, en avant du ventre postérieur du muscle digastrique, en dessous du conduit cartilagineux et s'engage dans la glande parotide, qu'il clive en deux lobes. Le tronc du nerf, dans un trajet ascendant d'environ 15 mm, est rejoint par l'artère stylomastoïdienne, véritable artère nourricière du nerf.

b. Distribution :

La portion extrapétreuse est celle de la chirurgie faciale et de lésions accidentelles. Il importe donc, pour prévenir une section chirurgicale malencontreuse des rameaux, de bien posséder sa topographie et son mode de distribution :

- le tronc peut être porté vers la surface par un processus tumoral du lobe profond de la parotide ;

- la branche temporale est plus constante dans sa topographie, mais plus variable dans ses modalités de division ;
- la branche cervicofaciale est plus constante dans sa division, mais plus variable dans sa topographie, le rameau buccal inférieur affectant une position qui varie entre 1 cm au-dessus et 2 cm au-dessous du bord basilaire de la mandibule ;
- un rameau à destinée cervicofaciale peut se détacher du tronc en amont de la division ;
- la distribution des rameaux est volontiers plexiforme ou selon une modalité en boucles successives ; de ce fait, il est illusoire et dangereux de se fier à l'existence d'une zone soi-disant muette, décrite par Friteau, reprise par Ginestet, zone située dans l'écartement des branches de division. Une boucle unissant le rameau buccal supérieur à l'inférieur est constante à la partie antérieure de la glande parotide.

c. Notions Chirurgicales :

la distribution des rameaux nerveux terminaux est très variable et aucune cartographie de projection cutanée ne peut être établie de façon définitive. Donc, dans les délabrements complexes, il est parfois préférable de repérer le tronc du VII par une dissection préalable, afin de vérifier son intégrité et de ne pas risquer de le toucher lors d'une suture.

- La pénétration musculaire des branches nerveuses se fait par l'intérieur, donc une dissection extra-musculaire doit les éviter.
- Le rameau mentonnier moteur décrit une anse à concavité supérieure et croise le pédicule artério-veineux facial lors de son apparition sous le rebord mandibulaire.

Ainsi, une incision située à 2 cm sous le rebord de l'angle mandibulaire permet de l'éviter certainement.

- Une section nerveuse distale isolée se répare spontanément assez bien. A l'inverse, les plaies tronculaires doivent être réparées avec des techniques microchirurgicales et toute perte de substance nerveuse doit être pontée par une greffe nerveuse.(11)

16. Canaux salivaires et lacrymaux :

16.1. Conduit parotidien :

Le canal de Sténon, ou conduit parotidien de Sténon, est le canal d'évacuation de la salive produite par la glande parotide. Il se termine en s'ouvrant dans la cavité buccale en regard du collet de la première ou deuxième molaire supérieure.

Une plaie profonde de la région jugale postérieure doit faire rechercher une atteinte du canal de Sténon et de la glande parotide. Une plaie de cette glande entraîne un épanchement salivaire sous les téguments. A l'inverse, une plaie du Sténon entraîne un écoulement salivaire qui ne se tarit pas spontanément. La confirmation de la section se fait par l'injection de bleu de méthylène par le canal cathétérisé : le bleu fait alors irruption au niveau de la plaie.(26)

16.2. Canalicules lacrymaux :

Les larmes sécrétées par les glandes lacrymales gagnent l'angle interne de l'œil où elles s'accumulent au niveau du lac lacrymal. Puis elles franchissent les points lacrymaux pour traverser les voies lacrymales proprement dites.(27)

Successivement, elles traversent :

Les canalicules lacrymaux supérieur et inférieur,

Le canal d'union,

Le sac lacrymal,

Le canal lacrymo-nasal.

Lors d'une plaie palpébrale atteignant le bord libre de la paupière, c'est une lésion des canalicules lacrymaux qui est à craindre en dehors d'une atteinte du globe oculaire.

17. Structures osseuses :

L'intérêt de leur connaissance réside dans leur participation au mécanisme lésionnel de part du fait de leur saillie au niveau de la peau qui se retrouve piégée entre le massif facial ainsi que l'agent vulnérant. D'autre part les fractures osseuses peuvent accompagner les plaies faciales et nécessiteront une prise en charge adaptée.

Le squelette de la face est placé au-dessous de la moitié antérieure du crâne. Il est séparé en deux parties, la 1^{er} fixe supérieure appelée mâchoire supérieure et la 2nd mobile et inférieure appelée mâchoire inférieure. Unis au niveau des articulations temporo-mandibulaires.

(28)

La mâchoire supérieure est constituée de 13 os :

6 os pairs :

- Le maxillaire
- Le palatin
- L'unguis (Os lacrymal)
- Cornet inférieur
- L'os nasal ou Propre du nez
- Le malaire (zygomatique)

1 os impair :

- Le vomer

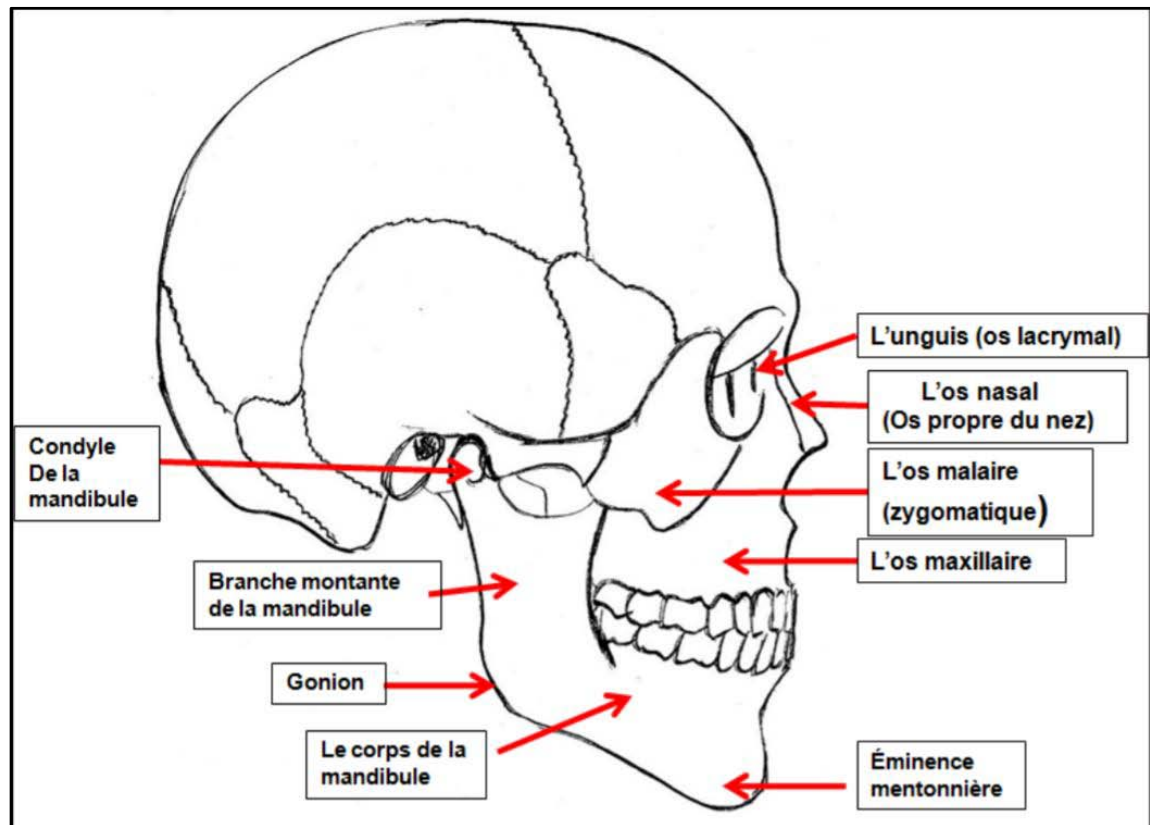


Figure 31 : Vue latérale des os de la face.

18. SMAS : Système Musculo–Aponévrotique Superficiel :

La face est une structure anatomique composite constituée par des couches superposées de tissus mous reliés par des structures de connexion. L'ensemble de ces structures forment un masque souple responsable de l'expression du visage. Ce masque facial repose sur une architecture rigide ostéocartilagineuse qui lui confère sa forme générale.

On distingue par ailleurs le territoire médian de la face, siège de la mimique, et le territoire latéral de la face plus concerné par les processus de la statique ou de la mastication.

La région centrofaciale ou mésosface répond aux fonctions essentielles de la communication : le regard et le sourire. La région cervicale antérieure ou région platysmale, dont le squelette est le larynx, peut également être considérée par extension comme faisant partie de cette région centrale.

La particularité des muscles de la mimique est leur grande variabilité, en particulier dans leur existence même et dans leur répartition. De plus, ces muscles superficiels et profonds de la mimique, outre leurs insertions à la face profonde de la peau, présentent de nombreuses interconnexions qui peuvent varier d'un individu à l'autre, ce qui explique l'infinie variété des mimiques et les différences interindividuelles.

Le SMAS présente des particularités anatomiques :

1. Unicité d'innervation par le nerf facial. Celui-ci est toujours situé anatomiquement dans un plan plus profond que le SMAS ; il innerve ces muscles par leurs faces profondes (à l'exception du muscle levator labii alaeque nasi);
2. Unicité fonctionnelle : la mimique ;
3. Absence d'insertion osseuse pour la plupart des muscles, leur conférant la qualité de muscles peauciers;
4. Expansions des fibres vers le derme profond; présence d'un périmysium sur les deux faces, dont la réunion, constituant le fascia superficialis, se substitue aux muscles lorsque ceux-ci sont absents ou atrophiques.(13)

18.1. Classification des muscles de la mimique selon leurs insertions :

Muscles insérés : ces muscles, le muscle temporal, le masséter, le digastrique (ce dernier possédant une innervation mixte, par le nerf facial pour son ventre postérieur et le nerf trijumeau pour son ventre antérieur), agissent sur les mouvements des os; ils sont innervés par les branches motrices du nerf trijumeau et sont concernés par le système manducateur.

Muscles semi-insérés : de couleur sombre brune ou rougeâtre, ces muscles puissants et profonds agissent sur les expressions principales de la face. Ils possèdent une insertion osseuse proximale et leurs fibres distales viennent s'insérer sur la face profonde du SMAS. Il s'agit

des : – muscles horizontaux : muscles buccinator, corrugator, auricularis posterior; – muscles sphinctériens : orbicularis oculi ; – muscles d'élévation : levator genae, zygomaticus major et minor, levator labii superioris, levator labii alaeque nasi, mentalis; – muscles d'abaissement : myrtiformis, depressor anguli oris, depressor labii inferioris, platysma semi-inséré.

Muscles non insérés : de couleur brun clair ou orangée, parfois rosée, tous les muscles formant le SMAS sont les muscles modulateurs de l'expression faciale dont ils permettent les mouvements les plus subtils : – muscles d'action horizontale : risorius, platysma non inséré, dilator naris, auricularis anterior; – muscles sphinctériens : orbicularis oris, transversus nasalis; – muscle d'élévation : frontalis, zygomaticus superficialis, auricularis superior; – muscle d'abaissement : procerus, depressor septi nasi. La plupart des muscles non insérés sont interconnectés dans le SMAS dont ils sont des éléments constitutifs. Ces interconnexions musculaires entre les muscles semi-insérés et non insérés permettent les mouvements les plus subtils et la diversité des expressions du visage.(13)

19. Mécanismes lésionnels :

L'effraction cutanée traumatique, en dehors des brûlures, peut se faire, selon l'agent vulnérant, la cinétique et l'orientation de l'impact, de trois manières pouvant se combiner.(29)

19.1. Coupure :

L'agent vulnérant est tranchant, c'est-à-dire avec une surface de contact faible. Le coefficient de pénétration est inversement proportionnel à la surface de contact.

La peau se plie à la contrainte avant de céder. L'objet contondant se retrouve alors libre de pénétrer plus avant. L'effraction cutanée est nette. La profondeur de la lésion dépend de l'orientation (verticale ou tangentielle) et de la cinétique du traumatisme causal. Celle-ci est également liée à la résistance cutanée, qui dépend du terrain et de la localisation anatomique du traumatisme. En revanche, l'atteinte éventuelle des éléments sous-cutanés (axe vasculo-nerveux, par exemple) est conditionnée exclusivement par la localisation anatomique du traumatisme.(2)

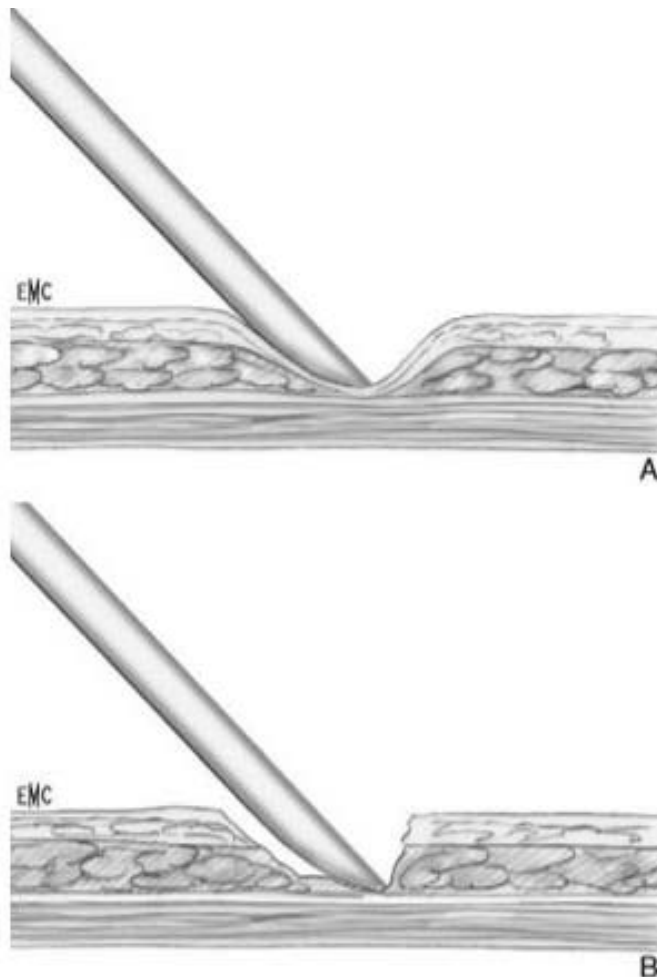


Figure 32 : Coupure, la peau se plie à la contrainte avant de céder (A, B)

19.2. Ecrasement :

L'objet contondant a ici une surface large et la peau n'est pas franchie. En revanche, elle se retrouve écrasée entre l'objet vulnérant et un plan dur, osseux le plus souvent, créant une ischémie aiguë de la peau et des tissus sous-cutanés. Si cet écrasement perdure, il s'ensuit une nécrose ischémique cutanée (escarre). Si la cinétique associe une composante rotatoire, tordant et déchirant la peau déjà ischémisée, cela entraîne un phénomène de cisaillement entre la peau et les structures profondes de l'hypoderme, engendrant des plaies vasculaires. Celles-ci sont responsables d'une ischémie dont les conséquences sur les tissus cutané et sous-cutané dépendent du terrain et de l'étendue des lésions. La gravité de ce type de lésion est conditionnée par la présence d'une atteinte osseuse concomitante, surtout lorsqu'il existe une plaie puisqu'il s'agit alors d'une fracture ouverte.(29)

19.3. Abrasion :

La composante principale, en termes de contraintes, n'est pas ici verticale, mais tangentielle. Ainsi, la peau, en plus d'être écrasée, est abrasée sur une surface plus ou moins grande. Outre l'étendue et la localisation anatomique, la gravité est conditionnée par la profondeur et donc par l'atteinte du derme. (29)

19.4. Classification des plaies :

Elles peuvent être superficielles ou profondes, franches ou contuses. Elles imposent de s'assurer de l'intégrité des organes nobles sous-jacents : nerf facial, conduit parotidien, vaisseaux faciaux.(30)

Plaie superficielle simple : Une plaie est dite superficielle lorsqu'elle n'atteint que le revêtement cutané ou les tissus immédiatement sous-jacents. Le saignement peut être abondant si la zone atteinte est riche en petits vaisseaux superficiels (scalpe).

Plaie profonde : Une plaie est dite profonde lorsqu'elle intéresse des structures « nobles » (artères, nerfs, viscères tels que les muscles). Le saignement

doit alors être jugulé chirurgicalement (par électrocoagulation, ligature des petits vaisseaux qui saignent, etc.)

Plaie périorificielle : Elles vont de la plaie superficielle uniquement cutanée ou muqueuse à la plaie transfixiante qui concerne toute l'épaisseur du tissu cutané.

Toute plaie pénétrante ou transfixiante doit faire suspecter une lésion d'une structure sous-jacente et justifie une exploration chirurgicale systématique.

Plaie contuse : Liée à un traumatisme par un objet contondant. Ses berges sont le plus souvent irrégulières, écrasées.

