



Article Original

Aspects Thérapeutiques et Évolutifs des Traumatismes Dento-Maxillo-Faciaux dans la Ville de Ouagadougou

Management and outcome of oro-maxillo-facial trauma in the city of Ouagadougou

Guiguimde WPL^{1,2}, Gare JVW^{1,2}, Nokam Abena ME³, Bayala JP^{1,2}, Ouattara BA¹, Bougoum S^{1,2}, Konsem T^{1,2}

1: Unité de Formation et de Recherche en Sciences de la Santé (UFR/SDS), Université Joseph Ki Zerbo 03 BP 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso
2: Département d'odontostomatologie et de chirurgie maxillo-faciale, Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo.
3: Département de Chirurgie Buccale, Maxillo-Facial et Parodontologie de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicale de l'Université de Yaoundé I, Cameroun

Auteur correspondant : Dr Guiguimde Wendpouiré Patrice Laurent. Unité de Formation et de Recherche en Sciences de la Santé (UFR/SDS), Université Joseph Ki Zerbo 03 BP 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso, guiguimdew@yahoo.fr. Tel : (+226) 76 11 90 90.

Mots-clés: Traumatismes dento-maxillo-faciaux; Thérapeutique; Ouagadougou

Keywords: oro-maxillofacial trauma;; Ouagadougou

RÉSUMÉ

Introduction. Les traumatismes dento-maxillo-faciaux (TDMF) sont de plus en plus fréquents et peuvent occasionner des lésions graves voire mortelles. L'objectif de cette étude était de décrire les aspects thérapeutiques et évolutifs de ces TDMF dans la ville de Ouagadougou. **Population et méthodes.** Il s'est agi d'une étude transversale descriptive des TDMF pris en charge de janvier à décembre 2018, au niveau des départements d'odontostomatologie et de chirurgie maxillo-faciale de trois centres hospitaliers universitaires de la ville de Ouagadougou. Les dossiers médicaux des patients, les registres de consultation et les comptes rendus opératoires ont été les sources de collectes de données. **Résultats.** Au total 1221 cas ont été colligés dont 1058 au CHU-YO, 136 au CHU-B et 27 au CHU-T. L'imagerie a été réalisée dans 85,8 % des cas. La réparation des lésions des parties molles sous anesthésies locales et l'ostéosynthèse ont été les principales modalités thérapeutiques dans ces CHU associées à un traitement antibiotique (95,5%) et antalgique (66,8%). L'évolution a été favorable chez 95,2 % des patients. Cependant nous avons noté 18 cas de complications et 41 cas de séquelles. **Conclusion.** Les lésions occasionnées par les TDMF peuvent constituer de véritables urgences mettant en jeu le pronostic vital et fonctionnel. La sensibilisation de la population sur la sécurité routière, le renforcement du plateau technique des services cliniques et la collaboration interdisciplinaire pourraient permettre de renforcer l'efficacité de leur prise en charge.

ABSTRACT

Introduction. Oro-maxillofacial trauma (OMFT) is increasingly common and can cause serious or even fatal injuries. The aim of this study was to describe the therapeutic and evolutionary aspects of OMFT in the city of Ouagadougou. **Population and methods.** This was a descriptive cross-sectional study of OMFT treated from January to December 2018 in the odontostomatology and maxillofacial surgery departments of three university hospitals in Ouagadougou. Patient medical records, consultation registers and operative reports were the sources of data collection. **Results.** A total of 1221 cases were collected, 1058 from CHU-YO, 136 from CHU-B and 27 from CHU-T. Imaging was performed in 85.8% of cases. Repair of soft tissue lesions under local anaesthesia and osteosynthesis were the main treatment modalities in these hospitals, combined with antibiotics (95.5%) and analgesics (66.8%). The outcome was favorable in 95.2% of patients. However, we had 18 cases of complications and 41 cases with sequelae. **Conclusion.** Injuries related to by OMFT may be real emergencies with a vital and functional prognosis at stake. Raising public awareness about road safety, strengthening the technical facilities of the health structures and promoting interdisciplinary collaboration would improve the effectiveness of their management.

