



Article Original

Prise en Charge des Associations Lésionnelles Crânio-Faciales Post-Traumatiques en Milieu Hospitalo-universitaire à Ouagadougou

Management of Post-Traumatic Craniofacial Lesion Associations in a University Hospital Setting in Ouagadougou

Yakouba Haro¹, Motandi Idani², Abdoulaye Sanou¹, Sylvain Zabsonre¹, Tarcissus Konsem², Abel Kabre¹

Affiliations

1. Service de Neurochirurgie du Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo (CHU-YO)
2. Service de Stomatologie et chirurgie maxillo faciale du CHU-YO

Auteur correspondant

Yakouba Haro, Université Joseph KI – ZERBO, 03 BP 7021 Ouagadougou 03
Email: yakouba_haro@ujkz.bf

Mots clés : Traumatisme crânio-facial, Associations lésionnelles, Traitement pluridisciplinaire

Key words: Craniofacial trauma, Lesion associations, Multidisciplinary treatment

Article history

Submitted: 20 September 2024

Revisions requested: 6 October 2024

Accepted: 15 October 2024

Published: 26 October 2024

RESUME

Introduction. Au Burkina Faso, les contraintes structurelles, organisationnelles, socioéconomiques et en ressources humaines rendent souvent difficile la mise en place et la coordination d'équipes de prise en charge pluridisciplinaire dans les associations lésionnelles crânio-faciales. L'objectif de notre travail était de rapporter les aspects de la prise en charge de ces lésions dans notre contexte. **Méthodologie.** Il s'agissait d'une étude transversale descriptive à collecte rétrospective monocentrique sur une période de trois ans allant du 1^{er} juin 2020 au 31 mai 2023 au Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo. Ont été inclus dans l'étude, tous les patients pris en charge pour des associations lésionnelles crânio-encéphaliques et maxillo-faciales, consécutives à un traumatisme crânio-facial, dans les services de Neurochirurgie et de Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale. **Résultats.** Nous avons retenu 104 patients avec une moyenne d'âge de 33,12 ans pour un sex-ratio de 8,4. Les lésions étaient consécutives aux accidents de la circulation routière dans 94,23% des cas. La perte de connaissance initiale et les plaies crânio-faciales ont été notées respectivement dans 80% et 75,96% des cas. Les contusions cérébrales (40,38 %) et les embarrures (35,57 %) ont été notées et associées aux fractures zygomatiques dans 30 cas (28,85%). La prise en charge chirurgicale a été pluridisciplinaire concomitante chez 40% des patients. L'évolution à long terme était favorable dans 65,38 % des cas. **Conclusion.** Les lésions traumatiques crânio-faciales sont fréquentes et touchent tous les âges. L'évolution sous traitement multidisciplinaire est favorable dans la majorité des cas.

ABSTRACT

Introduction. In Burkina Faso, structural, organisational, socio-economic and human resource constraints often make it difficult to set up and coordinate multidisciplinary management teams for craniofacial lesions. The aim of our work was to report on aspects of the management of these injuries in our context. **Methodology.** This was a monocentric retrospective descriptive cross-sectional study conducted over a three-year period from 1 June 2020 to 31 May 2023 at the Yalgado Ouédraogo University Hospital. All patients treated for associated cranioencephalic and maxillofacial lesions following craniofacial trauma in the Neurosurgery and Stomatology and Maxillofacial Surgery departments were included in the study. **Results.** We included 104 patients with an average age of 33.12 years and a sex ratio of 8.4. The injuries were the result of road traffic accidents in 94.23% of cases. Initial loss of consciousness and craniofacial wounds were noted in 80% and 75.96% of cases respectively. Cerebral contusions (40.38%) and embarrures (35.57%) were noted and associated with zygomatic fractures in 30 cases (28.85%). Surgical management was multidisciplinary and concomitant in 40% of patients. Long-term outcome was favourable in 65.38% of cases. **Conclusion.** Craniofacial traumatic injuries are common and affect all ages. Under multidisciplinary treatment, the majority of patients had a favourable outcome.



High Quality
Research with
Impact on
Clinical Care



High Quality
Research with
Impact on
Clinical Care



POUR LES LECTEURS PRESSÉS**Ce qui est connu du sujet**

Au Burkina Faso, les contraintes structurelles, organisationnelles, socioéconomiques et en ressources humaines rendent difficile la mise en place et la coordination d'équipes de prise en charge pluridisciplinaire dans les associations lésionnelles crânio-faciales.

La question abordée dans cette étude

Prise en charge des associations lésionnelles crânio-faciales dans notre contexte.