Plaie complexe : Nécessite une prise en charge spécialisée. La complexité de la plaie réside dans sa prise en charge plus ou moins lourde, et des séquelles et lésions associées qu'elle peut faire craindre de par les paramètres suivants :

1. Plaie avec perte de substance.
2. Étiologie (plaie par: morsure, arme à feu, pare brise, verre etc ...)
3. Plaie avec atteinte de structure noble. (Section du nerf facial du canal de Sténon, atteinte du globe oculaire etc...)
4. Topographie (formes péri-orificielles, parotidiennes, palpébrales...)
5. Lésion associée (polytraumatisé, fractures de la face, traumatisme thoracique etc...)

Plaie souillée : Les plaies peuvent être souillées par la présence de corps étrangers : débris végétaux, éléments tellurique etc... et sont de ce fait plus exposées aux infections bactériennes ou virales et suscitent une attention particulière lors de la prise en charge médicale et chirurgicale.

Perte de substance : Délabrement cutané par arrachement des tissus dermiques plus ou moins importants rendant la reconstruction anatomique des tissus plus ou moins délicate en particulier au niveau des régions topographique où la peau est moins mobil (pointe nasale...).

Classiquement, la classification de Lackman est utilisée par les auteurs pour évaluer la gravité des lésions. Cette classification, initialement issue de la littérature orthopédique, s'apparente à la classification de Gustillo. Cependant, une plaie ou une perte de substance faciale n'auront pas le même impact esthétique et fonctionnel que la même lésion au niveau des membres.(31)

Classification proposée par le *Service de chirurgie maxillo-faciale et plastique, hôpital d'enfants Armand-Trousseau* (31):

- Stade I** : plaies superficielles ;
- Stade II** : plaies profondes et/ou multiples mais sans pertes de substance ;
- Stade III** : perte de substance peu étendue ou dilacérations n'intéressant pas une unité esthétique ;
- Stade IV** : perte de substance intéressant une ou plusieurs unités esthétiques, ou une amputation (perte de substance du nez ou des oreilles ou de la langue), ou une atteinte d'organe noble (nerf facial, Sténon. . .), ou une atteinte pluritissulaire.

Les cas et images qui suivent sont issus de notre étude.

Discussion

I. Terrain de la plaie faciale et profil des consultants :

L'étude du profil épidémiologique des plaies faciales chez l'enfant dans la région de Marrakech Tansift Al Haouz revêt plusieurs intérêts aussi bien thérapeutiques que préventif et présente plusieurs particularités. Il convient donc de comparer nos résultats à la lumière des données de la littérature.

1. Age :

Au Maroc, l'âge pédiatrique adopté par les institutions de santé s'étend de la naissance à 15ans. Au-delà, l'enfant sera traité comme un adulte. C'est ainsi que dans notre étude nous incluons tout patient âgé de 0 à 15ans.

Avec une moyenne d'âge de 6 ans et 8mois et des extrêmes allant de 8mois à 15 ans, nos résultats rejoignent les données de la littérature, notamment les études de Jones & al. et AlBayati & al., qui ont été réalisées durant la même année 2021, comme nous pouvons le constater sur le **tableau XI** .

Si l'on analyse la répartition des plaies faciales pédiatriques en fonction de l'âge, le taux d'incidence n'était que de 2 % chez les nouveau-nés de moins de 1 an. Mais entre 1 et 4 ans, il s'accélère pour atteindre 40%. Il s'agit de la période où les nourrissons apprennent à marcher et où leur sphère d'activité augmente. Comme les nourrissons manquent encore d'attention et ne sont pas capables de faire un bon jugement, cette période présente les risques les plus élevés de traumatisme.

+

Tableau XI : Comparatif des âges selon les études

Etude	Pays	Année	Age moyen	Extrêmes	Maximale	Pics
			En années	Minimale		En années
Jones & al.(32)	Chichester <i>Angleterre</i>	2021	6.5	1.5	17.5	–
Al Bayati & al.(33)	Istanbul <i>Turquie</i>	2021	6.5	0.4	17.9	–
Radhika Dua & al.(34)	Londres <i>Angleterre</i>	2020	5.5	0	16.0	4, 2, 1
Essininguele & al.(35)	Marrakech <i>Maroc</i>	2019	10.0	0	18.0	–
Amanullah & al. (36)	Rhode Island <i>U.S.A</i>	2015	4.6	2.4	7.8	–
Bede & al.(37)	Bagdad <i>Iraq</i>	2015	5.8	0	14.0	–
Callao–Gonzalez & al.(38)	Santiago <i>Chili</i>	2014	5.6	0.1	15.0	–
Farook & al.(39)	Illinois <i>U.S.A</i>	2013	4.9	1	15.3	–
Hwang & al.(40)	Incheon <i>Corée du Sud</i>	2012	4.0	0	15.0	–
Hui Jong & al. (41)	Busan <i>Corée du Sud</i>	2011	3.2	0	15.0	1, 2, 3
Islam & al.(42)	Coventry <i>Angleterre</i>	2006	5.0	0	12.0	–
Karounis & al.(43)	Montréal <i>Canada</i>	2004	7.5	1	18.0	–
Zempsky & al.(44)	Connecticut <i>U.S.A</i>	2004	5.5	1.2	9.4	–
A.Mattick & al.(45)	Edinburgh <i>Ecosse</i>	2002	4.0	1.0	12.0	–
Notre étude	Marrakech <i>Maroc</i>	2021	6.7	0.7	15.0	4, 3, 6

2. Sexe :

Concernant la répartition des sexes, celle-ci a largement été dominée par les garçons. Toutes les études citées observent un sexe ratio G/F allant de 1.62 à 2.33, ainsi qu'un taux allant de 62 à 70%, ce qui rejoint notre étude avec un sexe ratio de 2.23 avec un taux de 69%.

(Tableau XII)

Nous pensons que ces résultats sont dus à la nature plus active des garçons par rapport aux filles, qui ont plus de chances de s'exposer aux dangers et aux accidents.

Tableau XII : Comparatif de la répartition des cas selon sexe de différentes études.

Etude	Pays	Année	Garçons	Filles	Sexe ratio G/F
			En %		
Zempsky & al.	Connecticut <i>U.S.A</i>	2004	62	38	1.62
Islam & al.	Coventry <i>Angleterre</i>	2006	62	38	1.62
Callao-Gonzalez & al	Santiago <i>Chili</i>	2014	62	38	1.62
A.Mattick & al.	Edinburgh <i>Ecosse</i>	2002	64	36	1.78
Amanullah & al.	Rhode Island <i>U.S.A</i>	2015	65	35	1.86
Hwang & al.	Incheon <i>Corée du Sud</i>	2012	65	35	1.86
Karounis & al.	Montréal <i>Canada</i>	2004	66	34	1.9
Farook & al	Illinois <i>U.S.A</i>	2013	67	33	2
Bede & al.	Bagdad <i>Iraq</i>	2015	67	33	2
Hui Jong & al.	Busan <i>Corée du Sud</i>	2011	69	31	2.23
Radhika Dua & al.	Londres <i>Angleterre</i>	2020	70	30	2.33
Notre étude	Marrakech <i>Maroc</i>	2021	69	31	2.23

3. Vaccination selon le PNI :

Selon le PNI, l'objectif de couverture vaccinale nationale est de 95% ou plus, cependant notre étude observe à peine un taux de 74% concernant nos cas.

4. Couverture sociale :

Seuls 67% de nos patients soit n=67 cas étaient couverts par une assurance maladie. Selon l'étude d'Amanullah & al. menée à Rhode Island aux États-Unis (2015), 93% des patients étaient couverts par une assurance maladie privée ou publique. Ce qui diffère de notre étude.

II. Répartition temporelle des plaies faciales :

On fera la distinction ici entre répartition horaire et hebdomadaire afin de mieux comprendre les circonstances de survenue des cas de plaies faciales chez l'enfant.

1. Distribution hebdomadaire :

Nous notons que les samedis, lundis et mardis étaient particulièrement concernés par nos cas. L'étude d'Hui Jong & al. de Busan en Corée du Sud (2011), note conjointement une tendance pour les jours du « week-end » représentant un peu moins de la moitié des cas soit 40.5% contre 32% dans notre étude et 22% concernant Hwang & al. en Corée du sud également (Tableau XIII).

Tableau XIII : Comparatif des distributions hebdomadaires

Jour	Notre étude(%)	Hui Jong & al.	Hwang & al.
Lundi	17	11	–
Mardi	17	11.7	–
Mercredi	14	11.2	–
Jeudi	12	12.2	–
Vendredi	8	13.4	–
<i>Jours de la semaine</i>	<i>68</i>	<i>59.5</i>	<i>78</i>
Samedi	22	20.1	–
Dimanche	10	20.4	–
<i>Week-End</i>	<i>32</i>	<i>40.5</i>	<i>22</i>

2. Distribution horaire :

La survenue des plaies faciales chez les enfants a surtout été observée au courant de l'après-midi et en début de soirée. Ainsi 69% d'incidents de plaies ont eu lieu entre 12 et 21h avec des pics entre 14 et 21h. Ceci concorde parfaitement avec les résultats de l'étude d'Islam & al. réalisée à Coventry en Angleterre et Hui Jong & al. à Busan en Corée du Sud qui mentionnent dans leur étude un pic situé entre 17 et 20h. A Incheon en Corée du Sud également, Hwang & al. quant à eux, mentionnent un pic situé entre 19 et 21h. D'une autre part, Al Bayati & al. à Istanbul en Turquie, note un pic entre 16 et 20h.

L'horaire peut s'expliquer par l'activité et les jeux des enfants qui observe une forte intensité durant les après-midis particulièrement concernant les cours de récréations, les terrains de sports et les sorties d'école.

Tableau XIV : Comparatif des répartitions des cas selon les plages horaires de différentes études.

Plages horaires	Notre étude	Islam & al.	Hui Jong & al.	Hwang & al.	Al Bayati & al
	<i>En %</i>				
00:00 – 03:00	0	0	–	–	–
03:00 – 06:00	0	0	–	–	–
06:00 – 09:00	4	1	–	–	–
09:00 – 12:00	15	14	–	–	–
12:00 – 15:00	25	30	–	–	–
15:00 – 18:00	24	32	Pic	–	Pic
18:00 – 21:00	20	20	Pic	Pic	Pic
21:00 – 00:00	4	3	–	–	–
N/A	8	–			

III. Etiologies, mécanismes et circonstances

1. Etiologies et mécanismes

Les chutes sont considérées comme 1^{ere} cause responsable des plaies faciales chez l'enfant aussi bien dans notre étude que dans la littérature. Ainsi nous recensons 69% des cas liés aux chutes, suivies par les collisions (11%), les agressions (10%) et les AVP (8%).

Toutes les études concernées ont observé un taux de chute important allant de 41.2% à 67%, ce qui rejoint les résultats de notre étude à 69%. Quant aux collisions, les taux ont été variables mais souvent élevés allant de 7.9% à 54.5% ce qui rejoint encore une fois les données de notre étude qui observe 11% de cas de collisions.

Tableau XV : Comparatif de la répartition des étiologies selon les études.

Etiologie	Chutes	Collisions	Agressions et morsures	AVP	Autres
	En %				
Amanullah & al.	56.0	40.0	3.2	0	0.8
Radhika Dua & al.	57.9	23.0	–	–	–
Islam & al.	52.0	18.0	12.0	12.0	7.0
Hui Jong & al.	41.2	54.5	10.0	20.0	15.0
Hwang & al.	42.8	38.1	0.9	0.6	17.6
Callao-Gonzalez & al	53.5	30	10.3	3.4	11.8
Al Bayati & al.	45.8	38.3	11.2	1.8	2.9
Bede & al.	66.1	7.9	3.6	13.8	8.6
Essininguele & al.	67	–	3e	2e	–
Notre étude	69	11.0	10.0	8.0	2.0

Les chutes étant au 1^{er} plan, il n'est pas étonnant de noter que le sol fut l'agent vulnérant le plus incriminé avec un taux de 67%.

Nous notons cependant dans notre étude, un cas particulier concernant un garçon de 9 ans trainé par un âne sur une distance de 300m occasionnant chez lui des plaies faciales ainsi qu'une lésion stomatologique et des dermabrasions thoraco-abdominales et du MS droit.

2. Circonstances de survenue :

Les enfants sont exposés en permanence à plusieurs risques traumatiques propres à leurs environnements tels que la maison, l'école ou encore un lieu de pratique sportive. Il est ainsi judicieux de se pencher sur les circonstances de survenue d'une plaie.

21% de nos cas étaient victimes d'accidents domestiques tandis que seuls 3% faisaient suite à un accident de sport et/ou ayant lieu au sein d'un établissement scolaire.

Ceci contraste avec les résultats de la littérature qui notent des taux beaucoup plus élevés.

Dans notre contexte marocain, nous pensons que cela est plutôt dû au fait que les enfants passent plus de temps à jouer dans la rue qu'à la maison.

Par ailleurs, les parents ont souvent une part de responsabilité surtout lorsqu'il s'agit d'accidents domestiques ou survenant en extérieur sans surveillance.

Tableau XVI : Comparatif des circonstances de survenues des plaies faciales chez l'enfant

Circonstance	Accident domestique	Accident de sport/scolaire
	En%	
Amanullah & al.	59.4	9.5
Hui Jong & al.	61.0	13.0
Hwang & al.	45.1	6.0
Callao-Gonzalez & al	39.0	33.0
Al Bayati & al.	60.3	18.4
Bede & al.	–	7.9
Notre étude	21.0	3.0

IV. Plaies selon les régions de la face

Une plaie est une brèche dans la peau provoquée par un traumatisme. Elle peut provoquer un saignement, parfois important, ou être suivie de complications infectieuses.

Les plaies observées ont concerné toutes les régions topographiques faciales avec une nette prédominance au niveau du 1/3 supérieur de la face. En effet, les régions frontales et orbitaires ont concerné à elles seules 63% de l'ensemble des plaies observées. Chaque région est spéciale de par son anatomie, sa fonction et son exposition plus ou moins privilégiée aux plaies et les risques qu'elles font craindre.

Bien que les résultats fussent hétéroclites, pour la plupart des études mentionnées, les régions frontale, périorbitaire et mentonnière ont été les plus affectées par les plaies faciales. Cela s'explique sans doute par les saillies osseuses de ces régions qui jouent le rôle d'un véritable par-choc contre les traumatismes de la face.

Tableau XVII : Comparatif de la répartition des plaies selon la région faciale

Région	Frontale %	Périorbitaire %	Jugale %	Mentonnière %	Nasale %	Prétragienne %	Labiale-orale %
Jones & al.	41.5	24.5	5.7	7.5	3.8	7.5	7.5
Zempsky & al.	67.0	7.2	4.1	21.7	–	–	–
Radhika Dua & al.	20.0	16.0	4.0	7.0	6.0	4.0	43.0
Farook & al.	–	–	–	6.1	7.1	–	42.0
Hui Jong & al.	75.3	10.1	1.2	6.1	1.3	0.6	2.3
Hwang & al.	26.4	40.3	7	15.7	6.0	3.7	3.5
Al Bayati & al.	33.1	24.1	–	20.1	–	–	–
Bede & al.	9.3	9.9	8.4	10.9	2.2	0.3	26.2
Essininguele & al.	32.4	17.9	10.4	10.7	7.2	–	14.1
Notre étude	45.0	18.0	19.0	14.0	6.0	2.0	9.0

1. Plaie labiale :

La région labiale est très mobile, véritable porte d'entrée du tube digestif elle recouvre la région stomatologique et plus particulièrement la dentition. Elle assure en parallèle, en partie, la fonction de locution.

Les plaies sont essentiellement provoquées par deux mécanismes : soit un choc direct sur la lèvre qui est prise en étau contre le secteur incisivo-canin soit, par auto-morsure de la lèvre inférieure au cours d'une chute. Elles ont représenté 9% de nos cas ce qui s'aligne aux résultats de Jones & al. à 7.5% ainsi que Essininguele & al. à 14.1%.

Une plaie labiale peut intéresser la peau ou lèvre blanche, la muqueuse ou lèvre rouge qu'elle soit sèche ou humide, peut être transfixiante ou non, atteindre les structures stomatologiques et peut s'associer à une lésion dentaire telles les avulsions, fractures ou luxations mais aussi concerner la gencive ou la langue, voire cacher une fracture maxillaire ou mandibulaire en fonction de l'étiologie du traumatisme.

Les sutures à ce niveau sont assurées en prenant en compte les repères anatomiques tels que la commissure labiale, le bord du vermillon etc... Une plaie transfixiante nécessitera une approche particulière concernant le plan profond qui donne sur la cavité buccale est qui n'est en réalité que le versant labial interne.

Lors de notre étude cette région a relativement peu été sollicitée et n'a concerné que 9% de nos cas c'est effectivement le cas pour plusieurs études, cela dit dans certaines le taux de plaies de la région buccale a été considérable.