POINTS SAILLANTS**Ce qui est connu du sujet**

Les traumatismes dento-maxillo-faciaux peuvent entraîner des lésions importantes des structures osseuses et des parties molles de la face.

La question abordée dans cette étude

Les aspects thérapeutiques et évolutifs des traumatismes dento-maxillo-faciaux dans la ville de Ouagadougou.

Ce que cette étude apporte de nouveau

1. L'imagerie a été réalisée dans 85,8 % des cas.
2. La réparation des lésions sous anesthésie locale et l'ostéosynthèse ont été les principales modalités thérapeutiques, associées à un traitement antibiotique (95,5%) et antalgique (66,8%).
3. L'évolution a été favorable chez 95,2 % des patients.

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

Le renforcement des actions de sensibilisation des usagers de la voie publique afin de prévenir les accidents

Nombre total de mots/109 mots

INTRODUCTION

Les traumatismes dento-maxillo-faciaux (TDMF) peuvent être isolés ou associés à d'autres localisations. Souvent liés à des chocs violents et directs, ces traumatismes peuvent entraîner des lésions importantes des diverses structures osseuses et des parties molles de la face [1]. Ils touchent surtout les jeunes adultes économiquement actifs, avec des circonstances de survenue variant d'un pays à un autre, en fonction de facteurs socio-économiques, culturels et environnementaux [2]. En France et au Mali, deux études avaient révélé une incidence élevée des TDMF dans la tranche d'âge de 20 à 30 ans [3,4]. Au Cameroun, l'étude de Njifou et al. en 2019 a montré que les traumatismes cervico-faciaux étaient surtout les lésions de l'adulte jeune de sexe masculin avec une prédominance des plaies et des fractures mandibulaires [5]. Au Sénégal Dia Tine et al. en 2009 citaient les accidents de la circulation routière comme principale cause des TDMF [6]. En 2018, Konsem et al. dans leur étude au CHU-YO au Burkina Faso sur les TDMF par accident de la voie publique avait retrouvé une fréquence de 84,24% impliquant un engin à deux roues [7]. Ces traumatismes peuvent schématiquement revêtir deux formes. L'une grave, rare, engageant le pronostic vital car responsable d'un syndrome hémorragique ou d'une obstruction des voies aériennes supérieures. L'autre, beaucoup plus fréquente, ne mettant pas en jeu le pronostic vital, mais susceptible d'entraîner des complications fonctionnelles et/ou esthétiques si le traumatisme est mal pris en charge. C'est ainsi que l'objectif de ce travail était de décrire les aspects thérapeutiques et évolutifs des traumatismes dento-maxillo-faciaux pris en charge dans la ville de Ouagadougou.

PATIENTS ET MÉTHODES

Il s'est agi d'une étude transversale descriptive des TDMF pris en charge au niveau des trois départements de

chirurgie buccale et maxillo-faciale des Centres Hospitaliers Universitaires Yalgado Ouédraogo (CHU-YO), de Bogodogo (CHU-B) et de Tengandogo (CHU-T) de la ville de Ouagadougou dans la période de janvier à décembre de l'année 2018. La population d'étude a été constituée par l'ensemble des patients ayant été pris en charge pour traumatisme dento-maxillo-facial dans l'un de ces trois CHU. Ont été inclus dans l'étude tous les patients ayant bénéficié d'une prise en charge pour traumatisme dento-maxillo-facial et possédant un dossier clinique complet et exploitable, c'est-à-dire faisant ressortir les caractéristiques socio-démographiques et cliniques des patients, les examens para cliniques, les traitements médico-chirurgicaux entrepris et l'évolution du traumatisme. Ces variables ont été reportées sur une fiche de collecte conçue à cet effet. Les données étaient saisies avec le logiciel EPI DATA version 7.2.2 et analysées par le logiciel SPSS (Statistical Package for Social Sciences) version 20.