Ce que cette étude apporte de nouveau

1. Nous avons étudié 104 patients avec une moyenne d'âge de 33,12 ans pour un sex-ratio de 8,4.
2. Les lésions étaient consécutives aux accidents de la circulation routière dans 94,23% des cas.
3. La perte de connaissance initiale et les plaies crânio-faciales ont été notées respectivement dans 80% et 75,96% des cas.
4. Les contusions cérébrales (40,38 %) et les embarrures (35,57 %) ont été notées et associées aux fractures zygomatiques dans 30 cas (28,85%).
5. La prise en charge chirurgicale a été pluridisciplinaire concomitante chez 40% des patients.
6. L'évolution à long terme était favorable dans 65,38 % des cas.

Les implications pour la pratique, les politiques ou les recherches futures.

Une étude ultérieure portant exclusivement sur des patients opérés pourrait permettre de mieux cerner les aspects spécifiques de la chirurgie.

INTRODUCTION

Les traumatismes crânio-faciaux (TCF) associent des lésions traumatiques plus ou moins complexes des structures faciales et crânio-encéphaliques^[1]. Ces traumatismes sont le plus souvent très violents, à haute vitesse, liés essentiellement aux accidents de la circulation routière (ACR)^[2]. Les lésions qui en résultent sont complexes, pourvoyeuses de complications neurologiques et maxillo-faciales d'ordre vital ou fonctionnel. Le bilan lésionnel exhaustif des lésions crânio-encéphaliques et maxillo-faciales est une étape cruciale dans l'évaluation et la planification thérapeutique^[1]. Leur prise en charge doit être immédiate et optimale afin de garantir un meilleur pronostic aux blessés^[1,2]. La réussite d'une telle prise en charge passe au mieux par une collaboration pluridisciplinaire concomitante entre chirurgiens maxillo-faciaux et neurochirurgiens^[3]. Dans les pays en développement comme le nôtre, des contraintes structurelles, organisationnelles, socioéconomiques et en ressources humaines rendent souvent difficile la mise en place et la coordination d'équipes de prise en charge pluridisciplinaire. De ce fait, nombre de patients sont pris en charge séparément, dans des temps opératoires différents, ce qui aggrave souvent leur pronostic. Certes, des études antérieures portant, d'une part, sur des traumatismes crânio-encéphaliques^[4,5] et d'autre part, sur des traumatismes maxillo-faciaux^[6] ont été menées au Burkina Faso, mais toutefois l'étude des cas particuliers

des associations lésionnelles pourrait permettre de faire l'état des lieux sur la prise en charge multidisciplinaire. Ce travail rétrospectif visait donc à mettre en exergue les aspects anatomocliniques et les modalités thérapeutiques des associations lésionnelles crânio-faciales au Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo.

PATIENTS ET METHODES

Il s'est agi d'une étude transversale descriptive à collecte rétrospective monocentrique sur une période de trois ans allant du 1^{er} juin 2020 au 31 mai 2023 au Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo. Ont été inclus dans l'étude, tous les patients pris en charge pour des associations lésionnelles crânio-encéphaliques et maxillo-faciales, consécutives à un traumatisme crânio-facial, dans les services de Neurochirurgie et de Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale. Les variables étudiées étaient d'ordre épidémiologique (âge, sexe, circonstances de survenue), anatomoclinique (signes fonctionnels, signes physiques, signes tomographiques) thérapeutique (indications, gestes chirurgicaux) et évolutif.

RÉSULTATS**Données épidémiologiques**

Sur 937 patients reçus aux urgences traumatologiques pour traumatismes crânioencéphaliques (TCE), nous avons colligé 130 cas de traumatismes crânio-faciaux avec associations lésionnelles et retenu 104 cas soit 43,33 cas par an et 13,87% des cas de TCE. L'âge moyen des sujets était de 33,12 ans avec des extrêmes de 4 ans et 78 ans. Les patients âgés de 16 à 30 ans étaient touchés dans 47 cas (45,19 %). Le sex-ratio était de 8,4. Ces traumatismes étaient causés par des accidents de la circulation dans 98 cas (94,23 %).

Tableau I. Répartition des patients selon les signes neurologiques retrouvés (N=104)

Variables	N	%
Déficits moteurs	7	6,73
Hémi-parésie	6	5,77
Tétraparésie	1	0,96
Signes oculaires	8	7,69
Mydriase	6	5,77
Myosis	2	1,92
Aphasie motrice	1	0,96
Hypoesthésie faciale	1	0,96

Tableau II. Répartition des lésions cranio-encéphaliques à la TDM (N=104)

Variables	N	%
Lésions osseuses		
Embarrure frontale	37	35,57
Fracture temporale	3	2,88
Lésions parenchymateuses		
Contusions cérébrales	42	40,38
Pneumencéphalie	33	31,73
Hématome sous-dural	13	12,50
Hématome intracérébral	2	1,92
Hémorragie sous-arachnoïdienne	2	1,92

Données anatomocliniques

Quatre-vingt-onze patients (87,37 %) ont été admis dans les six premières heures suivant leur traumatisme. La totalité des patients avait consulté pour des douleurs, associées à une perte de connaissance initiale dans 83 cas (80%), à des crises convulsives dans 6 cas (5,77%), à des rhinorrhagies dans 12 cas (10,58%), à des rhinorrhées dans 6 cas 5,77% et des otorragies dans 3 cas , soit 2,88%.