2. Plaie nasale :

Le nez siège au niveau du 1/3 moyen de la face et longe la ligne médiane ou il fait saillie ce qui explique qu'il soit souvent impliqué dans les traumatismes faciaux. Les plaies nasales ont représenté 6% de nos cas ce qui concorde avec les observations de Radhika Dua & al. et Hwang & al. tous deux à 6% également ainsi que Essininguele & al. à 7.2%. Comme mentionné plus haut, sur la racine et le dos du nez la peau est encore fine et peu adhérente. Elle devient de moins en moins mobile et de plus en plus épaisse. Ceci conditionne la prise en charge des plaies faciales, surtout lorsqu'il s'agit de perte de substance. En effet, une perte de substance importante au niveau de la pointe du nez, où la peau est la moins mobile, peut nécessiter la réalisation de lambeau fronto-nasal. Un traumatisme nasal peut aussi être siège d'œdème, épistaxis et, ou obstruction nasale et faire éventuellement passer une fracture des os propres du nez inaperçue qu'il faudra explorer lors de l'examen clinique et radiologiquement par une radiographie des OPN.

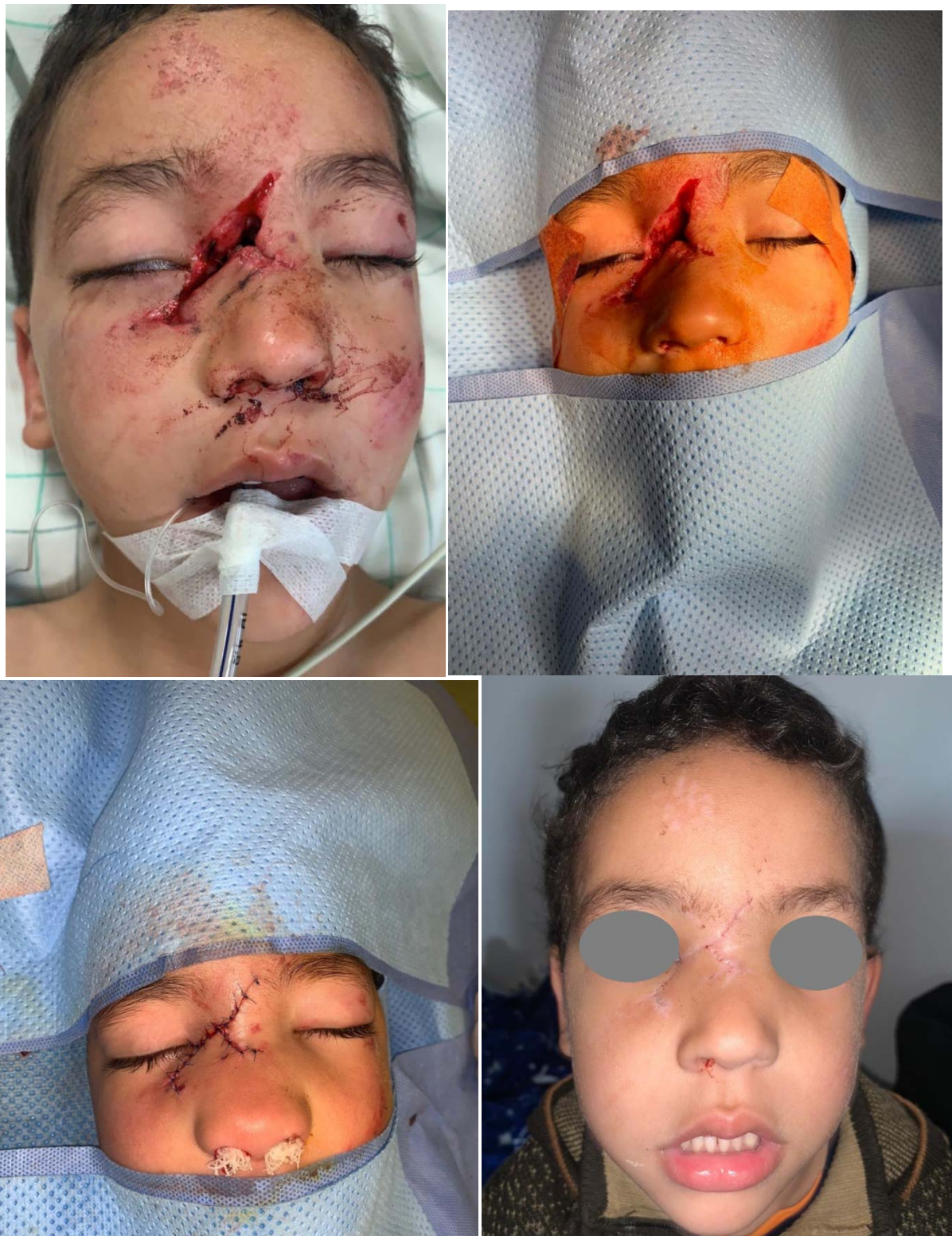


Image 1 : Plaie naso-jugale droite profonde associée a une FOPN chez un garçon de 7ans

3. Plaie du menton :

Partie antérieure la plus caudale de la face, le menton est également situé sur la ligne médiane. Il correspond à la protubérance de la symphyse mandibulaire. Les plaies du menton représentent 14% de nos cas ce qui correspond aux études de Hwang & al. à 15.7%, Bede & al. à 10.9% ainsi qu'Essininguele & al. à 10.7%. On note souvent, suite à une plaie du menton, l'association d'une plaie linguale suite à une morsure de la langue secondaire à la fermeture brutale de l'articulé dentaire ; la mandibule étant le seul os mobile de la face.

4. Plaie périorbitaire :

La région périorbitaire englobe la région sourcilière et palpébrale. La région sourcilière correspond à la limite inférieure de l'os frontal ; le bord supra-orbitaire, qui y fait saillie et est recouvert en superficie d'un arc garni de poils qui surplombe la région périorbitaire ; les sourcils. La région palpébrale quant à elle concerne les paupières inférieure et supérieure ; véritables entités mobiles qui assurent la protection du globe oculaire qu'elles recouvrent lors de l'éveil ou du sommeil. Les paupières assurent aussi la répartition des larmes dans les yeux et aident à évacuer les déchets grâce à l'appareil lacrymal.

Dans notre étude les plaies de cette région à concerné 18% de nos cas ce qui est comparable aux études de Jones & al. à 24.5%, Radhika Dua & al. à 16%, Al Bayati & al. à 24.1% ainsi qu'Essininguele & al. à 18%.

Une plaie palpébrale est à traiter avec le plus grand soin. En effet, une peau fine est très mobile recouvre les paupières ce qui explique la nécessité du recours à un fil de plus fin calibre tel que le Prolène 6.0, sans oublier bien entendu une éventuelle atteinte du globe oculaire sous-jacent ou du bord libre de la paupière, pouvant léser l'appareil lacrymal, qu'il faudra rechercher et ou nécessitera un avis spécialisé ophtalmologique.

5. Plaie prétragienne :

Située en avant du tragus auriculaire, la région prétragienne siège au niveau du 1/3 moyen de la face dans son extrémité latérale. De part leur proximité, une plaie du pavillon de l'oreille et de la loge parotidienne, est plus amenée à être associée à une plaie prétragienne.

Cette région n'a été concernée qu'occasionnellement dans notre étude soit 2% des cas ce qui n'est pas exceptionnel. En effet, Radhika Dua & al. et Hwang & al. à leur tour n'observant respectivement que 4 et 3.7% de cas de plaie de la région prétragienne.

6. Plaie jugale :

La région jugale ou génienne occupe une superficie importante ce qui la rend plus vulnérable aux agressions externes. La principale saillie osseuse de cette région est la pommette et est ainsi la partie la plus amenée à être lésée suite à un traumatisme par objet contondant. Comme mentionné plus haut, les plaies de la région jugale doivent faire craindre une lésion des structures nobles qu'elle abrite ; c'est le cas du nerf facial VII, du canal de sténon ou de la glande parotide. A l'image de la région labiale, la région jugale, qui en est la continuité, peut aussi être siège de plaies transfixiantes ouvrant la peau sur la cavité buccale qu'elle abrite.

Nous avons constaté lors de notre étude un taux de plaies géniennes de 19%, Essininguele & al. note quant à eux un taux de 10.4% pour le même type de plaies.

7. Plaie frontale :

Le front est la région la plus vaste, la plus haute et la plus exposée de la face constituant à elle seule le 1/3 supérieur de la face. Une plaie de cette région est souvent le résultat d'un écrasement du tissu cutané par un objet contondant contre les structures osseuses. Par ailleurs, la peau au niveau du front est plus ou moins mobile et relativement épaisse.

Nous notons un taux de 45% de plaies au niveau de cette région, ce qui rejoint les données de la littérature. Jones & al. note 41.5%, tandis que Al Bayati & al. et Essininguele & al. notent respectivement 33.1 et 32.4%. La région frontale a été dans toutes ces études la 1ere région concernée. Ce fut également le cas de Zempsky & al. et Hui Jong & al. qui notent respectivement 67 et 75.3%.



Image 2 : Plaie complexe fronto-sourcilière gauche profonde avec mise à nu de l'os accompagnée d'œdème chez une fillette de 6 ans victime d'une chute de vélo



Image 3 : Plaie fronto-palpébrale droite complexe profonde et souillée, avec écorchures dermabrasions, fracture des OPN et œdème de l'hémiface droite chez un garçon de 14 ans victime d'une chute d'une hauteur de deux mètres.

V. Description des plaies :

Sur l'ensemble de nos plaies, 60% étaient linéaires, tandis que 11% étaient multiples, 13% étaient souillées et 15% étaient contuses. Ainsi, ce sont 13% des plaies qui ont nécessité un parage.

1. Plaies simples

Une plaie simple est considérée comme telle quand elle ne nécessite pas de prise en charge spécialisée. Il s'agit de plaies superficielles suturées en général en un seul plan, sans association lésionnelle dont les berges ne sont pas souillées, contuses ou déchiquetées et ne nécessitant pas de parage. Sont aussi exclues de la définition les plaies d'allure simple causées par morsure, griffure, ou occasionnées par du verre ou du matériel médical ayant servi. Une plaie non simple est automatiquement complexe.

Ce sont les plaies les plus fréquentes, ainsi dans notre étude elles ont concerné 82% de nos cas. Amanullah & al lui, observe 49% de cas de plaies faciales simples superficielles chez l'enfant.

2. Plaies complexes :

Il s'agit de plaies nécessitant une prise en charge spécialisée, qui soient assez profondes pour intéresser le plan musculaire, ou faire craindre une atteinte des structures nobles telles que le globe oculaire, le bord libre de la paupière, le nerf facial, le canal de Sténon ou conduit parotidien, ou encore s'associer à une hypoesthésie de l'une des branches du trijumeau V ou à une lésion secondaire associée telle une fracture. Les lésions d'allure simple causées par du verre, griffure, morsure, arme à feu ou du matériel médical ayant servi sont aussi considérées comme complexes. On y ajoute les plaies souillées, contuses, dont les berges sont déchiquetées et les pertes de substance. Ainsi, toute plaie nécessitant un parage est aussi considérée comme complexe.

Ces plaies nécessitent en général des sutures sur plusieurs plans cutanés, des explorations supplémentaires, une approche thérapeutique plus complexe et une connaissance

de l'anatomie maxillo-faciale détaillée. L'évolution de ces plaies est incertaine et nécessite donc un suivi rapproché.

Lors de notre étude 18% de nos cas étaient victimes de plaies complexes, 13% de nos cas ont nécessité un parage, Amanullah & al a constaté un taux de 44% concernant ce type de plaies ainsi que 7% de cas dont les plaies n'ont pas été classifiées.

3. Plaies multiples :

Souvent secondaires à un mécanisme traumatique violent ou complexe, les plaies multiples peuvent concerner des plaies simples ou complexes à la fois. On considère un patient atteint de plaies multiples lorsqu'il présente plus d'une seule plaie issue d'un même incident traumatique.

11% de nos cas ont présenté des plaies multiples, par ailleurs Essininguele & al. note 3.5% de cas présentant plus d'une plaie à la fois.

VI. Lésions associées :

Un total de n=24 cas ont été victimes de lésions associées aux plaies faciales soit 24%, ces lésions ont été faciales et extra-faciales.

Cela dit hormis les 14% de cas d'écorchures et/ou dermabrasions, seuls 10% des cas ont nécessité une prise en charge plus complexe. Ceci rejoint les données de la littérature qui suggèrent des taux se situant entre 0.6 et 11% de cas. Seuls ces cas seront pris en considération sur le Tableau XIX.

Tableau XIX : Comparatif des lésions associées

Lésions associées	Lésions faciales	Lésions extra-faciales	Total
Hui Jong & al.	0.6%	–	0.6%
Callao-Gonzalez & al	5.9%	5.1%	11%
Hwang & al.	–	–	1%
Essininguele & al.	–	–	6.7%
Notre étude	7%	3%	10%

1. Lésions maxillo-faciales :

Ces lésions témoignent du degré de violence et de la complexité du traumatisme facial allant de simples écorchures et des abrasions aux fractures du massif facial.

Les cas de plaies faciales associées à des lésions maxillo-faciales autres que des plaies étaient au nombre de n=21 soit 21% des cas.

- 14 cas d'écorchures et dermabrasions faciales diverses
- 4 cas de lésions stomatologiques seules.
- 2 cas de FOPN.
- 1 cas de fracture zygomatique

Hui Jong & al. note 6 cas de FOPN ainsi que 2 cas de fractures soit un total de 0.6%.

2. Autres lésions :

Une lésion extra maxillo-faciale associée est en général causé par incident grave et complexe mettent en jeu une prise en charge multidisciplinaire. Il peut s'agir dans certains cas de poly-traumatismes.

Lors de notre étude nous avons constaté 3% de lésions associées extra faciales dont 2% étaient considérés comme polytraumatisés.

- 1 cas de dermabrasions thoraco-abdominales et du MS droit associées à une lésion stomatologique.
- 1 cas de commotion cérébrale ainsi qu'une plaie du scalpe.
- 1 cas de commotion cérébrale ainsi qu'une luxation de l'épaule droite associée à une fracture au niveau du MS droit.

Chronologie de la prise en charge

I. Introduction :

1. Particularité de la PEC de la plaie pédiatrique :

Les traumatismes de la face sont fréquents chez l'enfant malgré les nombreux efforts réalisés dans le domaine de la prévention. Ils surviennent à tout âge mais avec 2 pics de fréquence : 12—36 mois, âge de la marche et de la découverte de l'environnement, puis à l'adolescence, âge des sports plus violents et d'une certaine autonomie. Ces traumatismes surviennent dans des circonstances diverses : maison et environnement, sport, école, voie publique mais aussi agressions et maltraitance.(46)

Il convient d'éliminer en premier une urgence vitale : libération des voies aériennes supérieures, restauration des fonctions hémodynamiques, contrôle de l'hémostase. Les gestes d'hémostase tels que compression et pansements sont pratiqués par l'urgentiste mais parfois les tamponnements et sutures hémostatiques doivent être pratiqués au bloc opératoire par le chirurgien infantile de garde. Il doit être tenu compte de la masse sanguine en fonction de l'âge et surtout du poids de l'enfant. La vasoconstriction initiale peut masquer la réalité de la perte sanguine et le risque est une décompensation brutale par hypovolémie. Il faut éliminer un traumatisme associé du crâne ou du rachis cervical, et une urgence ophtalmologique car elle menace la vision en l'absence de traitement dans les premières heures.