RÉSULTATS

Of Sur les 1448 patients recensés, 1221 au total ont été inclus dans l'étude, soit un taux d'enregistrement de 84,3 %, répartis comme suit : 1058 au CHU-YO, 136 au CHU-B et 27 au CHU-T.

Caractéristiques épidémiologiques

L'âge moyen des patients était de 28,74 ans ($\pm 13,66$) pour le CHU-YO ; 30,94 ans ($\pm 12,59$) pour le CHU-B et 28,19 ans ($\pm 14,05$) pour le CHU-T. La tranche d'âge de 15-35 ans était plus représentée et le sex ratio était de 3,7 pour CHU-YO ; 5,18 pour CHU-B et 26 pour CHU-T.

Les accidents de la circulation routière (ACR) étaient les principales causes de ces traumatismes 90% pour le CHU-YO, 87% pour CH-B et 80% pour CHU-T suivis de loin par les agressions/rixes 8%.

Tous les patients présentaient une lésion des parties molles (100 %) (**Tableau I**).

Tableau I. Répartition des patients selon les aspects anatomo-cliniques des lésions dans les trois CHU.

Type de lésions	Structure de soins			Total
	CHU-YO n=1058	CHU-B n=136	CHU-T n=27	n=1221 (%)
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Lésion des parties molles	1058 (100)	136 (100)	27 (100)	1221 (100)
Lésion osseuse	596 (56,3)	109 (80,1)	16 (59,3)	721 (59,0)
Lésion alvéolo-dentaire	319 (30,2)	40 (29,4)	9 (33,3)	368 (30,1)
Lésion extra-faciale	78 (7,4)	9 (6,6)	13 (48,1)	100 (8,2)

Aspects paracliniques

L'imagerie a été demandée chez 1208 patients soit 98,9% des cas. La radiographie standard a été l'examen radiologique le plus réalisé, suivi de la tomодensitométrie (TDM) dans les CHU-YO et CHU-B. Au CHU-T, c'est

plutôt l'inverse, la TDM était la plus utilisée suivie de la radiographie standard. D'autres examens radiologiques pouvaient être demandés pour la confirmation des lésions extra-faciales. La répartition des patients selon les types d'examens radiologiques réalisés est représentée dans le tableau ci-dessous (**Tableau II**).

Tableau II. Répartition des patients selon les différents types d'examens radiologiques réalisés.

Examens radiologiques	Structures de soins			Total n= 1208 (%)
	CHU-YO n= 1048 (%)	CHU-B n= 134 (%)	CHU-T n= 26 (%)	
TDM cranio-faciale	403 (38,6)	89 (66,4)	21 (81,0)	513 (42,5)
Panoramique dentaire	223 (21,3)	22 (16,4)	2 (7,7)	247(20,4)
Blondeau	97 (9,4)	6 (5,1)	1 (5,3)	104 (8,8)
Face basse	67 (6,5)	6 (5,1)	-	73 (6,2)
Maxillaire défilé	29 (3,0)	-	-	29 (2,4)
Autres Rx* standard	33 (3,1)	4(3)	1(3,8)	38(3,1)
Autres examens**	18 (1,7)	3 (2,2)	5 (26,3)	26 (2,5)
Aucun	10 (0,9)	2 (1,5)	1 (3,8)	13 (1,1)

*(Rx du crane, Hirtz, Rx des OPN, Schuller)

** (Rx du rachis cervical, bassin, membres, thorax, Écho abdominale)

Données thérapeutiques

Les tableaux et figures suivants (tableaux III, IV, V, figures 1, 2) donnent la répartition des patients selon les modalités thérapeutiques. Le traitement médical a été le plus utilisé dans les trois CHU suivis des traitements chirurgicaux aux fils d'acier ou par vis dans les CHU-YO et CHU-T. Par contre au CHU-B les traitements orthopédiques aux fils d'acier et arcs métalliques modelables étaient plus représentés. Plusieurs types de traitements pouvaient être associés chez un même patient.