Tableau III. Répartition des lésions osseuses maxillo-faciales à la TDM (N=104)

Variabes	N	%
Fracture de l’arcade zygomatique	30	28,85
Fracas du massif facial	22	21,15
Fracture du cadre orbitaire	22	21,15
Fracture des os nasaux	15	14,42
Fractures maxillaire	15	14,42
Fractures mandibulaire	8	7,69
Fracture du CNEMFO*	1	0,96
Fractures de Lefort II	7	6,73
Fractures de Lefort I	2	1,92

CNEMFO : Complexe naso-ethmoïdo-maxillo-fronto-orbitaire

À l’admission, l’état de conscience était normal chez 78 patients (75%) et perturbé chez 26 patients, soit 25%

dont 10 cas de coma (9,62%) et 16 cas d’obnubilation (15,38%). L’examen crânien a retrouvé 79 plaies cranio-faciales (75,96%), 29 dépressions frontales (27,88%), huit cas de tuméfactions céphaliques (7,69%) et une issue de matière cérébrale chez 14 patients soit 13,46%. L’examen neurologique a noté 7 déficits moteurs (Tableau I).

Au niveau maxillo-facial, 22 cas d’ecchymoses périorbitaire (21,15%), 9 cas d’œdème maxillo-facial (8,65%), trois cas de limitation de l’ouverture buccale (2,88%) et une hémorragie conjonctivale (0,96%) avaient été retrouvés à l’examen.

La tomodensitométrie crânio-faciale réalisée chez tous les patients, avait mis en évidence au niveau crânio-encéphalique, 42 cas de contusions cérébrales (40,38%), 15 cas d’hématomes intracrâniens (14,42%) et 37 cas d’embarrures (35,57%) (Figure. 1, Tableau II). Au niveau maxillo-facial, 30 cas de fractures de l’arcade zygomatique (28,85%) et 22 cas de fracas faciaux (21,15%) avaient été retrouvés (Figure 1, Tableau III). Au terme du bilan lésionnel, les associations lésionnelles étaient classées de type I chez 62 patients (60%), de type II chez 31 patients (30%) et de type III chez 11 patients (10%).

Tableau IV. Répartition des interventions chirurgicales selon les différentes équipes (n=45)

Variabes	Isolée	Temps différents	Concomitantes	Total
Intervention chirurgicale	19(42,22)	3(6,67)	18(40)	40(88,89)
Intervention maxillo-faciale	5(11,11)	3(6,67)	18(40)	26(57,78)
Total	24(53,33)	3(6,67)	18(40)	45(100)

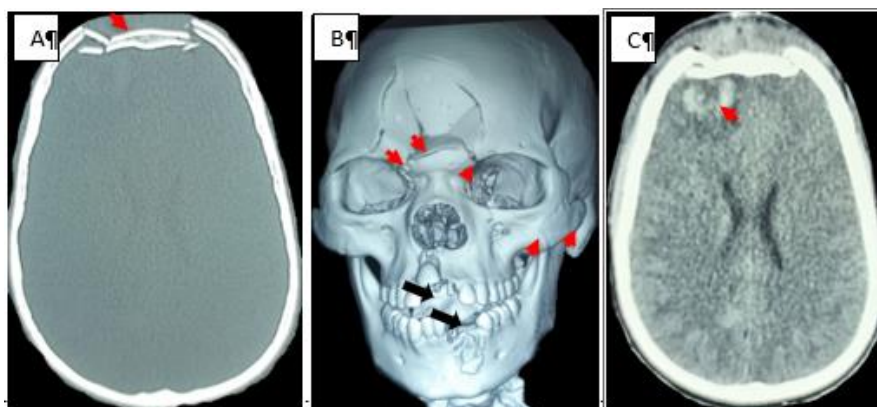


Figure1. Tomodensitométrie crânio-faciale d’un patient de la série montrant une fracture embarrée frontale (A, B) associée à de multiples fractures maxillo-faciales (flèches rouges) dont une fracture les deux rebords supraorbitaires, une disjonction du zygoma gauche, une fracture fronto-zygomatique droite et des avulsions dentaires (flèches noires) (B) et une compression cérébrale par l’embarrure avec une contusion oedemato-hémorragique du parenchyme frontal droit en regard (C).

Tableau V. Répartition des patients selon les gestes neurochirurgicaux posés (n=40)

Variabes	N	%
Levée d’embarrure	24	60
Parages	14	35
Révision de l’étage antérieur	13	32,5
Evacuation d’hématome intra-crânien	8	20
Esquillectomie	1	2,5

Tableau VI. Répartition des voies d’abord lors de la chirurgie maxillo-faciale (n=26).