2. Examen clinique :

L'examen est conduit méthodiquement avec une approche pédiatrique patiente, adaptée et en confiance. Il se pratiquera après administration d'antalgiques en tenant compte du jeûne éventuel nécessaire pour une intervention sous anesthésie générale. Il fait discuter de la voie d'administration des antalgiques (per os, intrarectale, intraveineuse) en fonction de l'âge et du délai d'une éventuelle intervention chirurgicale. Le praticien doit expliquer à l'enfant et à ses parents chaque geste de l'examen et les raisons de cet examen, seule manière d'obtenir la confiance de l'enfant. L'examen associe progressivement un examen facial complet, un examen de la cavité buccale et un examen de tous les orifices naturels de la face en commençant à distance des zones traumatisées et/ou douloureuses. Il n'existe pas toujours de corrélation entre l'aspect clinique initial de l'enfant traumatisé et la gravité réelle des lésions. L'œdème consécutif au traumatisme est souvent précoce et très impressionnant chez l'enfant. L'interrogatoire de l'enfant et de l'entourage doit faire préciser les modalités exactes du traumatisme, le point d'impact, l'intensité du choc et les conditions de survenue. L'examen recherche les lésions cutanées et muqueuses, une hémorragie extériorisée (épistaxis, otorragie, stomatorragie, plaie) ou cachée (hémorragie déglutie), une déformation, un enfoncement du relief normal, une asymétrie en faisant la part de l'œdème. La palpation des reliefs osseux est douce et méthodique. L'examen de la sensibilité se réalise pour le territoire du trijumeau ; pour le V1 : nez, front, paupière ; pour le V2 : aile du nez, joue, lèvre supérieure et dents ; pour le V3 : lèvre inférieure, dents et menton. L'examen de la motricité pour le VII s'évalue par la mimique, mobilité du front, du sourcil, des paupières, de l'aile du nez, de la lèvre, du peaucier du cou. Les fosses nasales sont examinées : septum, hémorragie, rhinorrhée de même que les conduits auditifs externes : otorragie, plaie, état du tympan. La cavité buccale est examinée avec un bon éclairage focalisé en recherchant des lésions dentaires, des lésions muqueuses au niveau de la langue, du palais, de la gencive, du vestibule, des lèvres (freins), des lésions osseuses par la palpation de chaque relief. L'articulé dentaire et l'ouverture buccale sont ensuite étudiés de

manière passive et si possible active. Tout doit être consigné par écrit depuis les conditions exactes de l'accident, la description précise des lésions jusqu'aux décisions thérapeutiques car le certificat initial conditionne l'expertise ultérieure mais aussi l'évolution. (46)

Une plaie se caractérise par une situation, une taille, une orientation, une profondeur ainsi qu'un aspect. Elle peut être propre ou septique. L'ensemble de ces données doit être soigneusement consigné dans le dossier médical du patient. La situation topographique d'une plaie de la face soulève le problème des lésions sous-jacentes. Il est donc important de rechercher des signes directs et indirects de lésions sous-jacentes à l'examen clinique. Leur présence ou leur absence conditionne la prise en charge thérapeutique.

La taille, l'orientation, la profondeur et l'aspect de la plaie permettent au praticien d'établir le pronostic esthétique. L'orientation de la plaie par rapport aux lignes de tension cutanée de Langer permet d'avoir une idée sur le potentiel de cicatrisation.

Une plaie est dite superficielle lorsqu'elle ne dépasse pas le derme. Une plaie est dite pénétrante lorsqu'elle dépasse le derme. Une plaie perforante est dite transfixiante lorsque toute l'épaisseur des tissus est concernée. Toute plaie pénétrante ou transfixiante doit faire suspecter une lésion d'une structure sous-jacente et justifie une exploration chirurgicale systématique. Une plaie est dite contuse lorsque ses bords sont irréguliers, déchiquetés ou que plusieurs petites plaies convergent. Ces plaies contuses ont un pronostic esthétique moins favorable que les plaies régulières linéaires ou courbes. Le caractère septique d'une plaie doit être précisé.(47)

Il reste primordial, cela dit, de ne pas négliger l'éventualité d'une maltraitance et rester attentif aux signes qui peuvent la faire suspecter.

L'enfant étant déjà un cas particulier quand il s'agit de technique et de théorie, on y associe souvent une communication patient/soignant délicate. Il peut éventuellement arriver que le stress des parents s'ajoute à celui du patient constituant une contrainte supplémentaire lors de la prise en charge. La prise de photos, nécessaire au suivi au long terme, est tout aussi compliquée lorsqu'il s'agit de tenir un enfant traumatisé de façon droite.

II. Installation du patient :

Le patient doit être installé en position demi-assise dans un box d'examen calme.

Les saignements actifs sont tamponnés au moyen de compresses humides. En dehors des contextes engageant le pronostic vital, le praticien commence par rechercher à l'interrogatoire des antécédents particuliers, d'allergie connue, ainsi que le statut vaccinal du patient. En effet, dans la précipitation, ces informations pourtant capitales sont bien souvent négligées. Rappel et/ou sérothérapie antitétanique doivent être entrepris avant toute prise en charge chirurgicale de la plaie.(48)

Tableau XIX : Protocole de vaccination antitétanique.

Situation vaccinale du patient	Nature de la plaie	
	Risque modéré	Risque important
Vaccination certaine et complète • < 5 ans • 5 à 10 ans • > 10 ans	Rien Rien Rappel	Rien Rappel Rappel + Ig 250 UI
Vaccination incomplète	Rappel puis compléter la Vaccination	Rappel puis compléter la Vaccination + Ig 250 UI
Vaccination absente (ou inconnue)	Vaccination + Ig 250 UI	Vaccination + Ig double dose (500 UI)

III. Anesthésie :

Le choix de l'anesthésie dépend du type de la plaie, de son étendue et de sa profondeur, ainsi que de la compliance du patient. L'examen clinique est également une des étapes décisives.
(49)

1. Indications de l'AG

1.1. Plaie pénétrante :

Devant une plaie pénétrante, lorsque l'examen clinique laisse suspecter une lésion d'une structure sous-jacente (lésion du conduit parotidien devant une plaie jugale par exemple), le recours à l'anesthésie générale est tout à fait licite.

1.2. Bas âge ou mauvaise compliance :

Il en est de même chez l'enfant en bas âge chez qui la compliance est parfois très difficile à obtenir.

1.3. Plaies septiques :

Les plaies septiques par morsure justifient un lavage au bloc opératoire sous anesthésie générale. De manière générale, les plaies superficielles, les plaies pénétrantes et transfixiantes simples pour lesquelles aucune structure sous-jacente n'est susceptible d'être lésée peuvent être explorées, parées et suturées sous anesthésie locale.(49) , (50)

2. Indications de l'ALR :

L'anesthésie locorégionale (ALR) garde une place primordiale dans la prise en charge des urgences maxillo-faciales. Sa simplicité et son efficacité font d'elle une technique de choix.

L'anesthésie locorégionale (ALR) de la face par blocs tronculaires est une méthode simple, fiable, à très faible risque iatrogène. Cette technique est une alternative à l'anesthésie locale permettant l'anesthésie d'un territoire étendu et profond avec un faible nombre de ponctions et un taux de réussite élevé. Il existe des blocs de la face accessibles aux médecins non anesthésistes, formés à cet effet. Il s'agit des blocs des nerfs : supraorbitaire, supra-trochléaire, infra-orbitaire et mentonnier. Ils devraient être largement utilisés et devraient planter, au service des urgences, les traditionnelles anesthésies par infiltrations (**Figure 33**). (51)

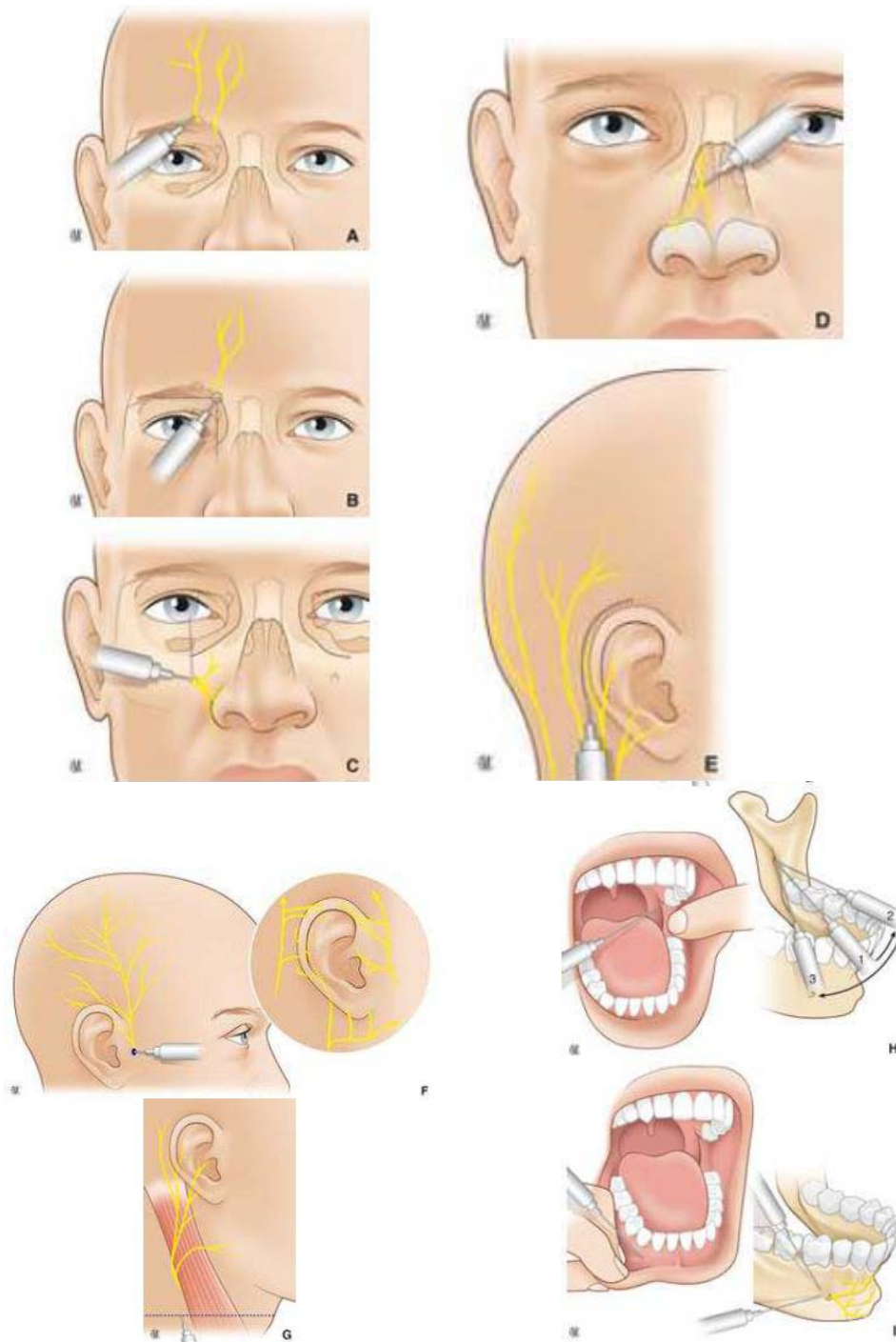


Figure 33 : Anesthésie locorégionale de la face(47)

- | | |
|----------------------------|---|
| A. Bloc supraorbitaire. | B. Bloc supratrochleaire. |
| C. Bloc infraorbitaire. | D. Bloc nasociliaire. |
| E. Bloc retro-auriculaire. | F. Bloc auriculotemporal. |
| G. Bloc grand auriculaire. | H. Bloc mandibulaire à l'épine de Spix. |
| I. Bloc mentonnier. | |

Dans notre étude l'anesthésie locorégionale (ALR) a été pratiquée dans 95% de nos cas, tandis que 3 patients soit 3% ont été suturés sous anesthésie générale. 2% de nos patients ayant bénéficié de cicatrisation dirigée et n'ont donc pas été anesthésiés. Ceci rejoint les données de la littérature avec des taux de 80.4% pour Zempski & al ainsi que 99% pour Hwang & al. concernant l'anesthésie locorégionale.

Tableau XX : Comparatif des applications des différentes anesthésies

Anesthésie	Locorégionale ALR	Générale AG	Anesthésie procédurale	Aucune
	En %			
Zempsky & al.	80.4	0	0	19.6
Amanullah & al.	67.5	–	8.0	–
Hwang & al.	99.0	1.0	0	0
Notre étude	95	3	0	2

IV.Exploration chirurgicale d'une plaie faciale :

L'exploration d'une plaie de face doit être systématique devant une plaie pénétrante, transfixiante ou contuse. Lorsqu'un patient se présente avec une plaie, le médecin doit obtenir les antécédents du patient, notamment son statut vaccinal contre le tétanos, ses allergies, le moment et le mécanisme de la blessure, puis évaluer la taille, la forme et l'emplacement de la plaie. Si un saignement actif persiste après l'application d'une pression directe, il faut procéder à l'hémostase à l'aide d'une ligature ou de sutures avant de poursuivre l'évaluation. L'hémostase contrôle le saignement, empêche la formation d'un hématome et permet une inspection plus approfondie de la plaie. L'étape suivante consiste à déterminer si les vaisseaux, les nerfs, les muscles ou les os sont endommagés. Une anesthésie peut être nécessaire pour obtenir l'hémostase et explorer la plaie. Les tissus dévitalisés et nécrosés d'une plaie traumatique doivent être identifiés et retirés pour réduire le risque d'infection.(52)

Si l'on soupçonne la présence d'un corps étranger (par exemple, des particules de saleté, du bois, du verre) mais qu'il n'est pas possible de l'identifier visuellement, une radiographie, une échographie ou un scanner peut être nécessaire. Environ un tiers des corps étrangers peuvent passer inaperçus lors de l'inspection initiale.

Les blessures qui nécessitent un avis spécialisé comprennent les fractures ouvertes, les blessures nerveuses qui altèrent la fonction, les lacérations du canal salivaire ou du canalicule, les lacérations des yeux ou des paupières plus profondes que la couche sous-cutanée, les blessures nécessitant une sédation pour être réparées, ou d'autres blessures nécessitant un traitement dépassant les connaissances ou les compétences du médecin.

V. Nettoyage et parage de la plaie :

Que la plaie soit franche ou contuse, propre ou souillée il faut tout d'abord la nettoyer au sérum physiologique, à la compresse ou sous pression à l'aide d'une seringue dans les décollements et lacérations. On ôtera ainsi d'éventuels corps étrangers. Le sérum physiologique tiédi est préférable. Si l'on y ajoute une solution antiseptique il faut qu'elle soit non colorée pour ne pas gêner la recherche des corps étrangers. Le nettoyage est fait à la compresse non tissée et à l'irrigation sous pression des tissus lacérés et contus, en s'insinuant doucement dans les décollements pour faire sauter les ponts de fibrine et décoller les particules incluses.

Il faut ensuite la désinfecter par badigeonnage avec un antiseptique non alcoolique. Compte tenu des interférences possibles (antagonisme, inactivation) l'emploi simultané ou successif d'antiseptiques et de savon est à éviter sauf à faire un rinçage intermédiaire soigneux et abondant. Les agents antiseptiques ne sont pas stérilisants, ils réduisent temporairement le nombre de micro-organismes.

Ce nettoyage doit être réalisé une fois l'anesthésie installée et après la réalisation d'un champage adapté afin de travailler dans des conditions d'asepsie optimale. Les corps étrangers, débris telluriques et autres doivent être retirés. Ce temps de lavage est long et ne doit en aucun cas être réduit. Il est le garant d'une bonne cicatrisation.

Le parage est réalisé après avoir évalué l'existence ou non d'une perte de substance. Celle-ci est recherchée simplement par l'opérateur en rapprochant les berges cutanées, Parer la plaie c'est ôter tous les tissus dévitalisés ou susceptibles de le devenir et de s'infecter: fragments de peau dilacérés ou lambeaux au pédicule trop fin, tissus très contus, très souillés,

ou trop fortement imprégnés de corps étrangers pour être nettoyés. C'est aussi le temps de l'exploration et de la recherche de lésions profondes. Il faut apprécier la vitalité de toute surface de peau dépourvue d'une part importante de tissu sous cutané et le plus souvent l'ôter. Cependant au niveau du visage il faut être économe compte tenu de la grande vitalité tissulaire.

Les berges sont régularisées et égalisées pour obtenir un bon affrontement. Dans les plaies obliques il faut veiller à avoir la même hauteur sur chaque berge pour ne pas avoir de cicatrice déprimée. C'est aussi pour cela qu'il faut être aussi économe avec le tissu cellulo-graisseux sous cutané qui déborde souvent de la plaie et semble en excès. Les petits lambeaux en U prennent un aspect en boule, disgracieux une fois cicatrisé. Mieux vaut les enlever.

Le parage est aisé sur une plaie nette, franche, peu souillée. Il peut alors être fait sous anesthésie locale, en salle d'urgence. En cas de plaie étendue salie, contuse, lacérée ce parage sera fait par un chirurgien sous anesthésie générale. Pas de prélèvements bactériologiques systématiques.(53), (54)

VI.Matériel et techniques de suture :

L'instrumentation nécessaire est celle utilisée pour toute chirurgie cutanée.(54)

- Lames n° 11 et 15.
- Ciseaux pointus droits et courbes. Les droits suffisamment rigides pour couper la peau.
- Pincés à disséquer fines type Adson 12cm., avec et sans griffes.
- Pincés à hémostase fines sans griffes type Halstead courbe 12 cm.
- Crochets simples et doubles.
- Porte aiguille fin 14 ou 16 cm.
- Une rugine fine type Obwegeser 5 ou 6 mm.
- Une curette.
- 2 écarteurs.

- Brosse souple (celles utilisées pour le lavage des mains).
- Seringues à embout à vis de 2,5 ou 5 cc. pour laver sous pression, cathlons de tailles variables.
- Coagulation bipolaire.

Deux types de fils sont utilisés :

- Les fils non résorbables sont utilisés pour suturer la peau. Ce sont des monobrins en nylon ou en polypropylène (Ethicrin®, Prolène®, Flexocrin®...) de calibre variable en fonction du type de suture et du siège de la plaie (décimale 0,7 pour la face (6/0), quelquefois 1 ou 1,5 là où la peau est plus épaisse (5/0, 4/0) ;
- Les fils résorbables sont utilisés pour les plans profonds, le plus souvent Ercedex® ou Vicryl® décimales 1 ou 1,5 (4/0 et 5/0). Ils se résorbent en 2 à 3 mois. Le polydioxanone (PDS®) se résorbe en 6 mois.