Tableau I. Répartition des patients selon le type de traitement médical.

Traitement médical	Structure de soins			Total n= 1194 (%)
	CHU-YO n= 1037 (%)	CHU-B n= 131 (%)	CHU-T n= 26 (%)	
Antalgique	643 (62,0)	129 (98,5)	26 (100)	798 (66,8)
Antibiotique	997 (96,1)	117(89,3)	26 (100)	1140(95,5)
Antiinflammatoire	497 (48,0)	98 (75,0)	25 (96,2)	620 (51,9)
Antiseptique local	643 (62,0)	76 (58,0)	16 (62,0)	735 (61,5)



Tableau II. Répartition des patients selon le type de traitement orthopédique.

Traitement orthopédique	Structure de soins			Total n= (%)
	CHU-YO n= 60 (%)	CHU-B n=35 (%)	CHU-T n= 1 (%)	
Réduction au crochet de Ginestet	7 (11,6)	5 (14,3)	-	12(1)
Blocage bimaxillaire	19 (31,6)	11 (31,4)	-	30(2,5)
Contention alvéolo-dentaire	32 (53,3)	19 (54,3)	1 (100)	52(4,3)
Ligature d'IVY	2 (3,3)	-	-	2 (0,2)

Tableau III. Répartition des patients selon le type d'intervention chirurgicale.

Traitement chirurgical	Structure de soins			Total n=477 (%)
	CHU-YO n=360 (%)	CHU-B n= n=94 (%)	CHU-T n= 23 (%)	
Suture simple	102 (28,3)	20 (21,3)	16 (69,6)	138 (28,9)
Parage	62 (17,2)	2 (2,1)	12 (52,2)	76 (15,9)
Ostéosynthèse	196 (54,4)	72 (76,6)	9 (39,1)	277 (58,1)



Figure 1. Traumatisé dento-maxillo-facial. A. Délabrement de la face. B. Suture. C. Cicatrisation avec séquelle



Figure 2. Contention dentaire par arc de Duclos

Aspects évolutifs

L'évolution a été favorable en tout chez 1162 patients soit 95,2% avec 96,2% au CHU-YO, 89,0 % au CHU-B et 86,0% au CHU-T.

Par contre 59 patients soit 4,8 % des cas ont connu une évolution défavorable dont :

- ✓ 40 cas au CHU-YO avec 30 % de complication et 70 % de séquelles.
- ✓ 15 cas au CHU-B avec 26,6 % de complication et 73,3 % de séquelles.
- ✓ 4 cas au CHU-T avec 50 % de complications et 50 % de séquelles.

Les complications ont été représentées par la limitation de l'ouverture buccale.

Quant aux séquelles, elles ont été dominées par les cicatrices disgracieuses dans tous les trois centres hospitaliers. Le tableau suivant (**Tableau VI**) montre la répartition des patients selon les séquelles dans les trois CHU.

Tableau VI. Répartition des patients selon les séquelles et complication dans les trois CHU.				
Séquelles	Structure de soins			Total n=59 (%)
	CHU-YO n= 40 (%)	CHU-B n=15 (%)	CHU-T n= 4 (%)	
Complication				
LOB*	12 (30)	4 (26,7)	2 (50)	18 (30,5)
Séquelle				
TAD**	3 (7,5)	1 (6,7)	-	4 (6,7)
Cicatrice disgracieuse	8 (20)	4 (26,6)	1 (25)	13 (22,0)
Dysmorphose	4 (10)	2 (13,3)	1 (25)	8 (13,5)
Édentement	6 (15)	3 (20)	-	9 (15,2)
Hypoesthésie	5 (12,5)	1 (6,7)	-	6 (10,2)
Algie faciale	2 (5)	-	-	2 (3,4)
*Limitation de l'ouverture buccale				
**Trouble de l'articulé dentaire				

