

Fractures Isolées de l'Os Zygomatique : Aspects Epidemio-Cliniques et Thérapeutiques

[Isolated Fractures Of The Zygomatic Bone: Epidemio-Clinical And Therapeutic Aspects]

RAKOTOARIMANANA Fenosa Vonimbola d'Assise¹, RANDRIANATOANDRO Andrandraina Iavosoa², NDRIANARIVONY Simon Carnot¹, RASOLONDRABE Andry François³, ANDRIAMANANTENA Rantonirina Henri¹, RAZAFINDRABE John Alberto Bam¹.

¹ Hôpital Joseph Dieudonné RAKOTOVAO, Antananarivo – Madagascar

² Centre Hospitalier Soavinandriana, Antananarivo – Madagascar

³ Centre Hôpitalo-Universitaire Analankininina, Toamasina - Madagascar

Auteur correspondant : Rakotoarimanana Fenosa V. d'Assise, E-mail : drdassise@gmail.com



Abstract

Introduction: Isolated zygomatic fractures are less frequent but require well-defined management with both functional and aesthetic goals. The objective of our study is to describe their epidemiological, clinical, and therapeutic aspects in Madagascar.

Method: This is a retrospective study based on the records of patients with isolated zygomatic fractures treated in the Maxillofacial Surgery Department at Joseph Dieudonné Rakotovoao Hospital in Antananarivo over a 14-month period.

Results: Thirty cases were collected. Males predominated (73.33%). The 20-30 age group was the most represented. Road traffic accidents were the leading cause (40%), followed by accidents involving civil liability (33.34%). All patients presented with periorbital pain at the initial consultation, with limited mouth opening in 73.33% of cases. No cases of diplopia were noted. Zygomatic arch fractures were predominant, observed in 17 patients (56.66%). Zygomatic elevation using a Ginestet hook was performed in 83.44% of cases. The outcome of the procedure was satisfactory in all patients.

Conclusion: Zygomatic fractures are more common in young males. Their incidence was 2 cases per month in the aforementioned hospital. Surgical intervention is frequently indicated due to impaired masticatory function. Diagnostic accuracy is often achieved through a clinical exam and X-ray alone, reducing the reliance on expensive facial CT scan. Zygomatic elevation using a Ginestet hook remains a valuable therapeutic option.

Keywords: Diplopia, Ginestet hook, Zygoma, Zygomatic elevation.

Résumé

Introduction : Les fractures zygomatiques isolées sont moins fréquentes mais nécessitent une prise en charge bien codée à but fonctionnel et esthétique. L'objectif de notre étude est de décrire leurs aspects épidémio-clinico- thérapeutique à Madagascar.

Méthode : C'est une étude rétrospective, portée sur les dossiers des patients avec fracture isolée du zygoma, traités dans le service de la Chirurgie Maxillo-faciale à l'Hôpital Joseph Dieudonné RAKOTOVAO Antananarivo, durant une période de 14 mois.

Résultats : Ont été colligés 30 cas. Le sexe masculin prédominait (73,33%). La tranche d'âge entre 20 à 30 ans était la plus représentative. L'accident de la voie publique constituait la première cause (40%) suivi par l'accident à responsabilité civile (33,34%).

Tous les patients ont eu une douleur périorbitaire à la première consultation avec limitation de l'ouverture buccale dans 73,33% des cas. Aucun cas de diplopie n'a été noté. La fracture de l'arcade zygomatique prédominait et vue chez 17 patients (56,66%). Le relèvement zygomatique par crochet de Ginestet a été réalisé dans 83,44% des cas. Le résultat de la prise en charge était satisfaisant chez tous les patients.

Conclusion : Les fractures zygomatiques sont l'apanage du sujet jeune masculin., Leur fréquence était de 2 cas par mois dans Ledit Hôpital. L'indication chirurgicale est fréquente suite à l'atteinte de la fonction masticatoire. Une radiographie couplée avec un examen clinique minutieux est souvent suffisante pour leur diagnostic à défaut du scanner facial plus onéreux. Le relèvement zygomatique par crochet de Ginestet trouve toujours sa place sur le plan thérapeutique.

Mots clés : Crochet de Ginestet, Diplopie, relèvement zygomatique, Zygoma.