Le diamètre de l'aiguille est proportionnel à la taille du fil. Le corps d'aiguille le plus utilisé est le 3/8 de cercle, section triangulaire. Les pointes spatulées sont utilisées en ophtalmologie. Les aiguilles à section ronde sont utilisées en chirurgie vasculaire. Serties sur un monofil 5 ou 6/0 elles sont à proscrire pour les sutures cutanées : elles ont du mal à perforer la peau.(54)

Il existe des alternatives à la suture traditionnelle. Les sutures adhésives : (Stéristrip®) C'est un matériel d'emploi facile et indolore qui limite les phénomènes inflammatoires et ne laisse aucune trace. Elles sont utilisées pour les plaies superficielles de petite taille, à bords nets et ne saignant pas. L'affrontement doit être correct et sans tension. Elles sont mises perpendiculairement à la cicatrice et laissées en place une semaine. En cas de suintement, il faut les changer. Leur utilisation est aussi indiquée en complément de la suture cutanée, afin d'améliorer la qualité de l'affrontement en soulageant la tension au niveau de la cicatrice. Elles sont aussi utilisées après l'ablation de points. Leur utilisation seule est plutôt à déconseiller chez l'enfant qui risque de toucher et d'enlever le pansement. Comme les colles, elles ne sont pas utilisables sur les zones mobiles. Colle cutanée (Dermabond®), cette colle (2-octyl cyanoacrylate Dermabond®, N butyl 2 cyanoacrylate Indermil®) se

polymérise au contact de la peau et forme un film adhésif transparent très résistant mais flexible. Elle est d'utilisation simple sous réserve de détails techniques à respecter. Elle ne peut être utilisée que pour des plaies de taille limitée, inférieures à 10cm, ne nécessitant pas de suture des plans profonds et sans tension excessive (les berges doivent s'affronter spontanément ou facilement par traction entre 2 crochets), sur des plaies franches, linéaires, ne saignant pas. Sur la face, l'oeil doit être protégé par un gel ou une compresse. L'application va donner une sensation de chaleur lors de l'application. Sur une peau désinfectée et séchée, l'application doit se faire tout d'abord en une couche très fine en prenant garde de bien rapprocher les berges aux doigts ou aux crochets afin qu'il n'y ait pas de pénétration du produit dans la plaie, ce qui empêcherait alors la cicatrisation. La peau ne doit pas être au contact de l'extrémité du tube sinon son orifice se bouche. Après séchage de cette première couche (quelques secondes), il faudra alors renforcer par applications de colle en couches plus épaisses et dépassant largement sur les côtés. L'utilisation de cette colle chez les enfants de moins de 5 ans se fait comme un simple pansement sans anesthésie locale. Elle présente l'avantage de pouvoir rapidement doucher l'enfant, mais il ne doit pas gratter ni frotter la zone cicatricielle qu'il vaut mieux recouvrir d'un pansement inutile chez l'adulte. Elle se retire comme une pellicule au 8e jour. Elle s'élimine en fait au fur et à mesure de la régénération cutanée.(54)

1. Sutures :

Elles sont faites plan par plan de la profondeur vers la superficie. Muscle, plan cellulo-graisseux sous cutané, et peau en 2 plans. Les points profonds sont noués en dedans et effectués au fil résorbable sauf certains points musculaires sur l'orbiculaire des lèvres. Le dernier plan sous cutané, hypodermique, doit affronter parfaitement les berges. La peau doit être suturée avec le minimum de tension, par des points séparés. Le surjet intradermique est réservé aux plaies linéaires sans tension et propres et son utilisation se trouve en balance avec celle des colles et des sutures adhésives. Les berges cutanées doivent être franches et affrontées sans aucun décalage. Il est quelquefois utile de marquer au crayon ou au bistouri n'encochant que

l'épiderme, les principaux points clefs avant de commencer la suture par eux. Ces points sont repérés par traction antagoniste des berges avec des crochets. L'utilisation de points de bâti mis aux endroits clefs, la mise en place des lambeaux et l'utilisation de points d'angle mis aux sommets de ces lambeaux permet une suture de qualité. C'est une fois le bâti mis en place qu'on effectue la dernière régularisation cutanée des berges. Le tégument sera manipulé de manière atraumatique, en exposant les berges à suturer au crochet plutôt qu'en les pinçant. Les points cutanés, passés à faible distance des berges et réduits à leur plus faible nombre possible seront mis régulièrement, posés et non serrés et noués sur le côté pour contribuer à l'éversion de la cicatrice. Les sutures cutanées doivent en effet être légèrement éversantes pour assurer une cicatrice non déprimée.(55)

Certains points peuvent être utilisés en traction pour obtenir un rapprochement.

- Point en X profond pour rapprocher des plans profonds trop éloignés, ou trop minces et éviter ainsi une cicatrice en dépression en gonflant ainsi le plan profond. Ce point est aussi utilisé pour faire une hémostase difficile (cuir chevelu). Il permet de charger le plan profond et peut être remplacé efficacement par un point large.
- Point de Blair Donati, cutané, qui rapproche des berges éloignées, en créant une striction cutanée qui laisse une cicatrice de mauvaise qualité et visible, qui risque de s'élargir ultérieurement. En cas de perte de substance, ce point peut être utilisé pour rapprocher des berges trop éloignées et diminuer la taille de la perte de substance que l'on laisse en cicatrisation dirigée.

Au niveau des orifices la réparation demande encore plus de soins pour éviter des décalages inesthétiques et des colobomes secondaires dus souvent à une mauvaise suture muqueuse ou à des points cutanés non éversants.

Les plaies souillées à haut risque infectieux, les plaies vues tardivement (la notion de retard varie entre 12 et

24 heures) ne sont pas suturées. On peut rapprocher les berges.

Tableau XXI : Types de sutures et indications :(54)

Type de suture	Indications	Remarques
Les sutures adhésives	Plan superficiel. Petites plaies à bords nets peu profondes ne saignant pas. Affrontement sans tension et bonne adhérence possible.	Cette méthode facile et indolore limite les phénomènes inflammatoires. Elle peut compléter les autres modes de suture.
Colle tissulaire	Plan superficiel Plaie inférieure à 10 cm peu profonde franche et linéaire ne saignant pas.	Idéale pour la face et chez le jeune enfant. Indolore. Sensation de chaleur à la pose. Protection de l'œil si sur la face avec compresse ou barrage avec gel d'acétone. Suture hermétique.
Point simple	Plan superficiel ou plan profond. Suture la plus commune.	Placer le nœud sur le bord de la berge en évitant de serrer. L'apparition « d'échelle » est possible lors de la cicatrisation.
Point de Blair-Donati	Plan superficiel.	Permet de rapprocher les plans profonds et superficiels dans un même temps. Zone où le préjudice esthétique est moindre. Suture avec tension Le nœud peut s'enfouir sous la peau si le fil est laissé trop longtemps.
Point d'angle	Plaie présentant un lambeau triangulaire en association avec des points simples	Vérifier l'état vasculaire de la pointe du lambeau que l'on suture. Point noué suffisamment lâche pour éviter la nécrose.
Surjet simple et surjet passé	Permet de refermer rapidement une plaie.	La meilleure indication étant les plaies du cuir chevelu. Mauvais résultat esthétique.
Agrafe	Plaies peu hémorragiques du cuir chevelu.	Suture rapide et facile mais peu esthétique. Nécessite une pince spéciale pour leur ablation
Surjet intradermique	Plaies propres à berges nettes avec impératif esthétique (le fil chemine sous la peau). Plaie muqueuse.	Nécessite une expérience pratique accrue. Suture étanche.
Point inversé	Plan profond en complément de la suture cutanée.	Limite la constitution d'espace mort dans les plaies profondes
Point en X	Hémostase du cuir chevelu.	

Selon l'étude de Sabatino & al. 2013, à New York aux Etats-Unis « **Table1** », concernant la prise en charge des plaies faciales, l'utilisation optimale du fil de suture était décrite comme suite :

Tableau XXII : Matériel optimal de suture faciale selon Sabatino & al.(56)

Table 1 Optimal suture material for facial wounds		
Site of Injury	Optimal Suture Size	Optimal Suture Material (Good Alternative Choice)
Cheek, forehead, nose skin	5-0, 6-0	Nylon, prolene (cat gut or chromic for pediatric patients or patients who will not return for removal)
Ear skin	4-0	Nylon (chromic)
Eyelid skin	6-0, 7-0	Nylon (chromic)
Frontalis (forehead) muscle	3-0, 4-0	Vicryl (chromic)
Galea	3-0, 4-0	Vicryl (chromic)
Lip or intraoral mucosa	4-0	Chromic (Vicryl)
Lip muscle	4-0	Vicryl (chromic)
Lip skin	5-0, 6-0	Nylon (chromic)
Nasal mucosa	5-0	Chromic
Scalp skin	3-0, 4-0	Nylon, staples, chromic
Subcutaneous tissue	4-0, 5-0	Vicryl (chromic)

Prolene can be substituted whenever nylon is recommended.

Data from Semer NB. Practical plastic surgery for non-surgeons. Philadelphia: Hanley and Belfus; 2001.

VII. Drainage :

Dans les grands décollements ou plaie septique il est nécessaire de drainer. Le drainage filiforme (crin de Florence) est le plus utilisé. Le drainage par dépression est en effet la plupart du temps impossible.(54)

VIII. Pansements et soins postopératoires immédiats :

Les sutures cutanées sont recouvertes de bandes adhésives stériles de type Steri- Strip® laissés à l'air et appliqués perpendiculairement à la suture, de manière à réduire les tensions sur les berges. En zone pileuse et si l'enfant est non coopérant susceptible de gratter ou retirer le pansement, les plaies sont recouvertes d'un corps gras type vaseline jouant le rôle de pansement biologique. Les pansements sont refaits quotidiennement, la plaie étant nettoyée avec du sérum physiologique ou, tout au plus, avec un antiseptique doux de type chlorhexidine aqueuse. Les strips sont changés et l'application de vaseline renouvelée. Les points sont habituellement retirés sur la peau au 6e jour postopératoire selon l'évolution de la cicatrisation. Les plaies muqueuses endobuccales justifient des soins pluriquotidiens par des bains de bouche, uniquement à partir de l'âge de 6 ans et dilués, au minimum 4 fois par jour. Il est préférable de recommander aux patients une alimentation liquide froide pendant les 48 premières heures suivie d'une alimentation mixée pendant 3 à 5 jours afin d'éviter tout traumatisme sur la cicatrice. Il est important d'expliquer au patient qu'il ne doit pas frotter sur les points de suture avec sa langue, ce qui favoriserait un lâchage prématuré de la suture. Lorsque des fils non résorbables ont été utilisés, les points sont habituellement retirés au 10e jour postopératoire selon l'évolution de la cicatrisation.(54)

IX. Soins et suivis postopératoires :

Le processus de cicatrisation cutanée passe par une phase inflammatoire qui s'étend sur plus de 1 mois. La rougeur cicatricielle postopératoire est donc un phénomène habituel dont la durée fluctue d'un patient à l'autre. La photoprotection des cicatrices doit être rigoureusement respectée par l'application pluriquotidienne d'une crème d'indice maximal (indice 50+) pendant une période d'au moins 1 an, afin d'éviter le tatouage mélanique de la cicatrice. Il est important d'en expliquer les tenants et aboutissants au patient et de leur préciser que cette photoprotection doit être systématique quelle que soit la météo du jour.

L'hydratation au moyen d'émollient permet d'améliorer la trophicité des tissus cicatriciels. Ces topiques relevant du domaine de la cosmétologie, bien que non pris en charge par la sécurité sociale, font partie intégrante de l'arsenal thérapeutique. Les massages de la cicatrice sont débutés dès le 15^e jour postopératoire afin de favoriser l'élimination des déchets fibrinoleucocytaires et pigmentaires. Ils sont réalisés par le patient avec ou sans l'assistance d'un kinésithérapeute.(54)

La pressothérapie garde une place privilégiée et peut être débutée dès le 15^e jour postopératoire lorsque la cicatrisation a tendance à évoluer sur un mode hypertrophique. L'utilisation des pansements siliconés ou de pansements à l'acide hyaluronique, semblant améliorer le processus de cicatrisation, doit être adaptée aux exigences, aux moyens et au niveau de compréhension du patient. Le coût de ces pansements est non négligeable et ne saurait être proposé à tous les patients de manière systématique. Le suivi est adapté à chaque patient. Deux consultations de contrôle nous paraissent indispensables : la première à partir du 7^{eme} jour pour apprécier l'évolution précoce de la prise en charge chirurgicale, et la seconde un peu plus à distance pour juger du mode évolutif de la prise en charge proposée.

1. Particularités de la cicatrisation chez l'enfant :

1.1. Sécheresse cutanée :

À la naissance, la peau d'un nouveau-né comprend tous les éléments d'une peau adulte. L'épiderme s'épaissit dès l'exposition à l'air au moment de l'accouchement. Les glandes sébacées sont hyperproductives le premier mois de vie, puis reviennent à une production minimale jusqu'à la puberté où leur activité devient maximale. Ce phénomène rend la peau des enfants plus sèche et plus sensible aux agressions extérieures.(57)

1.2. Épaisseur :

La peau a tendance à s'épaissir de la naissance jusqu'à l'âge adulte avec toutefois des variations anatomiques. C'est ce qui explique la profondeur des brûlures chez l'enfant par rapport à l'adulte, mais aussi la finesse de réglage des dermatomes en cas de prélèvement de greffe de peau mince chez l'enfant.(57)

1.3. Capacités cicatricielles :

L'excellente vascularisation cutanée, les capacités de régénération, l'absence de facteurs défavorisant la cicatrisation (tabagisme actif, surpoids, athérome, traitements. . .) procurent aux enfants une capacité de cicatrisation plus importante que celle de l'adulte. Ces phénomènes expliquent l'évolution extrêmement favorable des plaies en cicatrisation dirigée.(57)

1.4. Cicatrices hypertrophiques :

Entre l'âge de deux ans et la puberté, la cicatrisation est souvent très rapide mais avec une phase de remodelage pouvant être « explosive ». Les cicatrices hypertrophiques sont plus fréquentes et leur évolution dans le temps est plus longue (jusqu'à deux ans de remodelage). L'étiologie du traumatisme peut aussi être un facteur favorisant de cicatrice hypertrophique. Les brûlures fréquentes chez l'enfant sont effectivement plus pourvoyeuses de cicatrices hypertrophiques, d'autant plus si la cicatrisation est longue.

Le respect du positionnement des incisions, la réalisation de sutures sans tension sont des éléments importants qui ne doivent pas être négligés. Les traitements complémentaires postopératoires : compression, massages, hydratation, les silicones (gel ou pansement), orthèses, traitements antihistaminiques, thermalisme sont des moyens essentiels pour limiter l'hypertrophie et sont à proposer avant même l'apparition des signes cliniques. Les automassages restent plus difficiles chez le petit enfant, ce dernier ne se faisant pas spontanément mal. Le massage par un tiers (parents) est là aussi parfois anxiogène et/ou irréalisable (peur de faire mal à l'enfant, refus du conflit). Le recours aux massages des cicatrices par un kinésithérapeute est plus fréquemment nécessaire.(57)

2. Séquelles :

Malgré une prise en charge initiale correcte, il persiste souvent des séquelles qu'il faudra prendre en charge. Elles sont de deux ordres.

Les séquelles d'un traumatisme initial correctement pris en charge, mais qui sont apparues en raison de conditions particulières :

- Plaies mal situées sur des axes perpendiculaires aux lignes de Langer.
- Plaies originelles avec colobomes.
- Plaies vues tard ou infectées secondairement.
- Plaies déchiquetées et lambeaux en U qui s'épaississent et se rétractent.
- Plaies avec lésions osseuses sous jacentes dont la réparation laisse aussi persister des séquelles osseuses.