*Limitation de l'ouverture buccale

**Trouble de l'articulé dentaire

DISCUSSION

Aux CHU-YO et CHU-B, la radiographie standard a été la plus réalisée dans respectivement 98,5 % et 97,0 % contre respectivement 38,4 % et 66,4 % pour la TDM. Parmi les radiographies standards, le panoramique dentaire a été le chef de file respectivement dans 21,6 % et 17 %, suivi du blondeau dans respectivement 9,4 % et 5,1 %. Coulibaly [8] au Burkina Faso faisait le même constat et cela s'expliquerait par le fait que la plupart des lésions osseuses sont mises en évidence par la radiographie standard, examen très accessible, facile à exécuter et de coût peu onéreux. Par contre la TDM, très onéreuse, est peu accessible à la plupart de nos patients qui ont un bas niveau socio-économique. Cette réalité contraint le plus souvent les praticiens à se contenter des clichés standards en réservant la TDM uniquement pour les situations complexes.

Toutefois au CHU-T, la TDM avec une fréquence de 80,8 % a été la plus prescrite contre 73,1 % pour les radiographies standards. Les incidences radiographiques ont représenté 73,1 % avec comme chef de file le panoramique dentaire (10,5 %) suivi de l'incidence de blondeau (5,3 %). Cette prédominance de la TDM qui est en adéquation avec la plupart des études [9,10], s'expliquerait par la gravité des lésions observées surtout

cranio-encéphaliques et du fait qu'elle demeure à l'heure actuelle une indication de choix dans les traumatismes faciaux. Elle permet en effet de mieux visualiser les lésions, mais aussi d'entrevoir les gestes chirurgicaux.

Quoi qu'il en soit, force est de reconnaître que la TDM demeure à l'heure actuelle une indication de choix dans les traumatismes maxillo-faciaux. Elle permet en effet d'analyser finement une fracture, d'en préciser les caractéristiques tridimensionnelles et les rapports avec les structures musculaires adjacentes.

Dans chaque CHU l'antibiothérapie a été systématique chez les traumatisés : 96,1 % au CHU-YO, 89,3 % au CHU-B et 100 % au CHU-T ; et ceci pour plusieurs raisons : la plupart des patients présentaient des plaies des parties molles ; la majorité des fractures mandibulaires étant situées au niveau de la portion dentée, elles étaient considérées comme des fractures ouvertes et donc exposées à un risque infectieux. Cette antibioprophylaxie a permis de prévenir les complications infectieuses. D'après Crezoit en Côte d'Ivoire [11], lors d'un TDMF, la modification de l'écologie buccale en présence de lésions, le développement et la multiplication des germes en milieu tropical imposent une couverture antibiotique et l'utilisation systématique de bains de bouche. Une étude prospective réalisée par HEIT [12] fait apparaître un risque plus important d'infection en cas de non-prescription d'antibiotique. Les soins buccaux avec des antiseptiques ont été également systématiques, car la majorité des traumatisés avaient une hygiène bucco-dentaire déficiente.

Des anti-inflammatoires (48 % au CHU-YO, 75 % au CHU-B et 96,2 % au CHU-T) ont été prescrits pour réduire l'œdème post-traumatique.

Quelques patients (20 % au CHU-YO, 25 % au CHU-B et 28 % au CHU-T) ont bénéficié d'une vaccination antitétanique. Cette attitude s'expliquerait par le non-suivi du calendrier vaccinal par nos populations. En effet, après le calendrier vaccinal du programme élargi de vaccination, la plupart des Burkinabè ne font aucun rappel vaccinal. Les situations pathologiques telles que les traumatismes sont donc des occasions de rappels vaccinaux.