Variabes	N	%
Transcrânienne	15	57,69
Sous-ciliaire	9	34,62
Vestibulaire	5	19,23
Canthale interne	1	3,85
Queue du sourcil	1	3,85
Para latéro-nasale	1	3,85

Tableau VII. Répartition des patients selon leur évolution sous traitement (N=104)

Variabiles	N	%
Évolution à court terme		
Favorable	89	85,58
Défavorable	8	7,69
Décès	2	1,92
Complications	6	5,77
Perdus de vue	7	6,73
Évolution à long terme		
Favorable	68	65,38
Défavorable (Séquelles)	12	11,54
Baisse de l'acuité visuelle	4	3,85
Cécité	3	2,88
Épilepsie	2	1,92
Anosmie	1	0,96
Paralysie faciale	1	0,96
Troubles du comportement	1	0,96
Décès	2	1,92
Perdus de vue	22	21,15

Données thérapeutiques

Le délai moyen de prise en charge chirurgicale était de 6,72 jours avec des extrêmes de 1 jour et 25 jours.

Le traitement médicamenteux adjuvant avait associé des antalgiques chez tous les patients, des antioœdémateux

dans 16 cas (15,38%) et des anticonvulsivants dans 6 cas (5,77%). Le traitement conservateur a été réalisé dans 59 cas, soit 56,7% dont 29 cas (27,89%) d'indication initiale et 30 cas (28,81%) d'indication secondaire après refus du traitement chirurgical par les patients et leurs accompagnateurs. Parmi eux, 18 patients soit 30 % ont bénéficié d'une contention par arc vestibulaire avec ou sans blocage intermaxillaire. Tous les cas de lésions des parties molles (79 cas ; 75,96%), ont bénéficié de parage-sutures. Le traitement chirurgical a été indiqué chez 75 patients (72,11%) et a été effectif chez 45 patients, soit 43,27 %. Le traitement était neurochirurgical pur dans 19 des cas (42,22 %) et multidisciplinaire (maxillo facial et neurochirurgical) dans 21 cas (46,47%) dont 18 cas (40 %) dans le meme temps (prise en charge multidisciplinaire concomitante). Le tableau IV montre la répartition des interventions des différentes équipes chirurgicales. Pour les lésions neurochirurgicales (n=40) l'incision a consisté à prolonger la plaie traumatique dans 14 cas soit 31,11% et était faite sur peau saine dans 31 cas soit 68,89%. L'incision coronale a été faite dans 35 cas soit 87,50 % des cas et la voie sourcilière dans 5 cas (12,5%).

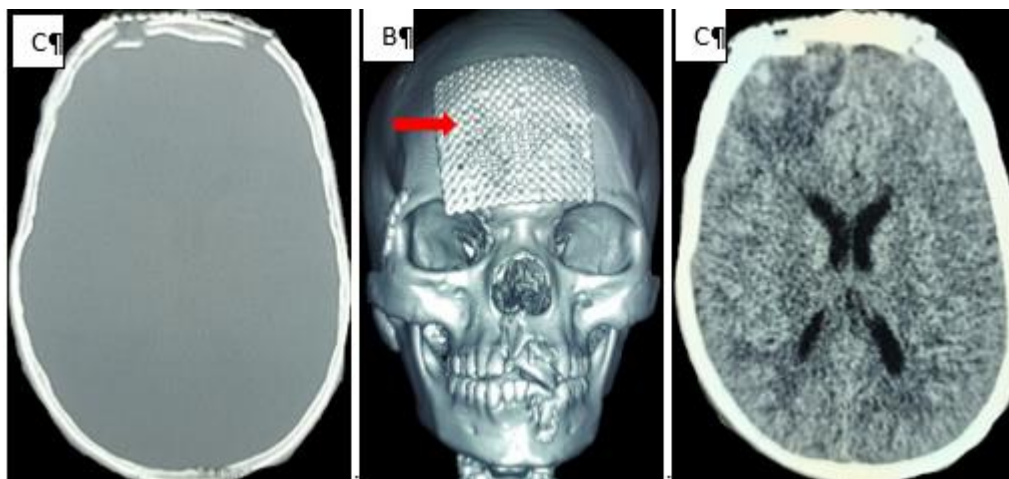


Figure 2. TDM crâno encéphalique et faciale de contrôle montrant la levée de l'embarrure (A), la réparation des lésions faciales avec mise en place d'une plaque grillagée et d'une mini plaque vissée (B) et la décompression cérébrale (C).