Dans ce cas il faut reprendre les cicatrices en en améliorant l'aspect : régularisation des berges, VW pour alterner le sens des tensions, plasties locales en Z ou en VY pour allonger ou raccourcir certaines brides cicatricielles. On peut aussi avoir à reprendre en excisant une zone cicatricielle défectueuse et se retrouver dans le deuxième type de séquelles.(54)

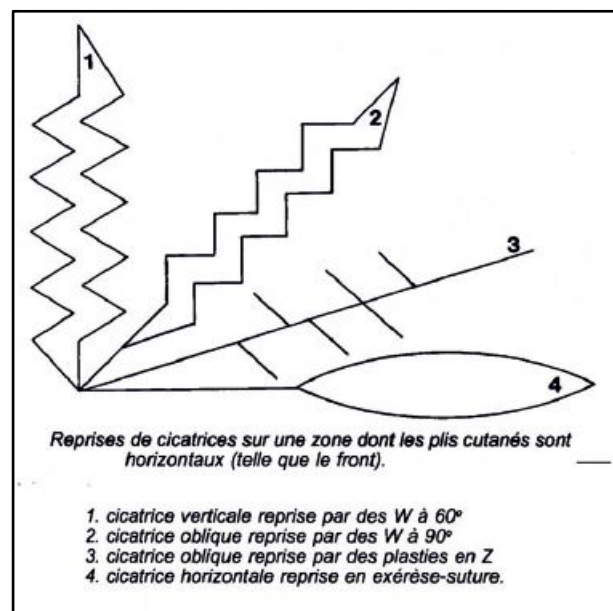


Figure 34 : Reprise des cicatrices(51)

Les plaies que l'on a volontairement laissées ouvertes car vues tard ou trop souillées, ou impossible à fermer d'emblée en raison de la taille de la perte de substance. La cicatrisation dirigée aura, bien conduite, apporté une diminution de la taille de la perte de substance et le tissu de granulation comblé le déficit de hauteur. Il faudra alors appliquer les procédés de réparation classique de ces pertes de substances, en s'attachant bien à reconstruire tous les plans. Le traitement des chéloïdes reste difficile comme en témoignent les multiples procédés utilisés, seuls ou en association: pansements compressifs, injections intra lésionnelles de corticostéroïdes, lasers, radiations à faibles doses, résections intra chéloïdiennes, cryochirurgie, 5 fluorouracile, interféron, imiquimod (Aldara®). Actuellement les recherches portent sur le blocage de l'action du Transforming Growth Factor Bêta.(54)

X. Cas particuliers :

1. Morsures :

Elles sont humaines ou animales ; ce sont des plaies à la fois contuses et fortement souillées. **Les morsures humaines** sont très septiques et s'infectent souvent. Elles peuvent également être contaminantes du tétanos et des virus HIV ou de l'Hépatite B et C. Les tests viraux doivent être demandés immédiatement pour connaître l'état du patient vis-à-vis de ces virus. En ce qui concerne le virus HIV, la salive n'est pas réputée contaminante et la morsure ne peut l'être que si le « mordeur » a des plaies gingivales. On peut prendre après avis du service de maladies infectieuses de l'hôpital ou CHU de proximité pour savoir s'il faut entreprendre une trithérapie préventive. On a aussi décrit la transmission possible d'herpès, d'actinomyose, de syphilis et de tuberculose. Les morsures humaines se voient surtout aux lèvres ou à la langue, au nez, aux oreilles. Elles sont fréquentes chez les enfants. Il peut aussi s'agir d'une morsure causée par les propres dents du blessé lors d'une chute ou d'une crise d'épilepsie. Les germes aérobies les plus fréquents sont les streptocoques et le staphylocoque doré. Des germes Gram

négatif et des anaérobies se retrouvent plus souvent dans les morsures humaines que dans les autres. *Eikenella corodens* est un germe anaérobie facultatif souvent retrouvé dans la plaque dentaire et les morsures humaines. Le taux d'infection des morsures humaines est de 16 à 43%.

Les morsures animales sont pour l'essentiel des morsures de chien (80 à 90% des morsures animales). Ce peut être aussi des rongeurs (hamster, cobayes, rats) des mustélidés (furets, fouines) ou ce qui est appelé actuellement « Nouveaux Animaux de Compagnie ou NAC » où l'on regroupe divers animaux exotiques (serpents, singes ...). Les plaies animales sont quelquefois très délabrées. Le chien a des mâchoires puissantes et secoue la tête une fois sa prise assurée. Le taux d'infection des morsures canines est de 5 à 20%, 36% si l'on ne tient compte que des morsures de la main. Le chat est responsable de morsures punctiformes où l'inoculation bactérienne est profonde. Le taux d'infection est de l'ordre de 50% mais il s'agit souvent de morsures de la main qui s'infectent plus. En cas de morsure, griffure ou contact muqueux par une chauve souris, une prophylaxie antirabique post exposition doit être entreprise.(54)

2. Traumatismes balistiques :

Les traumatismes balistiques sont la conséquence de la pénétration dans l'organisme de projectiles, balle, plombs, fragments métalliques provenant de l'enveloppe ou du contenu d'un engin explosif. Ceux auxquels on est confronté en pratique civile sont la conséquence de tentatives d'autolyse le plus souvent, d'accident de chasse, plus rarement d'agression ou d'actes de terrorisme. Les premiers gestes à effectuer sont des gestes de réanimation : assurer une ventilation correcte, contrôler les hémorragies et la douleur, assurer une voie d'abord veineuse et transporter le blessé vers un centre de soin adapté. Un bilan initial local est alors fait et les premiers gestes d'exploration et de parage, toujours très conservateurs, sont effectués. Plus tard la stratégie de réparation est élaborée en fonction des pertes de substances de l'état neurologique et mental, des diverses lésions des organes, et des examens complémentaires en particulier scanner avec reconstruction tridimensionnelle.(54)

XI. Arbres décisionnels de la prise en charge d'une plaie faciale chez l'enfant :

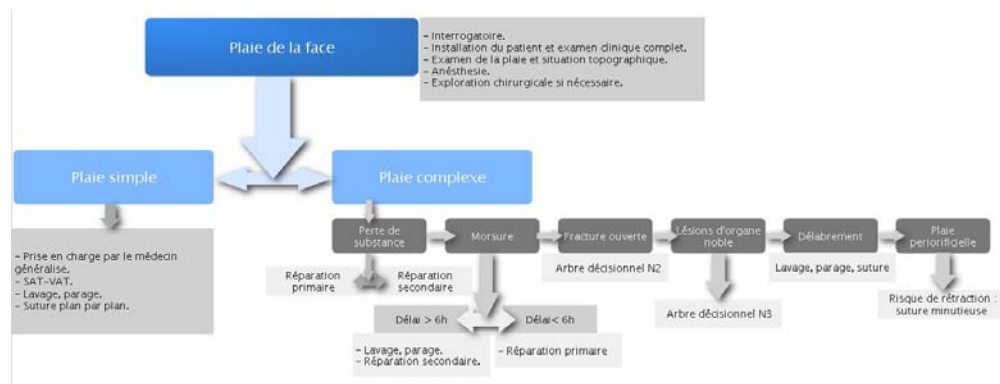


Figure 35 : Arbre décisionnel N1 – Prise en charge d'une plaie faciale au CHU Mohammed VI de Marrakech

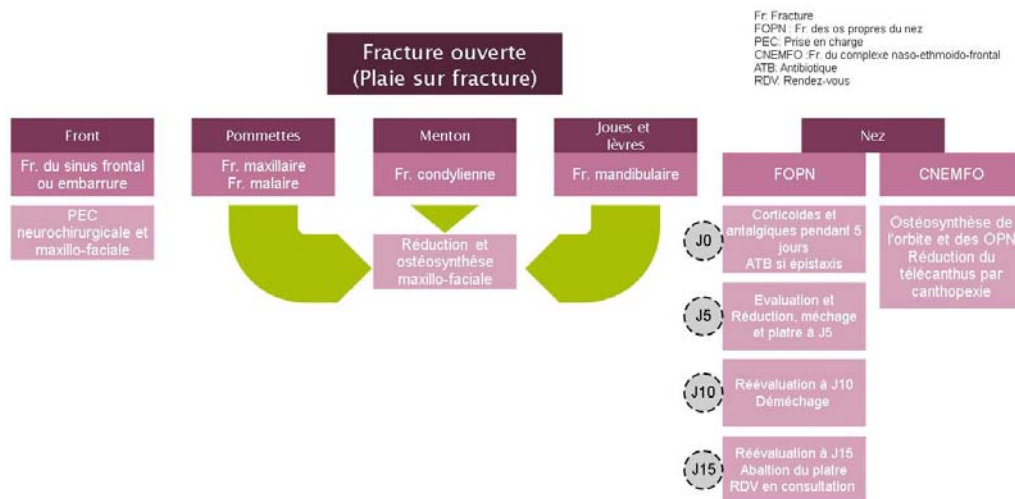


Figure 36 : Arbre décisionnel N2 – Prise en charge des fractures ouvertes au CHU Mohammed VI de Marrakech

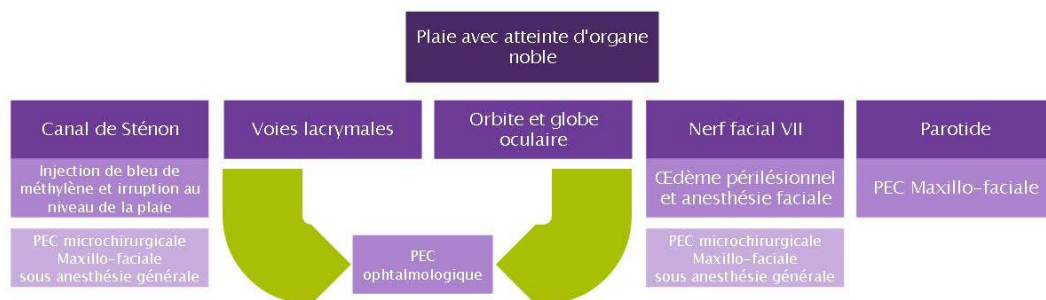


Figure 37 : Arbre décisionnel N3 – Prise en charge des plaies associées à une atteinte des organes nobles au CHU Mohammed VI de Marrakech

Prévention

Les blessures constituent la menace la plus importante pour la santé des enfants. Ces blessures sont pour la plupart évitables grâce à la prévention, celle-ci est applicable à plusieurs niveaux et nécessite l'implication de tous.

I. Prévention primaire :

Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), la prévention primaire désigne l'ensemble des actes destinés à diminuer l'incidence d'une maladie ou d'un problème de santé, donc à réduire l'apparition des nouveaux cas dans une population saine par la diminution des causes et des facteurs de risque. L'OMS emploie aussi le terme de protection spécifique en tant qu'ensemble de mesures applicables à une maladie ou groupe de maladies pour en bloquer les causes avant qu'elles n'agissent sur l'homme ; en d'autres termes, pour empêcher la survenue de la maladie³. En agissant en amont, avant l'apparition de la maladie et de ses symptômes, cette prévention empêche l'apparition de cette maladie. Elle utilise l'éducation pour la santé, la promotion de la santé et l'information auprès de la population.(58)

1. Accidents domestiques et chutes :

La prédominance des accidents domestiques chez les enfants dans notre contexte appelle à une véritable sensibilisation et éducation des parents ainsi qu'une prise en charge sociale adaptée chez les familles les plus démunies puisque la corrélation entre récurrence des plaies faciales chez l'enfant et profil social défavorisé a été établie.

Les accidents domestiques constituent une cause majeure de morbidité et de mortalité dans la petite enfance. Chez les enfants, depuis le début des années 1980, la mortalité par accidents de la vie courante en France a été réduite de 80 %, probablement grâce à une

complémentarité réussie entre démarches réglementaires et éducatives . Les actions de terrain apportent une valeur ajoutée à la prévention des accidents, de manière pragmatique et continue, notamment dans le cadre des programmes safe community. Elles ont de plus été jugées pertinentes en terme de rapport coût/efficacité, en particulier dans des zones économiquement défavorisées. S'il est bien établi que nombre d'objets de prévention des accidents domestiques (détecteurs de fumée, containers sécurisés, thermostats) ont un réel effet préventif, le problème de leur accessibilité financière demeure entier dans certains milieux. L'approche éducative exclusive est souvent peu efficace dans ce contexte, d'où l'idée de subventionner ces outils de prévention (remise à titre gracieux ou vente à prix réduit). Cela paraît d'autant plus justifié qu'une grande différence selon les classes sociales semble exister dans les décès par accident, et qu'un accroissement de ce phénomène est signalé depuis plusieurs années.(59)

La majorité des chutes chez les enfants peuvent être évitées. Il est essentiel de sécuriser au maximum l'environnement et de ne pas oublier que la vigilance est un défi de chaque instant.

Quelques recommandations simples mais efficaces peuvent nettement diminuer le taux des accidents domestiques chez les enfants :

- Installer des barrières de sécurité en haut et en bas des escaliers.
- Monter les côtés de lit dès que l'on s'en éloigne.
- Rester toujours près de l'enfant lorsqu'il se trouve sur une surface telle qu'une table à langer ou un lit et ne pas le laisser sans surveillance directe. La chute de la table à langer représente l'accident le plus fréquent pour les bébés de moins d'un an.
- Mettre le lit au niveau le plus bas et bloquer les freins.
- Ne jamais laisser un enfant seul dans une pièce avec une fenêtre ouverte ou sur un balcon et ne jamais placer de meubles ou d'objets sous les fenêtres ou sur le balcon ; l'enfant peut grimper dessus.
- Bloquer, si possible, l'ouverture des fenêtres par un système de sécurité de part les chutes.
- Eloigner les objets tranchants et interdire leur usage.
- Prévoir des protèges pour les coins de table.

2. Accidents de sport :

Chutes, coups, chocs, écrasements, coupures, déchirure musculaire... Les activités sportives sont, pour l'enfant et l'adolescent, des sources de traumatismes violents. La prévention contre les accidents de sport, qui représentent 20 % des accidents de la vie, est donc essentielle.

Une prévention qui passe autant par l'éducation des jeunes sportifs que par celle de leurs parents ou encadrants. Elle devra en outre se faire par :

- Le port de protections individuelles. Casque, coudières, genouillères... À vélo, à ski, en rollers, il faut donner l'exemple aux enfants. Lui expliquer que, loin des considérations esthétiques, ces protections ne seront jamais superflues ;
- Un entraînement efficace et régulier, un échauffement avant la pratique et des étirements après, éviteront à l'enfant les crampes, les courbatures ou les claquages et les chutes ou collisions liées à la fatigue ou le manque de proprioception.
- Une meilleure perception des parents ou des encadrants de l'activité physique. Pour l'enfant en effet, celle-ci doit rester avant tout ludique. Le sport n'est pas forcément un combat. Il ne faut pas oublier que le vrai champion sera celui qui réussira à traverser toute sa croissance sans trop se blesser. Donc, plutôt que de forcer l'enfant, il faut l'encourager.

3. Accidents scolaires et terrains de jeux:

Sorties scolaires, activités nautiques, comportements à risques... les accidents sont fréquents.

Dans le premier degré, c'est dans la cour de récréation et sur les terrains de jeux que les accidents surviennent le plus fréquemment. Principalement dus aux chutes et aux chocs entre deux enfants. C'est, en général, la tête qui « prend en premier », provoquant de nombreux accidents des dents. On constate également que le nombre et la gravité des accidents augmentent avec l'âge des enfants et ce, jusqu'à la sixième. C'est au collège que les accidents

sont, proportionnellement, les plus nombreux ; les « accidents de couloir », résultats de chahuts ou de bousculades, et les accidents survenant pendant les cours d'EPS (sport) étant majoritaires. Les accidents sont moins nombreux au lycée.

Dans de nombreux cas, il est possible de réduire les risques d'accidents en « repensant » les lieux de circulation et de détente des enfants. La restructuration complète des cours de récréation et des gymnases, sur le plan de l'architecture et des équipements permet souvent cette réduction significative des risques. Si l'école est un endroit relativement sûr, la marge de progression reste importante. Il est nécessaire de proscrire les comportements à risque ainsi que garder un œil vigilant et garder les enfants sous surveillance d'un adulte autant que cela est possible.

4. Accidents de la voie publique :

Dits AVP, la vitesse excessive des véhicule sur les voies publics diminue voire annule la protection conférée par les zones d'absorption des chocs, qui ont été largement développées ces dernières années dans la conception des automobiles. Les moyens de sécurité à l'intérieur des véhicules tels la ceinture et les coussins gonflables de sécurité ainsi que les casques des motocyclistes n'offrent quant à eux qu'une protection limitée à grande vitesse.

La conduite est un processus complexe qui implique une coordination œil-main-pied. Un manque de coordination contribue aux accidents de la voie publique (AVP). Les jeunes représentent généralement le plus grand nombre de cas d'accidents. Des questions telles que l'utilisation des sols, la conception des véhicules et l'importance de l'application de la loi sont brièvement abordées. Des recherches supplémentaires sont nécessaires pour améliorer le comportement des conducteurs et leurs réponses dans les activités de conduite. Une application stricte de la législation et une éducation précoce à la sécurité routière sont nécessaires.(60)

En plus de disposer de données précises et de haute qualité, la participation active de tous les secteurs est extrêmement importante pour la planification et la mise en œuvre des programmes de prévention des accidents. Le gouvernement et les autres parties prenantes, telles que les fabricants de motos, les promoteurs routiers et les responsables de l'urbanisme,

devraient toujours être des acteurs clés de la planification des programmes de sécurité routière. Toutes les mesures d'application de la loi sur les usagers de la route doivent être progressivement contrôlées et maintenues au plus haut niveau. En général, l'erreur humaine est la cause la plus courante de tous les accidents de la route. L'éducation précoce et les campagnes sur la sécurité routière devraient être mises en œuvre, maintenues et contrôlées dès l'âge scolaire. Un budget plus important devrait être alloué aux programmes de recherche sur la circulation routière, en particulier dans les pays pauvres et en développement. Avec le soutien mutuel de l'OMS, ces pays pauvres seront en mesure de bénéficier des mêmes avantages que les pays développés à l'avenir. Les autres usagers de la route doivent également jouer un rôle actif. Enfin, la responsabilité et la patience au volant sont des éléments clés de toutes les méthodes de prévention des accidents de la route.(60)

5. Rixes et agressions :

Les accidents liés aux violences et agressions chez l'enfant sont souvent secondaires à la maltraitance par agression physique et aux querelles entre enfants. Une surveillance et éducation adaptée aux comportements sociaux des enfants est de mise. En effet les parents ont une grande part de responsabilité que ce soit en ce qui concerne la maltraitance parentale, d'un autre adulte et de comportements agressifs de la part des enfants entre eux.