La prise en charge des lésions des parties molles était effectuée à base d'antiseptiques et la réalisation de parage et de sutures. Dans la pratique les sutures simples (28,3 % des cas au CHU-YO, 21,3 % au CHU-B et 69,5 % au CHU-T) se font le plus souvent sous anesthésie locale. Pour les plaies profondes et/ou délabrantes ou avec une perte de substances étendues, un parage (17,2 % des cas au CHU-YO, 2,1 % au CHU-B et 52,2 % au CHU-T) était réalisé au bloc opératoire sous anesthésie générale. Ces résultats pourraient s'expliquer par le fait que les lésions des parties molles sont des urgences esthétiques et fonctionnelles dont la prise en charge est souvent effectuée au fauteuil.

L'abstention thérapeutique, le traitement orthopédique et le traitement chirurgical ont été les modalités thérapeutiques des lésions osseuses dans les trois CHU. On a noté une tendance au traitement chirurgical dans tous les centres avec 34 % au CHU-YO, 69,1 % au CHU-B et 85,2 % au CHU-T.

Mabrouk et al. [13] en Egypte, Bancolé Pogon [14] au Bénin et Adebayo E [15] au Nigéria retrouvaient une préférence de la méthode chirurgicale dans le traitement des fractures du massif facial respectivement chez 90 %, 71% et 57 % de leurs patients. Ce constat pourrait s'expliquer par l'indication opératoire en rapport avec le siège et la gravité de la lésion d'une part, l'importance des lésions osseuses et le déplacement des fragments osseux d'autre part. Par contre Colibaly C. [8] au Burkina Faso, Yehouessi-Vignikin [16] au Bénin, Koné R. [9] au Mali et Zégbeh [18] en Côte d'Ivoire retrouvaient une tendance au traitement orthopédique et à l'abstention thérapeutique dans un contexte à ressources limitées, le défaut de structures publiques d'approvisionnement et le coût du matériel d'ostéosynthèse limitant l'accès à la chirurgie. L'abstention thérapeutique dans ces CHU a été motivée par l'absence de déplacement des lésions osseuses, de troubles fonctionnels, par le retard à la consultation et par le coût élevé de l'intervention chirurgicale. La plupart des ostéosyntheses ont été réalisées au fil d'acier au détriment des plaques vissées compte tenu du fait que les fils d'acier étaient plus disponibles. Cependant leur utilisation requiert souvent l'association du traitement orthopédique afin d'assurer une stabilité des foyers fracturaires pour éviter les déplacements secondaires. L'avantage des plaques vissées est qu'elles ne nécessitent pas de blocage intermaxillaire durant une longue période. Néanmoins elles reviennent plus chères que le fil d'acier. Par ailleurs une contention sur arc vestibulaire a été réalisée devant les fractures alvéolo-dentaires. Selon que la dent luxée était une dent permanente ou temporaire, l'attitude thérapeutique a varié avec une tendance à la conservation. En effet, l'étiologie et l'âge du sujet influencent le traitement et le pronostic [18,19].

De façon générale, l'évolution a été favorable dans 95,2 % des cas, dont 83,4 % au CHU-YO, 89,0 % au CHU-B et 85,2 % CHU-T. Ce taux de guérison est expliqué par le fait que la plupart de nos patients ont été pris en charge précocement. Il a été répertorié comme complications des limitations de l'ouverture buccale 30 % au CHU-YO, 26,7 % au CHU-B et 50 % au CHU-T. Parmi les séquelles, les cicatrices disgracieuses (20 % au CHU-YO, 26,6 % au CHU-B et 25 % au CHU-T) et l'édentement (15 % au CHU-YO, 20 % au CHU-B) venaient respectivement en première et deuxième position.

La fréquence des limitations de l'ouverture buccale dans ces CHU était liée au traitement orthopédique pour les fractures maxillo-faciales. Ainsi qu'aux cicatrifications vicieuses et aux fractures zygomatiques peu ou non réduites.

Les cicatrices disgracieuses se justifiaient par : d'une part, la réalisation des sutures sans suivre les lignes de tension de la face ; d'autre part, par la peau mélanodermique plus sujette aux cicatrices chéloïdiennes et cette susceptibilité est accrue par des pertes de substances qui entraînent des sutures sous tension.