Les indications neurochirurgicales ont été posées pour les embarrures compressives, les brèches ostéoméningées, les plaies crano-encéphaliques et les hématomes intracrâniens compressifs et symptomatiques. Ainsi 24 patients (60%) avaient bénéficié d'une levée d'embarrure et treize d'une révision de l'étage antérieure (32,5%) (Tableau V). Pour la prise en charge chirurgicale des lésions maxillo-faciales, la voie transcrânienne a été utilisée chez 15 patients soit 57,69 % (Tableau VI). La durée moyenne des interventions neurochirurgicales était de 1 heure 40 minutes avec des extrêmes de 1 heure et 2 heures et celles des interventions maxillo-faciales de 3 heures 50 minutes avec des extrêmes de 3 heures et 4 heures. La durée moyenne des interventions chirurgicales concomitante était de 4 heures 40 minutes avec des

extrêmes de 4 heures et 5 heures. Le délai moyen entre les prises en charge différées était de un mois.

Données évolutives

L'évolution a été favorable à court et à long terme (6 mois) respectivement dans 89 cas (85,58%) et 68 cas (65,38%) (Tableau VII). La mortalité globale était de 1,92%.

DISCUSSION

Les traumatismes crânio-faciaux avec associations lésionnelles constituent un problème de santé publique responsable de lourdes conséquences en termes de morbi-mortalité à tel point qu'ils ont fait l'objet d'étude dans plusieurs pays dans cette dernière décennie[7,8]. Leur fréquence hospitalière annuelle varie de 4 cas à 68,5 cas[9,10]. La fréquence annuelle observée dans notre cas (43,33cas) pourrait traduire une fréquence

réelle du fait que le cadre d'étude choisi qui abrite les services de neurochirurgie et de chirurgie maxillo-faciale de référence donne la plus grande offre de soins dans toute l'étendue du territoire. La grande variabilité de fréquence pourrait être liée aux circonstances de traumatismes qui sont le plus souvent propres à chaque pays en fonction du mode de vie des populations, des conditions socioéconomiques et culturelles. Plusieurs auteurs ont retrouvé une nette prédominance masculine avec un sex-ratio variant de 3,1 à 6,5[11,12,13]. C'est une pathologie de l'adulte jeune d'âge moyen de 29,5 à 42 ans[14,15,16] avec une nette prédominance masculine. Dans notre série le sex-ratio était de 8,4 et l'âge moyen était 33,12 ans. Dans toutes ces séries les arguments qui soutiennent cette prédominance chez le sujet jeune et de sexe masculin étaient le caractère plus actif des jeunes hommes et leur forte implication dans les comportements à risque. Les accidents de la circulation routière étaient la circonstance de survenue la plus retrouvée dans notre étude (94,23 %). Ce constat est une tendance générale avec une fréquence de 40,3% à 91% aussi bien dans les pays développés que dans les pays en développement où on note une forte implication des engins à deux roues dans les accidents de la circulation routière[7,14,17,18,19]. En effet l'augmentation du parc automobile, la vétusté des infrastructures routières ainsi le non-respect des règles de la circulation routière dont la limitation de vitesse, le port du casque et de la ceinture de sécurité, la non-abstention de conduite en état d'ivresse constituent les principales situations favorisant l'augmentation de la fréquence des accidents de la circulation routière. Les traumatismes crânio faciaux nécessitent une prise en charge immédiate qui commence dès le lieu du traumatisme par une évaluation sommaire du patient et la mise en œuvre des mesures d'urgence permettant le transport sécurisé du patient vers la structure habilitée à effectuer un bilan diagnostique lésionnel exhaustif et un traitement adéquat des lésions. Nous avons noté que 87,37 % de nos patients étaient admis dans un délai de moins de six heures. Ce taux est supérieur à celui de Hissene M et collaborateurs[18] qui avaient rapporté 67,80 % de cas admis dans un délai de six heures. Ce relatif fort taux a été acquis grâce à la contribution de l'équipe de la Brigade nationale des sapeurs-pompiers qui assure l'évaluation pré hospitalière et le transport des patients victimes de traumatismes dans toute l'étendue de la ville. La symptomatologie fonctionnelle dominée par la perte de connaissance initiale et les lésions des parties molles faciales est superposable aux données de la littérature qui retrouve ces signes respectivement dans 38,7% à 72% et 44,9% à 61,7%[20,21,22] en fonction des causes. Cette tendance générale dénote l'importance accordée aux troubles neurologiques et inesthétiques des lésions crânio-faciales qui sont toutes très anxiogènes. À l'admission, la clinique était dominée par les signes crânio faciaux dont les plaies cranio faciales dans 75,96% l'ecchymose péri orbitaire dans 21,15% et les dépressions frontales dans 27,88% avec très peu de déficit neurologique. Ceci pourrait être le fait de traumatismes non violents avec des lésions directes aux points d'impact sur le crâne et la