Dans ce sens nous recommandons aux parents de :

- Porter une attention particulière à leur enfant en minimisant le contact avec d'autres adultes étrangers surtout pour les plus petits et éviter de les laisser seuls avec ces derniers.
- Opter pour des punitions non physiques quand cela est inévitable.
- Communiquer avec son enfant et lui expliquer calmement.
- Les enfants ont tendance à imiter les adultes, si les parents sont violents, les enfants ont de grandes chances de l'être aussi, de ce fait, la prévention passe aussi par l'éducation des parents.
- Les enfants doivent être surveillés lorsqu'ils sortent du domicile.

- Il est nécessaire de proscrire les jeux de 'lancé de pierres' et tout autre jeux violent.
- Il est essentiel de sensibiliser les plus jeunes aux risques encourus par ce genre de comportements à risque.

A fin de protéger les enfants, les sévisses et maltraitance des enfants doivent être déclarées aux autorités compétentes.

5.1. Cas particulier des morsures animales (Chiens) :

Les suggestions pour prévenir les morsures de chiens ont été basées sur des hypothèses concernant la cause primaire de l'attaque, en particulier sur "qui est supposé avoir provoqué qui". Les agents causaux possibles sont les victimes, les chiens et les propriétaires de chiens. D'un côté, on s'exclame que toutes les attaques sont provoquées. C'est simplement la perception de la victime que les attaques ne sont pas provoquées, parce que les gens ne comprennent pas l'implication de leurs actions en présence de chiens et que les chiens n'attaqueraient pas sans provocation. Presque toutes les morsures peuvent être expliquées si l'on tient compte du point de vue du chien, car les chiens n'agissent pas de manière anormale. Cette position est cohérente avec l'affirmation selon laquelle la plupart des cas de morsures de chiens sont la faute de l'enfant et non du chien. Les stratégies de prévention des morsures sont basées sur l'hypothèse que les programmes éducatifs sur le comportement canin devraient réduire les morsures de chiens. Les programmes destinés aux enfants sont particulièrement nécessaires. D'un autre côté, d'autres ont suggéré que le chien est souvent à blâmer. Dans une enquête, un tiers des incidents de morsure ont été attribués à des chiens qui mordaient malicieusement sans provocation humaine, et certaines races ont été signalées comme étant particulièrement vicieuses. Les stratégies visant à réduire les morsures de chiens consistent à identifier les races vicieuses et à les maîtriser ou les détruire. D'autres encore ont indiqué qu'il était temps d'arrêter de blâmer la victime et le chien (la race) et de commencer à conseiller les propriétaires de chiens. Les enfants ont rarement l'occasion de modifier leur comportement avant d'être mordus, et il incombe aux propriétaires de chiens de s'assurer que leurs chiens ont été correctement élevés, socialisés et surveillés.(61)

II. Prévention secondaire :

Il s'agit surtout de limiter le mal, en général même un traumatisme bénin est susceptible de s'aggraver, il est donc primordial de prévenir les complications qu'il peut engendrer.

Lorsque l'accident survient, l'état du blessé est susceptible de s'aggraver à tout moment. Un accident pouvant sembler bénin de prime abord, peut dissimuler un problème grave. La connaissance des rudiments de premiers secours est donc une nécessité. En cas d'accident grave, le pronostic vital peut être engagé et dans ce cas, l'intervention d'un secouriste formé dans les 5 minutes qui suivent l'accident est tout à fait prépondérant. Les accidents entraînant un choc à la tête, par exemple, sont extrêmement fréquents. S'ils se soldent la plupart du temps par une grosse bosse, souvent spectaculaire mais généralement sans aucune gravité, ils peuvent entraîner un traumatisme crânien qui, s'il n'est pas décelé à temps, peut entraîner la mort fulgurante de l'enfant. Etre capable de suspecter un traumatisme crânien, de mettre un enfant inconscient en position de sécurité voire, comprimer une plaie saignante pour assurer l'hémostase, dans des cas extrêmes mais heureusement plus rares, de pratiquer un massage cardiaque sont autant de gestes qu'il est absolument indispensable de maîtriser.

Une plaie peut saigner abondamment, surtout au niveau du scalp, certains traumatismes des organes nobles nécessitent une prise en charge rapide et adéquate.

Il est donc judicieux que lorsqu'un incident a lieu, une personne responsable soit présente afin d'alerter les secours, prodiguer les premiers soins et sécuriser les lieux de l'accident ainsi que l'accidenté.

III. Prévention tertiaire :

Elle concerne la prise en charge thérapeutique et diagnostique, précoce et adaptée, depuis les lieux de l'accident, en passant par l'admission aux services d'urgences ou sont administrés les soins, ou au bloc opératoire ainsi que le suivi en salle de consultation à posteriori.

CONCLUSION

Au terme de notre étude, mettant en exergue le profil épidémiologique et thérapeutique, concernant les plaies faciales de 100 enfants admis au CHU Mohammed VI de Marrakech et qui a eu lieu au courant des mois de Mars et Avril de l'année 2021, nous pouvons porter à plusieurs conclusions :

- Tout d'abord, la prise en charge d'une plaie faciale requiert des connaissances anatomiques crânio-faciales avancées, ainsi qu'une dextérité hors paire. Ceci, bien évidemment, combiné à une pratique clinique rigoureuse et académique.
- Les garçons, plus actifs que les filles, sont plus touchés que celles-ci.
- Les plaies faciales pédiatriques deviennent fréquentes à partir de la première année de vie révolue, où les enfants commencent à apprendre à marcher et à devenir autonomes, cette fréquence continue d'augmenter à mesure que leurs activités se diversifient et que l'expérimentation par les jeux devient la principale occupation.
- La fréquence des plaies diminue avec l'âge cependant la sévérité elle ne cesse d'augmenter. En effet, plus l'enfant sera âgé moins il sera exposé aux plaies ; sa proprioception s'aiguise et son jugement s'affute. Cela dit, chez les grands enfants et les adolescents, avec les activités sportives, les jeux ainsi que les rixes, les traumatismes sont de plus en plus violents et les plaies sont de plus en plus graves.
- La survenue des plaies a tendance à se focaliser en après midi et en fin de journée, moments où les enfants sont les plus actifs.
- Les samedis et les weekends en général sont des jours où les activités récréationnelles battent leur plein pour les enfants. C'est durant ces journées que les admissions aux urgences se voient le plus. Cela dit, il n'est pas rare que des plaies ayant eu lieu en fin de semaine traînent pour ne venir consulter qu'une fois le weekend amorcé.
- Les chutes sont très fréquentes chez les enfants et sont de loin la première cause de traumatismes engendrant des plaies faciales.
- La région frontale était la plus atteinte, ceci s'explique par le fait que le front soit une saillie osseuse la plus frontale tout en occupant une superficie importante du visage ainsi par le fait que les chutes soient les principales étiologies.

- Le type de plaies les plus observées concernait les plaies simples.
- Par soucis esthétique des fils de plus petits calibre sont généralement utilisés en chirurgie faciale, en effet, les fils de calibre 5.0 et 6.0 concernant le plan superficiel ont été privilégiés lors de notre étude.

La PEC initiale se doit d'être adaptée, minutieuse, atraumatique et bien suivie ; une réparation ultérieure peut être discutée en cas de mauvaise évolution du processus de cicatrisation.

La thématique abordée nous permet de dresser un profil épidémiologique et de discuter les aspects et techniques thérapeutiques des plaies faciales de l'enfant tels qu'elles ont été sur le terrain à savoir les services des urgences du CHU Mohammed VI de Marrakech.

ANNEXES

Annexe 1

Sujet de thèse : Les plaies faciales de l'enfant ; à propos de 100 cas.

Fiche d'exploitation

Nom et prénom: Tel: date: / / 2021

Epidémiologie:
Origine: Rurale ☐ Urbaine ☐ couverture sociale ☐ Vaccination selon PNI ☐ Age: Fille ☐ Garçon ☐

Date et heure du traumatisme: ... / ... / 2021 ... h ...

Polytraumatisé: Oui ☐ Non ☐
Mécanisme et étiologie: AVP ☐ Agression ☐ Accident domestique ☐ Chute ☐ Accident de sport ☐
Autre:

Agent vulnérant: Arme blanche ☐ Pare-brise ☐ Pierre ☐ Griffes ☐ Morsure ☐ Bâton ☐ Sol ☐
Autre:

Type de plaie: Simple ☐ Linéaire ☐ Multiples ☐
Complexe ☐ Souillée ☐ Perte de substance ☐

Topographie: Jugale ☐ Périorbitaire ☐ Nasale ☐ Frontale ☐ Labiale ☐ Mentonnière ☐
Prétragienne ☐

Lésions associées: Oui ☐ Non ☐
Nerf facial ☐ Conduit parotidien ☐ Voies lacrymales ☐ Globe oculaire ☐ FOPN ☐
Lésions stomatologiques ☐ Fracture zygomatique ☐ Fracture mandibulaire ☐
Lésions crânio-cérébrales ☐
Autre:

Examens complémentaires:
Orthopantomogramme ☐
TDM crânio-faciale ☐
Radio des OPN ☐
Autre:

Prise en charge:
PEC initiale préalable avant arrivée aux urgences ☐
PEC Immédiate au BOX et RDV de contrôle ☐
Hospitalisation ☐
Bloc opératoire ☐
Anesthésie locale ☐ Anesthésie générale ☐
Lavage ☐ Parage ☐
Autre:

Sutures:
Oui ☐ Non ☐
Plan superficiel ☐ : Points simples ☐ Esthétiques intradermiques ☐
Plan profond ☐ : Point inversé ☐ Point croisé en 'X' ☐ Surjet simple ☐
Fil: Prolène 5.0 ☐ Prolène 6.0 ☐
Vicryl 4.0 ☐ Vicryl 3.0 ☐

Prescription :
SAT-VAT ☐
Antibiothérapie prophylactique ☐
Crème cicatrisante ☐
Ecran solaire ☐
Antalgique ☐
Autre:

RESUMES

Résumé :

Introduction : Une plaie faciale est une effraction des téguments de la face plus ou moins profonde, simple ou complexe.

Objectif : Notre travail est une étude prospective qui vise à collecter les données épidémiologiques, cliniques, paracliniques et thérapeutiques des plaies faciales de l'enfant au service de chirurgie Maxillo-faciale, esthétique et stomatologique du CHU Mohammed VI de Marrakech.

Matériels et méthodes : Il s'agit d'une étude descriptive prospective portant sur 100 enfants pris en charge pour plaie faciale, colligés au service de chirurgie Maxillo-faciale, esthétique et stomatologique du CHU Mohammed VI de Marrakech, sur une période s'étalant de Mars à Avril 2021.

Résultat : Durant notre étude, 98% des enfants atteints de plaies faciales ont été suturés. Le sexe masculin était prédominant soit 69 % de l'ensemble des cas. L'âge moyen était de 6.7 ans. Les enfants d'origine urbaine ont été les plus concernés représentant 82% des cas. Seuls 74% étaient vaccinés selon le PNI.

La survenue des plaies faciales a surtout été constatée au cours des après-midi et débuts de soirées ainsi que les weekends.

Les chutes ont été le mécanisme le plus responsable de survenue de plaies faciales soit 69% des cas et le sol l'agent vulnérant le plus incriminé soit 67% des cas.

Sur le plan clinique, 82% des plaies de nos patients étaient simples, la majorité présentait une plaie frontale ou périorbitaire. A été de 60% le taux de plaies simples, 15% celles contuses, 13% concernant les plaies souillées ainsi que 11% de plaies multiples.

Sur le plan paraclinique, un examen complémentaire a été demandé au moins une fois chez 9% des patients, une fracture des OPN a été objectivée chez 2% ainsi qu'une fracture de l'arcade zygomatique chez 1%.

Sur le plan thérapeutique, l'anesthésie générale au bloc opératoire a été réalisée chez 3% des cas. Un lavage a été systématique chez l'ensemble de nos cas tandis que le parage en a concerné 13%. Concernant le plan superficiel il a été suturé chez 98% des cas, les points simples ont intéressé 73.5% des cas suturés, le surjet intradermique a été réalisé chez 26.5% de nos patients suturés. Pour ce qui est du plan profond, il a été suturé chez 65% des cas, le surjet simple concernait 20% des plaies profondes, 12.30% de celles-ci ont bénéficié de points en 'X' tandis que 67.70% étaient des points inversées.

Le sérum et vaccin antitétanique ont été prescrits à 56% des patients.

Une ordonnance de sortie a été délivrée chez la totalité de nos cas. Y a été prescrit un antalgique, une antibioprophylaxie, des soins réguliers aux centres de santé, une crème cicatrisante, une protection solaire. Les corticoïdes ont été inclus dans 3% des cas.

Conclusion : Nous pouvons conclure en mettant en exergue l'importance que les plaies faciales pédiatriques peuvent susciter aux urgences ainsi que la prise en charge thérapeutique complexe qui nécessite des connaissances et une technicité particulière. Le traitement compte sur cette double composante théorique et pratique, qui se base sur l'anatomie crânio-faciale, les conduites à tenir thérapeutiques ainsi que les sutures et les contraintes techniques qu'elles impliquent.

Abstract:

Introduction: A facial laceration is a more or less deep, simple or complex breaking in of the facial integuments.

Objective: Our work is a prospective study that aims to collect epidemiological, clinical, paraclinical and therapeutic data on facial lacerations in children at the Department of Maxillofacial, Aesthetic and Stomatological Surgery of the Mohammed VI University Hospital of Marrakech.

Materials and methods: This is a prospective descriptive study of 100 children treated for facial laceration in the Department of Maxillofacial, Aesthetic and Stomatological Surgery of the Mohammed VI University Hospital in Marrakech, over a period from March to April 2021.

Results: During our study, 98% of children with facial lacerations were sutured. The male gender was predominant, i.e. 69% of all cases. The mean age was 6.7 years. Urban children were the most affected representing 82% of the cases. Only 74% were vaccinated according to the NIP.

Lacerations occurred mostly in the afternoon and early evening and on weekends.

Falls were the most common cause of laceration, accounting for 69% of cases, and the ground was the most common causative agent, accounting for 67% of cases.

Clinically, 82% of our patients' wounds were simple, the majority of which were frontal or per orbital wounds. The rate of simple wounds was 60%, 15% of contused wounds, 13% of soiled wounds and 11% of multi-purpose wounds.

On the paraclinical level, a complementary examination was requested at least once in 9% of patients, a fracture of the nasal bones was observed in 2% and a fracture of the zygomatic arch in 1%.

Therapeutically, general anesthesia in the operating room was performed in 3% of cases. Washing was systematic in all our cases, while trimming was performed in 13%. Concerning the superficial plane, it was wound closed in 98% of the cases, simple stitches were used in 73.5% of the sutured cases, and the intradermal suture was used in 26.5% of our sutured patients. As for the deep plane, it was sutured in 65% of the cases, the simple overlock wound closure concerned 20% of the deep wounds, 12.30% of these benefited from 'X' stitches while 67.70% were inverted stitches.

Tetanus and serum vaccine were prescribed to 56% of patients.

A discharge prescription was issued in all our cases. An analgesic, antibiotic prophylaxis, regular care at the health centers, a healing cream and sun protection were prescribed. Corticosteroids were included in 3% of cases.

Conclusion: We can conclude by highlighting the importance of pediatric facial lacerations in the emergency room and the complex therapeutic management that requires special knowledge and technical skills. The treatment relies on this double theoretical and practical component, which is based on craniofacial anatomy, the therapeutic procedures as well as the wound closures and the technical constraints they imply.

ملخص:

مقدمة: جرح الوجه هو انكسار جلد الوجه، سواء أكان أكثر أو أقل عمقاً أو بسيطاً أو معقداً.

الهدف: عملنا عبارة عن دراسة مستقبلية تهدف إلى جمع الاختبارات الوبائية والسريية والمتوافقة وبيانات علاجية عن جروح الوجه عند الأطفال في قسم جراحة الوجه والفكين والتجميل وجراحة الفم في مستشفى محمد السادس الجامعي في مراكش.