L'édentement s'expliquerait par la survenue des avulsions lors des traumatismes.

L'évolution post thérapeutique favorable chez la majorité des patients avec peu de complications comparable à la revue de la littérature [9,14,17,20] pourrait s'expliquer par

le strict respect des mesures hygiéno-diététiques et une surveillance régulière des patients tout au long de leur évolution.

CONCLUSION

Les TDMF constituent un problème de santé publique au Burkina Faso. Une bonne connaissance de leurs aspects épidémiologiques et anatomo-cliniques est un gage d'une prise en charge qui se veut adéquate. Au plan thérapeutique, le traitement médicamenteux était indiqué chez tous les patients. Pour les lésions osseuses et alvéolo-dentaires, le traitement chirurgical et le traitement orthopédique ont été privilégiés dans tous les CHU. L'évolution a été favorable pour la majorité des patients même si certains ont gardé des séquelles de leur traumatisme. Les résultats de cette étude appellent au renforcement des actions de sensibilisation des usagers de la voie publique afin de prévenir les accidents. Ils appellent aussi au respect scrupuleux des protocoles thérapeutiques de la part des praticiens afin de sauver des vies tout en restaurant au mieux la fonction masticatoire et l'esthétique des traumatisés.

RÉFÉRENCES

1. Rabenandrasana Fv, Ndrianarivony Sc, Ratovoarisoa D, Razafindrabe Jab, Rakotoarivony Ae, Rakotoarison Ra. Etude Epidémiologique Des Traumatismes Maxillo-Faciaux Au Cénahosa. Revue D'odontostomatologie Malgache, 2019 ; 16 : 29-34
2. Mossu Y, Mindja Eko D, Edouma Bohimbo Jg, Bikono Atangana E Et Al. Traumatismes Maxillo-Faciaux : Profils Clinique Et Thérapeutique Dans Deux Hôpitaux De La Ville De Yaoundé. Health Sci. Dis : 2021; 22(06) :21-26.
3. Lebeau J, Kanku V, Duroure F, Morand B, Sadek H, Raphaël B. Facial Injuries Treated In The Grenoble University Hospital. Epidemiological Analysis Of 961 Patients Managed In One Year. Rev Stomatol Chir Maxillofac 2006; 107:23-29.
4. Dramé Bm, Bagayoko T, Traore M, Sanogo A Et Al. Le Profil Epidémiologique Des Traumatismes Maxillo-Faciaux A L'hôpital Nianankoro Fomba De Ségou. Revue Malienne De Science Et De Technologie 2020 ; 01(24) : 26-34
5. Njifou Na, Bella F, Vodouhe U, Mpressa Em, Kuiffo C, Fokouo V Et Al. Lésions Traumatiques Orl Et Cervico-Faciales A L'hôpital Laquintinie De Douala : Aspects Epidémiologiques Et Cliniques Sur Une Série De 299 Cas. Health Sci Dis 2019 ; 20(3) : 90-93.
6. Dia Tine S, Tamba B, Niang P, Barry Cg, Kebe Nf, Gueye Nf Et Al. Fractures De La Mandibule En Pratique Odontologique: À Propos De 103 Cas Med Buccale Chir Buccale, 2009,15(3) :137-145
7. Konsem T, Millogo M, Coulibaly A, Ili V, Ouedraogo Rwl, Ouedraogo D. Traumatismes Maxillo-Faciaux Par Accidents De La Circulation Routière Impliquant Les Engins A Deux Roues Au Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouedraogo (Chu-Yo). Aspects Epidémiologiques Et Anatomo-Cliniques. Odonto-Stomatol.Trop ; 2018; 41: 53-58.
8. Coulibaly M. Traumatismes Maxillo-Faciaux Par Chute De La Hauteur Au Service De Stomatologie Et Chirurgie Maxillo-Faciale Du Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouedraogo : Aspects Epidémiologiques, Anatomocliniques Et Prise En Charge. Thèse De Doctorat : Médecine. Ouagadougou : 2016 ;144p.