Introduction

L'os zygomatique ou le zygoma constitue un des pare-chocs de la face [1], [2]. La fracture de l'os zygomatique est la deuxième fracture la plus fréquente en chirurgie maxillo-faciale [2] en association avec d'autre lésion osseuse de l'étage moyen de la face mais l'atteinte isolée du zygoma est beaucoup plus rare [3], [4]. Les sujets jeunes sont les plus touchés. Ces fractures pourraient entraîner des répercussions sur le plan esthétique et/ou fonctionnel du patient [3] nécessitant une prise en charge bien codée. L'objectif de cette étude est de décrire les aspects diagnostiques et thérapeutiques de cette pathologie à l'Hôpital Joseph Dieudonné RAKOTOVAO Antananarivo, Madagascar.

Méthodologie

Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive de 14 mois allant du mois de mai 2021 au mois de juillet 2024, ayant porté sur les dossiers médicaux des patients traités pour fracture de l'os zygomatique dans le service de Chirurgie Maxillo-Faciale (CMF) du Centre Hospitalo-Universitaire Joseph Dieudonné RAKOTOVAO (CHU/JDR) Antananarivo. Les fractures zygomatiques associées à d'autre fracture de la face ont été exclues de cette étude. Ont été relevés dans cette étude les paramètres démographiques de chaque patient, les circonstances du traumatisme, les signes cliniques, l'anatomie pathologique selon les imageries faites et enfin les moyens et les résultats thérapeutiques.

Pour la classification anatomo-pathologique, nous avons utilisé celle de Zingg [3] qui est basée sur la localisation du trait de fracture. Cette classification se répartit en trois types dont :

- Type A : un trait sur l'un des trois piliers zygomatiques (A1 : Fracture isolée de l'arcade zygomatique ; A2 : Fracture isolée du rebord orbitaire latéral ; A3 : Fracture isolée du rebord infra-orbitaire),
- Type B : Fracture disjonction (atteinte de trois piliers zygomatiques) et
- Type C : Fracture comminutive avec trait sur le corps du zygoma.

Résultats

Trente fractures zygomatiques isolées ont été diagnostiqués et traitées dans le service de CMF du CHU/JDR durant la période d'étude de 14 mois donnant en moyenne 2 cas par mois. L'âge moyen de nos patients était de 20,66 ans, avec des extrêmes de 14 ans et de 66 ans. Les 53,33% de notre population (n=16) avaient entre 20 et 30 ans. Une prédominance masculine nette était mise en évidence avec un sex-ratio de 2,75 dont 22 hommes et 8 femmes.

Selon les causes, l'accident de la voie publique (AVP) a été retrouvé dans 40% des cas (n=12) suivi par l'accident à responsabilité civile (ARC) vu dans 33,34% des cas (n=10), puis l'accident de sport (AS) dans 16,66% des cas (n=5). Les accidents domestiques (AD) n'ont été retrouvé que chez les 10% de notre population (n=3).

Pour la symptomatologie tous les patients étaient deux fois examinés avant toute décision thérapeutique en post-traumatique immédiate et puis 4 à 7 jours post-traumatique pour réévaluation clinique et examen du résultat radiologique (le patient amenait les images lors de la réévaluation).. Ainsi, à la première consultation la région zygomatique traumatisée était

douloureuse chez tous les patients (100%), tuméfiée chez 24 patients (80,00%) et affaissée chez 6 patients (20,00%); le signe de la marche d'escalier sur le rebord orbitaire inférieur était retrouvé chez 9 patients (30%). L'ecchymose périorbitaire homolatérale était constante chez tous les patients. Quant à la sensibilité faciale, l'hypoesthésie sous orbitaire homolatérale était constatée chez 13 patients (43,33%) et les troubles fonctionnels sont dominés par la limitation de l'ouverture buccale retrouvée chez 29 patients (96,66%). La rougeur de l'œil homolatéral était observée chez 25 patients (80,33%). Aucun cas de trouble oculomoteur ni diplopie n'était recensé. Au moment de la réévaluation, la douleur locale s'atténuait mais toujours présente chez tous les patients à la palpation. Le nombre des patients avec la limitation de l'ouverture buccale lors la première consultation diminuait de 29 à 24 (De 96,66% à 73,33%). Une nette augmentation de nombre de patient avec affaissement de la pommette était notée et marquée chez 15 patients (50%) secondaire à la fonte de l'œdème post-traumatique. Pareil pour le signe de marche d'escalier sur le rebord inférieur de l'orbite homolatéral, sa proportion augmentait et retrouvé chez 43% de la population d'étude (n=13).