face qui demeurent les parties les plus exposées[19]. Des auteurs ont décrit une corrélation entre les lésions maxillo-faciales et la sévérité du traumatisme crânio encéphalique[23,24] en prouvant que les fractures du massif facial augmentent le risque de survenue de lésions intracrâniennes et leur sévérité clinique avec des implications thérapeutiques bidirectionnelles dommageables au patient. La tomodensitométrie crânio-faciale était l'examen qui a permis de poser le diagnostic lésionnel précis chez tous les patients et avait surtout mis en évidence les lésions crânio encéphaliques antérieures dont 35,57% d'embarrures compressives. Ce constat a été également fait par d'autres auteurs qui ont noté une atteinte de l'os frontal et du parenchyme en regard dans 52,8%[25]. C'est l'examen de référence qui permet une description fine des lésions traumatiques maxillo-faciales et intra crâniennes en urgence[26]. Cette prédominance de l'atteinte frontale est surtout le fait de sa proximité avec l'appareil maxillo-facial. Quant au massif facial l'os zygomatique était l'os le plus touché avec une fréquence de 60%[25]. Des auteurs ont noté dans une méta analyse que les lésions osseuses sont dominées par l'atteinte des os zygomatique et maxillaire[27] à des fréquences différentes d'une étude à l'autre. L'étroite association anatomique entre le zygoma et l'os frontal pourrait également expliquer la forte représentativité de ces os dans les traumatismes crânio faciaux avec associations lésionnelles[28]. Dans notre série les fractures de Lefort II représentaient 6,73 % des cas et le type Lefort I 1,92 % des cas. Les fractures disjonctions crânio-faciales de type Lefort sont l'apanage des traumatismes crânio-faciaux violents et relativement rares dans les traumatismes modérés[29,30]. Plusieurs auteurs ont retrouvé une corrélation entre les lésions faciales et les lésions intra crâniennes et ont conclu que le risque et la gravité du traumatisme crânio-encéphalique augmentent avec le l'importance des fractures des os de la face[11,31]. Les lésions intracrâniennes les plus retrouvées sont généralement l'hématome extradural, la pneumocéphalie, les contusions cérébrales[23,26,31,32]. Dans notre série les lésions intracrâniennes étaient dominées par les contusions et la pneumocéphalie. Une prise en charge chirurgicale était indiquée dans 72,11 % des cas dans notre série mais la chirurgie n'a été réalisée que dans 43,27 % des cas. Le refus de la chirurgie, le manque de moyens financiers et certaines pesanteurs socioculturelles sont les raisons qui expliqueraient la non-réalisation de la chirurgie chez certains patients. La hiérarchisation de la prise en charge des différentes lésions tient compte de la nature des lésions et du pronostic vital immédiat du patient[33]. Ainsi plusieurs situations se présentent le plus souvent : lorsque le pronostic vital est engagé du fait des lésions intracrâniennes la prise en charge neurochirurgicale est entreprise en urgence avec ou sans les gestes maxillo-faciaux mais lorsque le pronostic vital n'est pas engagé dans l'immédiat il est recommandé une prise en charge holistique de toutes les lésions intracrâniennes et maxillo-faciales dans le même temps si les conditions techniques le permettent ou à défaut à des temps

différents en commençant par les lésions les plus graves. Dans notre série la prise en charge neurochirurgicale unique était la plus pratiquée (42,22 % des cas). Cette prédominance de la prise en charge neurochirurgicale dans notre contexte pourrait s'expliquer par la fréquence majoritaire des associations lésionnelles de types I pour lesquelles les lésions intracrâniennes sont prioritaires. Bien que la prise en charge concomitante soit fortement recommandée, elle était effective dans à un faible taux de 40 % du fait des difficultés d'ordre organisationnel et financier. Les gestes neurochirurgicaux sont toujours fonction des lésions observées[34]. Dans notre cas les gestes les plus réalisés étaient la levée d'embarrure, le parage des plaies, et la révision de l'étage antérieur. La prise en charge chirurgicale maxillo-faciale consistait à réaliser une ostéosynthèse dans tous les cas. Les gestes maxillo-faciaux isolés d'emblée étaient moins fréquents dans notre série (11,11%) pour des raisons multiples : d'une part l'acceptabilité du traitement chirurgical reste faible de façon générale et surtout pour les lésions n'engageant pas directement le pronostic vital et d'autre part du fait des difficultés d'ordre financier pour honorer le matériel d'ostéosynthèse nécessaire pour la stabilisation des lésions du massif facial.

CONCLUSION

Les associations lésionnelles post-traumatiques sont fréquentes dans les services de neurochirurgie et de Stomatologie et chirurgie maxillo-faciale du CHU-YO. Dans notre contexte, elles sont l'apanage des sujets jeunes de sexe masculin, victimes le plus souvent d'accident de la circulation routière (ACR). Les signes fonctionnels étaient dominés par la perte de connaissance. Les signes physiques étaient majoritairement les plaies crânio-faciales. Le diagnostic a été clinique et radiologique. La contusion cérébrale a été la lésion intracrânienne la plus rencontrée. Les signes maxillo-faciaux étaient dominés par l'ecchymose périorbitaire. La chirurgie a été faite de façon concomitante, ou isolée neurochirurgicale et maxillo-faciale. Cette prise en charge multidisciplinaire a permis d'aboutir à des résultats favorables dans la majorité des cas. Une étude ultérieure portant exclusivement sur des patients opérés pourrait permettre de mieux cerner les aspects spécifiques de la chirurgie et de l'évolution.