9. Koné R, Zégbéh Nek, Diarra Ms, Touré A Et Al. Fractures Maxillo-Faciales Au Centre Hospitalier Universitaire-Centre National D'odonto-Stomatologie De Bamako : Aspects Anatomo-Cliniques Et Thérapeutiques Chez 117 Patients. *Rev Col Odonto-Stomatol Afr Chir Maxillo-Fac*, 2021, 28 (4) : 53-57
10. Schneider D, Kämmerer Pw, Schön G, Dinu C, Radloff S, Bschorer R. Etiology And Injury Patterns Of Maxillofacial Fractures From The Years 2010 To 2013 In Mecklenburg-Western Pomerania, Germany: A Retrospective Study Of 409 Patients. *J Craniomaxillofac Surg*. 2015;43(10):1948-51.
11. Crezoit G, Konan K, Assa A, Angoh Y, Adou A, Tanon M, Gadegbeku S. Traitement Des Fractures Mandibulaires Chez L'édenté En Afrique. *Collège Odonto-Stomatol Afr Chir Maxillo-Faciale*. 1993 ;1:30-32.
12. Heit J, Stevens M, Jeffords K. Comparison Of Ceftriaxone With Penicillin For Antibiotic Prophylaxis For Compound Mandible Fractures. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontology*. 1997; 83:423-6.
13. Mabrouk A, Helal H, Mohamed Ar, Mah- Moud N. Incidence, Etiology, And Patterns Of Max- Illofacial Fractures In Ain-Shams University, Cairo, Egypt: A 4-Year Retrospective Study. *J Craniomaxil- Lofac Trauma Reconstruction*. 2014 ;7 :224–32.
14. Bancolé Pognon Sa, Biotchane I, Akpovi Gd. Prise En Charge Des Fractures Mandibulaires À L'hôpital Saint Luc De Cotonou (Bénin). *A Propos De 83 Cas. Med Buccale Chir Buccale* 2013 ;19 :85-89
15. Adebayo E, Ajike O, Adekeye E. Analysis Of The Pattern Of Maxillofacial Fractures In Kaduna, Nigeria. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2003;12(N°6):41(6):396-400.
16. Yehouessi-Vignikin B, Biotchane I, Vodouhe S, Hounkpe Y, Medji A. Les Traumatismes Maxillo-Faciaux Rn Orl Au Chu De Cotonou : Etude Sur Deux Ans (1996_1997). *Benin Méd*. 1999 ;11 : 68-72.
17. Zégbéh Nek, Béréte Pij, Salami Ta, Yapo Are, Traoré I, Crézoit Ge. Les Fractures Du Massif Facial Au Centre Hospitalier Universitaire De Bouaké (Côte D'ivoire) : Épidémiologie Et Prise En Charge. *Rev Col Odonto-Stomatol Afr Chir Maxillo-Fac*, 2020, 27 (2):66-71
18. Gassner R, Tuli T, Hachi O, Rudisch A, Ulmer H. Cranio-Maxillo-Facial Trauma: A 10-Year Review Of 9.543 Cases With 21.067 Injuries. *J Craniomaxillofac Surg*. 2003; 31(1): 51-61.
19. Andriamanantena Rh, Rabenandrasana Fv, Rakotoarimanana Fv, Rakotoarison Ra, Razafindrabe Jab. Traitement Des Lésions Alvéolo-Dentaires. *Revue D'odontostomatologie Malgache*. 2018 ; 14 : 16- 25
20. Bah At, Diallo Or, Bah A, Diop A, Kourouma A, Bah Fby. Traumatismes Alvéolo-Dentaires : Epidémiologie, Clinique Et Thérapeutique A L'hôpital National Donka. *African Journal Of Dentistry & Implantology*, 2021; 20: 43-53.