المعدات والطرق: هذه دراسة وصفية مستقبلية لـ 100 طفل تم علاجهم من جروح الوجه في قسم جراحة الوجه والفكين والتجميل وجراحة الفم في مستشفى جامعة محمد الرابع في مراكش، على مدى فترة من مارس إلى أبريل 2021.

النتائج: خلال دراستنا، تم إغلاق جرح 98% من الأطفال المصابين بجروح في الوجه. كان الجنس الذكوري هو السائد، أي 69% من جميع الحالات. كان متوسط العمر 6.7 سنة. وكان الأطفال في المناطق الحضرية هم الأكثر تضرراً، حيث يمثلون 82% من الحالات. تم تلقيح 74% فقط حسب الخطة الوطنية للتحصين (INP).

تحدث جروح الوجه في الغالب في فترة ما بعد الظهر وبداية المساء وفي عطلات نهاية الأسبوع. كان السقوط الآلية الأكثر شيوعاً للإصابة، حيث مثل 69% من الحالات، وكانت الأرضية العنصر المسبب الأكثر شيوعاً، حيث مثلت 67% من الحالات.

من الناحية السريية، كانت 82% من جروح مرضانا بسيطة، ومعظمها جرح أمامي أو منطقة حول الحاج. وبلغت نسبة الجروح البسيطة 60%، 15% من الجروح الرضية، 13% من الجروح المتسخة، 11% من الجروح المتعددة.

على المستوى الاختبارات الوبائية، تم طلب إجراء فحص تكميلي مرة واحدة على الأقل في 9% من المرضى، لوحظ كسر في عظام الأنف بنسبة 2% وكسر في القوس الوجني في 1%.
علاجياً، تم استخدام التخدير العام في غرفة العمليات في 3% من الحالات. كان الغسيل بشكل منهجي في جميع حالاتنا، بينما تم التشذيب في 13% من الحالات. أما بالنسبة للمستوى السطحي، فقد تم إغلاق الجرح في 98% من الحالات، وتم استخدام غرز بسيطة في 73.5% من الحالات التي تم خياطتها، وتم استخدام الخيط داخل الأدمة في 26.5% من المرضى الذين خُططوا. أما بالنسبة للمستوى العميق، فقد تم تخطيطه في 65% من الحالات، وكانت الاوفلوك البسيطة تخص 20% من الجروح العميقة، واستفاد 12.30% من هؤلاء من غرز 'X' و 67.70% غرز مقلوبة.

تم وصف مصل ولفاح الكزاز لـ 56% من المرضى.
وصدر في جميع الأحوال وصفة طبية. تم وصف الأدوية الوقائية المسكنة والمضادات الحيوية والرعاية المنتظمة في المراكز الصحية وكريم الشفاء والوقاية من أشعة الشمس. تم تضمين الكورتيكوستيرويدات في 3% من الحالات.

الخلاصة: يمكن أن نختتم بتسليط الضوء على أهمية جروح الوجه للأطفال في غرفة الطوارئ والإدارة العلاجية المعقدة التي تتطلب معرفة ومهارات خاصة. يعتمد العلاج على هذا المكون النظري والعملية المزدوج، والذي يعتمد على تشريح القحف الوجهي، والإجراءات العلاجية وكذلك إغلاق الجروح والقيود الفنية التي تنطوي عليها.

BIBLIOGRAPHIE

1. **Soladie C.**
Représentation invariante des expressions faciales.: Application en analyse multimodale des émotions. NNT 2013SUPL0032. 2013;176.
2. **Elkhalfi A, Hattab NM, Fikry T.**
Profil de la plaie faciale : A propos de 1500 cas. (66):4. FMPM, Marrakech 2012.
3. **Sannajust J-P, Bach C.**
Plaies du visage et traumatologie faciale. In: Chirurgie Plastique Réparatrice De la Face et du Cou – Volume 1. Elsevier; 2011. p. 25-50.
4. **Prost-Squarcioni C.**
Histologie de la peau et des follicules pileux. MS Médecine Sci. 2006;22(2):131-7.
5. **González-Ulloa M.**
Restoration of the face covering by means of selected skin in regional 1sthetic units . Br J Plast Surg. 1956;9:212-21.
6. **Fattahi TT.**
An overview of facial aesthetic units. J Oral Maxillofac Surg. 2003 Oct;61(10):1207-11.
7. **Richer P.**
Anatomie artistique; description des formes extérieures du corps humain au repos et dans les principaux mouvements. Plon. Paris: Plon; 1890. 300 p.
8. **Li H, Yang S, Chen H, Liu L, Zhang Y, Dai C.**
Morphometric variations and growth of the profile of the face in Chinese boys aged 4-15 years. Homo Int Z Vgl Forsch Am Menschen. 2020 Apr 30;71(2):83-90.
9. **Paulet V.**
Traité d'anatomie topographique comprenant les principales applications à la pathologie et à la médecine opératoire: –La tête et le tronc. Masson; 1870. 654 p.
10. **Ducasse A.**
Anatomie et vascularisation de l'orbite. EMC – Ophtalmol. 2013 Jan;10(1):1-23.
11. **Stricker M, Simon E, Coffinet L, Sellal S, Duroure F.**
Paralysie faciale. EMC – Dent. 2004 Nov;1(4):382-416.

12. **David Emond, Anouk Noël.**
Arts restauratifs : thanatoplastie et soins de présentation [Internet]. Collège de Rosemont, 6400, 16e Avenue, Montréal, Québec; [cited 2021 Dec 19]. Figure 3.17. Available from: 122133
13. **Saban Y, Polselli R, Ruvolo V.**
Anatomie de la face. In: Chirurgie Plastique Réparatrice De la Face et du Cou – Volume 1. Elsevier; 2011. p. 3–17.
14. **Losquadro WD.**
Anatomy of the Skin and the Pathogenesis of Nonmelanoma Skin Cancer. Facial Plast Surg Clin N Am. 2017 Aug;25(3):283–9.
15. **Borges AF, Alexander JE.**
Relaxed skin tension lines, z-plasties on scars, and fusiform excision of lesions. Br J Plast Surg. 1962 Jan 1;15:242–54.
16. **Panda A, Chowdhary A.**
Non-surgical Modalities of Facial Rejuvenation and Aesthetics. In 2021. p. 661–89.
17. **Laurentjoye M, Ricard A-S, Bondaz M, Berge J, Majoufre-Lefebvre C, Caix P.**
Lambeau composite médiofacial vascularisé par l'artère faciale : étude anatomique préliminaire. Rev Stomatol Chir Maxillofac. 2012 Jun;113(3):155–60.
18. **Lee H-J, Won S-Y, O J, Hu K-S, Mun S-Y, Yang H-M, et al.**
The facial artery: A Comprehensive Anatomical Review. Clin Anat. 2018 Jan;31(1):99–108.
19. **Gupta V, Tuli A, Choudhry R, Agarwal S, Mangal A.**
Facial vein draining into external jugular vein in humans: its variations, phylogenetic retention and clinical relevance. Surg Radiol Anat. 2003 Apr 1;25(1):36–41.
20. **von Arx T, Tamura K, Yukiya O, Lozanoff S.**
The Face – A Vascular Perspective. A literature review. Swiss Dent J. 2018 May 14;128(5):382–92.
21. **Lagier A, Pénicaud M, Le Corroller T, Guenoun D, Cammilleri S, Champsaur P, et al.**
Drainage lymphatique des territoires cutanés de la tête et du cou : approche in vivo par la localisation du ganglion sentinelle. Morphologie. 2014 Mar;98(320):32–9.

22. **Shah JP, Strong E, Spiro RH, Vikram B.**
Surgical grand rounds. Neck dissection: current status and future possibilities. Clin Bull. 1981;11(1):25-33.
23. **Leuchter I.**
Evidement ganglionnaire cervical endoscopique : une étude portant sur le modèle animal et le cadavre. 2003;42.
24. **Tucer B, Ekici MA, Demirel S, Başarslan SK, Koç RK, Güçlü B.**
Microvascular Decompression for Primary Trigeminal Neuralgia : Short-Term Follow-Up Results and Prognostic Factors. J Korean Neurosurg Soc. 2012 Jul;52(1):42-7.
25. **Rouvière H, Delmas A.**
Plexus cervical. In Anatomie humaine. Descriptive, topographique et. Plexus cervical. In Anatomie humaine. Descriptive, topographique et fonctionnelle. Paris. 1991;300, 308.
26. **Chronic Autoimmune Epithelitis:**
Sjogren's Syndrome and Other Autoimmune Diseases of the Exocrine Glands. BoD – Books on Demand; 2019. 122 p.
27. **Ullrich K, Malhotra R, Patel BC.**
Dacryocystorhinostomy. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021.
28. **Sadrameli M, Mupparapu M.**
Oral and Maxillofacial Anatomy. Radiol Clin North Am. 2018 Jan;56(1):13-29.
29. **Hinglais E, Prével M, Coudert B.**
Plaies aux urgences, prise en charge. EMC – Médecine. 2005 Jun;2(3):323-40.
30. **Herman TF, Bordoni B.**
Wound Classification. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021.
31. **Hersant B, Cassier S, Constantinescu G, Gavelle P, Vazquez M-P, Picard A, et al.**
Morsures de chien à la face chez l'enfant : étude rétrospective de 77 cas. Ann Chir Plast Esthét. 2012 Jun;57(3):230-9.
32. **Jones A, Kelly E, Borumandi F.**
The Role of Topical Anesthetics in the Treatment of Pediatric Facial Lacerations. J Oral Maxillofac Surg. 2021 Oct;79(10):2087-90.

33. **Albayati A, Özkan B, Eyüboğlu A, Uysal ÇA, Ertaş NM.**
A descriptive study of facial lacerations presenting to pediatric emergency in Turkey. *Ulus Travma Ve Acil Cerrahi Derg Turk J Trauma Emerg Surg TJTES*. 2021 Jan;27(1):61–6.
34. **Dua R, Fan K.**
Use of topical local anaesthetics for paediatric facial lacerations. *The Surgeon*. 2021 Dec;19(6):e361–5.
35. **Essininguele MN, Benzenzouma Z, Aziz Z, Abirb B, Hattaba NM.**
Plaie pediatrique: expérience du service de chirurgie maxillofaciale et esthétique de marrakech. :1.
36. **Amanullah S, Linakis J, Vivier P, Clarke–Pearson E, Steele D.**
Differences in Presentation and Management of Pediatric Facial Lacerations by Type of Health Insurance. *West J Emerg Med*. 2015 Jul 15;16(4):527–34.
37. **Bede SYH, Ismael WK, Al–Assaf D.**
Patterns of Pediatric Maxillofacial Injuries. *J Craniofac Surg*. 2016 May;27(3):e271–275.
38. **Collao–Gonzalez C, Carrasco–Labra A, Sung–Hsieh Hh, Cortes–Araya J.**
Epidemiology of pediatric facial trauma in Chile: A retrospective study of 7,617 cases in 3 years. *Med Oral Patol Oral Cirugia Bucal*. 2014;e99–105.
39. **Farook SA, Davis AKJ, Sadiq Z, Dua R, Newman L.**
A Retrospective Study of the Influence of Telemedicine in the Management of Pediatric Facial Lacerations: *Pediatr Emerg Care*. 2013 Aug;29(8):912–5.
40. **Hwang K, Huan F, Hwang PJ, Sohn IA.**
Facial Lacerations in Children: *J Craniofac Surg*. 2013 Mar;24(2):671–5.
41. **Jung Y–H, Hwang M–K, Hwang S–M, Lim K–R, Ahn S–M, Song JK.**
Clinical Analysis of Pediatric Facial Laceration. *Arch Plast Surg*. 2011;38(6):761–4.
42. **Islam S, Ansell M, Mellor TK, Hoffman GR.**
A prospective study into the demographics and treatment of paediatric facial lacerations. *Pediatr Surg Int*. 2006 Oct;22(10):797–802.
43. **Karounis H, Gouin S, Eisman H, Chalut D, Pelletier H, Williams B.**
A randomized, controlled trial comparing long–term cosmetic outcomes of traumatic pediatric lacerations repaired with absorbable plain gut versus nonabsorbable nylon sutures. *Acad Emerg Med Off J Soc Acad Emerg Med*. 2004 Jul;11(7):730–5.

44. **Zempsky WT, Parrotti D, Grem C, Nichols J.**
Randomized Controlled Comparison of Cosmetic Outcomes of Simple Facial Lacerations Closed With Steri Strip??? Skin Closures or Dermabond??? Tissue Adhesive: *Pediatr Emerg Care*. 2004 Aug;20(8):519-24.
45. **Mattick A.**
A randomised, controlled trial comparing a tissue adhesive (2-octylcyanoacrylate) with adhesive strips (Steristrips) for paediatric laceration repair. *Emerg Med J*. 2002 Sep 1;19(5):405-7.
46. **Vazquez M-P, Kadlub N, Soupre V, Galliani E, Neiva-Vaz C, Pavlov I, et al.**
Plaies et traumatismes de la face de l'enfant. *Ann Chir Plast Esthét*. 2016 Oct 1;61(5):543-59.
47. **K. LANGER.**
On the anatomy and physiology of the skin. *Br J Plast Surg*. 1978 Jan;31(1):3-8.
48. **Arbogast KB, Durbin DR, Kallan MJ, Menon RA, Lincoln AE, Winston FK.**
The Role of Restraint and Seat Position in Pediatric Facial Fractures: *J Trauma Inj Infect Crit Care*. 2002 Apr;52(4):693-8.
49. **Wirth C, Bouletreau P.**
Chirurgie des traumatismes des parties molles et des plaies de la face. *EMC – Tech Chir – Chir Plast Reconstr Esthét*. 2011 Jan;6(4):1-13.
50. **Zetlaoui P.**
BLOC DU PLEXUS CERVICAL. 2016th ed. Vol. Anesthésie locorégionale. Département d'Anesthésie-Réanimation, CHU de Bicêtre, 78 rue du Général Leclerc, 94275 Le Kremlin Bicêtre: MAPAR; 2016. 49-60 p.
51. **Taddrarate Z, Hattab NM, Fikry T.**
Limites de l'anesthésie locorégionale en urgentologie maxillo- faciale : A propos de 1000 cas. :4. *FMPM, Marrakech* 2011.
52. **Forsch RT, Little SH, Williams C.**
Laceration Repair: A Practical Approach. *Am Fam Physician*. 2017 May 15;95(10):628-36.
53. **Zook EG.**
Procedures in Family Practice. *J Fam Pract*. 1978;6(5):7.

54. **Jean-Paul Monteil.**
Plaies de la face. Amplifon. 2010 Edition;Numero 48.
55. **Liebelt EL.**
Current concepts in laceration repair: Curr Opin Pediatr. 1997 Oct;9(5):459-64.
56. **Sabatino F, Moskovitz JB.**
Facial wound management. Emerg Med Clin North Am. 2013 May;31(2):529-38.
57. **J. Sanchez & al.**
Particularités de la cicatrisation de l'enfant. Ann Chir Plast Esthet. 2016 May;
58. **Kessler M, Albee GW.**
Primary Prevention. Annu Rev Psychol. 1975 Jan;26(1):557-91.
59. **Sznajder M, Janvrin MP, Albonico V, Bonnin MH, Baudier F, Chevallier B.**
Évaluation de l'efficacité de la remise d'une trousse de prévention des accidents domestiques de jeunes enfants : essai d'intervention dans quatre communes des Hauts-de-Seine (France). Arch Pédiatrie. 2003 Jun;10(6):510-6.
60. **Masuri MG, Isa KAM, Tahir MPM.**
Children, Youth and Road Environment: Road Traffic Accident. Procedia – Soc Behav Sci. 2012;38:213-8.
61. **Wright JC.**
Canine Aggression Toward People. Vet Clin North Am Small Anim Pract. 1991 Mar;21(2):299-314.



أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف

والأحوال باذلاً وسعي في انقاذها من الهلاك والمرض

والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلاً رعايتي الطبية للقريب والبعيد،

للسالح والطالح، والصديق والعدو.

وأن أثابر على طلب العلم، أسخره لنفع الإنسان .. لا لأذاه.

وأن أوقّر من علّمني، وأعلّم من يصغرنني، وأكون أخاً لكل زميل في المهنة الطبية

مُتعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سري وعلايتي، نقيّة مما يُشينها تجاه

الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيدا

جروح الوجه عند الأطفال : عن 100 حالة

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2022/02/24
من طرف

السيد يونس بن مولود

المزداد في 12 يونيو 1995 في نيس (فرنسا)

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

جروح - الأطفال - الوجه

اللجنة

الرئيسة

المشرف

الحكام {

ن. منصوري

أستاذة في جراحة الفم والوجه والفكين

م. البويهي

أستاذ في جراحة الفم والوجه والفكين

أ. أ. كملي

أستاذ في جراحة الأطفال

م. بروس

أستاذ في طب الأطفال

السيدة

السيد

السيد

السيد