Limite de l'étude

La principale limite de cette étude était liée au faible niveau de preuve des études rétrospectives de manière générale.

Conflit d'intérêt

Aucun

RÉFÉRENCES

- Giraud O, de Soultrait F, Goasguen O, Thierry G, Cantaloube D. Traumatismes craniofaciaux. *EMC - Dent.* 2004;1(3):244-274. doi:10.1016/j.emcdent.2004.01.002
- Othman A, Al-Mofreh Al-Qahtani F, Al-Qahtani H, et al. Traumatic brain injuries and maxillofacial fractures: a systematic review and meta-analysis. *Oral Maxillofac Surg.* 2022;27(3):373-385. doi:10.1007/s10006-022-01076-9

- Stanford-Moore GB, Niyigaba G, Tuyishimire G, et al. Effect of Delay of Care for Patients with Craniomaxillofacial Trauma in Rwanda. *OTO Open.* 2022;6(2):2473974X221096032. doi:10.1177/2473974X221096032
- Kabre A, Zabsonre DS, Toguyeni TL, Boureima K, Lompo PNF. Traumatismes crânio-encéphaliques (TCE) de l'enfant. *J Neurochir.* 2020;(32):13-18.
- Kabre A, Zabsonré S, Haro H, Sanou A. Les hématomes extra duraux post traumatiques: Aspects cliniques et pronostiques à propos de 164 cas. 2013;(18):21-26.
- Konsem T, Millogo M, Coulibaly A, Ili V, Ouedraogo RWL, Ouedraogo D. Traumatismes maxillo-faciaux par accidents de la circulation routière impliquant les engins à deux roues au Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouedraogo (CHU-YO). Aspects épidémiologiques et anatomo-cliniques. *Odonto-Stomatol Trop.* 2018;41:53-58.
- Goh EZ, Beech N, Johnson NR. Traumatic maxillofacial and brain injuries: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2021;50(8):1027-1033. doi:10.1016/j.ijom.2020.12.003
- Abosadegh M M, Rahman SAb, Saddki N. Association of traumatic head injuries and maxillofacial fractures: a retrospective study | 10.1111/edt.12349-Sci_hub. 2017;33:369-374.
- Moussa M, Kaka HYA, Bancole PS, Kone R, Sidibe O. Traumatismes Cranio-Faciaux et Absence de Casque de Sécurité chez les Conducteurs de Moto à Niamey. *Health Sci Dis.* 2020;21(9):73-76. doi:10.5281/hsd.v21i9.2131
- Traore H, Traore S, Kane A, et al. Les traumatismes crânio faciaux. *Rev Col Odont-Stomal Afr Chir Maxilo-Fac.* 2018;(Spécial):62-65.
- Nawi MAA, Noor NFM, Shaari R, et al. The patterns of facial fractures in traumatic brain injury (TBI) patients using ordinal regression: a retrospective study of five years. *AIMS Neurosci.* 2022;9(3):345-357. doi:10.3934/Neuroscience.2022019
- Béréte P, Zégbeh NEK, Assouan C, Djémi EM, Yapo ARE, Crézoit GE. Disjonctions crânio-faciales : Aspects socio-démographiques et cliniques au centre hospitalier et universitaire de Bouaké en Côte d'Ivoire. *Health Sci Dis.* 2022;29(1):45-50. doi:10.1016/j.jidi.2019.01.002
- Bouchaouch A, Hassani FD, Abboud H, et al. Les traumatismes de l'étage antérieur de la base du crane: à propos d'une série de 136 cas. *Pan Afr Med J.* 2015;21. doi:10.11604/pamj.2015.21.155.3511
- Rajandram RK, Syed Omar SN, Rashdi MFN, Abdul Jabbar MN. Maxillofacial injuries and traumatic brain injury : A pilot study. *Dent Traumatol.* 2014;30(2):128-132. doi:10.1111/edt.12052
- Ruslin M, Wolff J, Yusuf HY, Arifin MZ, Boffano P, Forouzanfar T. Use of neuron-specific enolase to predict mild brain injury in motorcycle crash patients with maxillofacial fractures: A pilot study. *Chin J Traumatol.* 2019;22(1):47-50. doi:10.1016/j.cjtee.2018.12.004
- Galteland P, Døving M, Næss I, et al. The association between head injury and facial fracture treatment: an observational study of hospitalized bicyclists from a level 1 trauma centre. *Acta Neurochir (Wien).* 2024;166(132):1-7. doi:10.1007/s00701-024-06019-9
- You Y, Romero J, Diaz G, Evans R. Concurrent Traumatic Brain Injury with Craniofacial Trauma: A 10-Year Analysis of a Single Institution's Trauma Registry. *Trauma Care.* 2023;3(3):108-113. doi:10.3390/traumacare3030011
- Hissene M, Hamma I, Bako D, et al. Aspects Cliniques et Scanographiques des Traumatismes Crânioencéphaliques à l'Hôpital National de Niamey. *Health Sci Dis.* 2022;23(10):78-81.

19. Joshi UM, Ramdurg S, Saikar S, Patil S, Shah K. Brain Injuries and Facial Fractures: A Prospective Study of Incidence of Head Injury Associated with Maxillofacial Trauma. *J Maxillofac Oral Surg.* 2018;17(4):531-537. doi:10.1007/s12663-017-1078-8
20. Eltohami Y, Taha S. Neurological Manifestations of Maxillofacial Trauma. *Open Access J Toxicol.* 2018;3(3):1-9. doi:10.19080/OAJT.2018.03.555615
21. Dube A, Rao G, Tanwar A. Pattern of Maxillofacial Injury Associated with Head Injury at a Neuro Surgical Centre: An Analysis of 250 Cases. *Int J Dent Med Spec.* 2014;1(2):2-6. doi:10.5958/2394-4196.2014.00002.8
22. Pradeep G, Ankit J, Nirmal KG. Association of Head Injury and Maxillofacial Trauma: A Prospective Case – Control Study. *Indian J Appl Res Med Sci.* 2016;6(3):528-531.
23. You N, Choi MS, Roh TH, Jeong D, Kim SH. Severe Facial Fracture is related to Severe Traumatic Brain Injury. *World Neurosurg.* 2018;111:e47-e52. doi:10.1016/j.wneu.2017.11.166
24. Li H, Lu RJ, Wu P, et al. Numerical simulation and analysis of midfacial impacts and traumatic brain injuries. *Ann Transl Med.* 2021;9(6):459-459. doi:10.21037/atm-21-134
25. Fernandes TB, Mandrekar PN, Visen A, Sinai Khandeparker PV, Dhupar V, Akkara F. Pattern of associated brain injury in maxillofacial trauma: A retrospective study from a high-volume centre. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2022;60(10):1373-1378. doi:10.1016/j.bjoms.2022.09.002
26. Iqbal A, Yasin A, Javeed M, Rana T, Khan B, Yasin A. The Role of MDCT and 3D computed tomography in the assessment of maxillofacial fractures and their types: a tertiary care hospital experience. *J Fatima Jinnah Med Univ.* 2020;14(03):119-123. doi:10.37018/dvdu4414
27. Abosadegh M, Rahman ShaifulizanAB. Epidemiology and incidence of traumatic head injury associated with maxillofacial fractures: A global perspective. *J Int Oral Health.* 2018;10(2):63-70. doi:10.4103/jioh.jioh_9_18
28. Yu M, Wang SM. Anatomy, Head and Neck, Zygomatic. In: *StatPearls.* StatPearls Publishing; 2024. Accessed September 19, 2024. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK544257/>
29. Agbara R, Obiechina AE, Ajike SO, Adeola DS. Pattern of maxillofacial injuries in patients with craniocerebral injuries: a prospective study. *J Oral Med Oral Surg.* 2018;24(3):112-118. doi:10.1051/mbcb/2018002
30. Udeabor S, Akinmoladun V, Olusanya A, Obiechina A. Pattern of midface trauma with associated concomitant injuries in a Nigerian Referral Centre. *Niger J Surg.* 2014;20(1):26. doi:10.4103/1117-6806.127105
31. Sigaroudi KA, Saberi VB, Chabok YS. The Relationship between Mid-face Fractures and Brain Injuries. *Shiraz Univ Dent J.* 2012;13(1):18-22.
32. AlGhamdi S, Alasmari FS, Alarjani MB, et al. Association between maxillofacial fractures and brain injuries in trauma patients: a cross-sectional study in the Kingdom of Saudi Arabia. *Pan Afr Med J.* 2022;43. doi:10.11604/pamj.2022.43.193.36283
33. Navaneetham R, Menon S, Sham ME, Kumar V. Role of the Maxillofacial Surgeon in Identifying the Correlation Between Facial Bone Fractures and Traumatic Brain Injury - A Prospective Study. *Ann Maxillofac Surg.* 2022;12(2):161-165. doi:10.4103/ams.ams_169_21
34. Elbaih AH, El-sayed DA, Abou-Zeid AE, Elhadary GK. Patterns of brain injuries associated with maxillofacial fractures and its fate in emergency Egyptian polytrauma patients. *Chin J Traumatol.* 2018;21(5):287-292. doi:10.1016/j.cjtee.2017.12.005