Des imageries maxillo-faciales ont été demandées pour préciser l'anatomie pathologique de ces fractures. Un seul patient avait eu un scanner crânio-facial (3,33%) tandis que les 29 restants n'ont fait qu'une radiographie de face toute en incidence de Blondeau (96,66%). Les résultats de ces imageries ont montré selon la classification de Zingg (4), une prédominance des fractures zygomatiques de type A1 (56,66%), puis de type A3 (30,00%) et enfin de type A2 (11,00%). Les fractures zygomatiques de type B étaient rares dans notre étude et ne représentaient que 3,33% de la population. Aucune fracture zygomatique de type C n'était vue dans notre étude. A travers ces imageries, 12 patients ont eu un hém sinus maxillaire homolatéral (36,00%) en rapport avec le traumatisme.

Sur le plan thérapeutique, tous les patients avaient bénéficié un traitement médical à base d'antalgique et anti-inflammatoire dès la première consultation. Le traitement par antalgique (Paracétamol) était systématique; associé à un anti-inflammatoire non stéroïdien (AINS) chez 20 patients (75%). L'antibiothérapie (amoxicilline et métronidazole) était prescrite chez 6 patients ayant présenté une épistaxis en post-traumatique. Le traitement chirurgical consistait à une réduction orthopédique par relèvement zygomatique au crochet de Ginestet. Son indication était posée après lors de la réévaluation clinique et au vu du résultat de l'imagerie. Cette réduction orthopédique était réalisée chez 25 patients (83,44%) dont 23 cas sous anesthésie loco-régionale et 2 cas sous anesthésie générale. Aucun cas d'ostéosynthèse n'était recensé. L'évolution post-thérapeutique était favorable pour tous les cas avec une symétrie faciale retrouvée et une ouverture buccale normale. Il y avait 5 patients qui n'ont pas eu besoin de traitement chirurgical après la réévaluation.

Discussion

Epidémiologiquement, les caractéristiques de notre population d'étude n'étaient pas loin des données de la littérature. La moyenne d'âge des patients était de 20,66 ans et la tranche d'âge de 20 à 30 ans était la classe modale. Cette moyenne s'expliquerait par la caractéristique jeune de la population Malagasy. Cependant, tous les auteurs, qu'il s'agisse de ceux des pays développés ou des pays en développement, s'accordent sur le fait que la traumatologie osseuse en général est l'apanage des sujets jeunes et volontiers de sexe masculin [1], [4]. Dans notre étude, une prédominance masculine (22 hommes sur 8 femmes) était mise en évidence avec un sexe ratio de 2,75. Cette prédominance masculine serait due au fait que dans la société en général, les hommes sont plus actifs physiquement et moins prudents que les femmes. Ils sont plus exposés en effet, au traumatisme [5].

Selon les causes de ce traumatisme, dans notre série, les accidents de la route étaient la première cause des fractures zygomatiques. Cette prédominance des AVP pourrait s'expliquer par l'utilisation massive des véhicules à deux roues à Madagascar, comme la constatation déjà évoquée par Millogo et son équipe à Burkinafaso aussi en Tunisie par Bouguila sur une série de 356 fractures zygomatiques [5], [6]. A cela s'ajouterait l'excès de vitesse, l'imprudence des conducteurs, la méconnaissance du code de la route et le refus du port des casques par la majorité des jeunes [6]. Les accidents à responsabilité civile n'étaient pas en moindre proportion dans cette étude. Ils constituaient la deuxième cause de fracture zygomatique et étaient vus dans tiers des cas (33,33%). Bissa H dans son étude a remarqué que la violence interpersonnelle est en recrudescence dans les pays pauvres surtout en zone d'agglomération [7].

Cliniquement après un traumatisme direct de la région zygomatique, la douleur post-traumatique, l'œdème et l'ecchymose périorbitaire sont quasi-constants avec ou sans rougeur de l'œil homolatéral [1], [4], [7]. L'affaissement de la pommette et l'existence de signe de la marche d'escalier à la partie latérale du rebord orbitaire inférieur sont deux signes pathognomoniques de ces fractures zygomatiques mais souvent cachés par l'œdème en post-traumatique immédiate [4], [6], [11] ; dans cette étude ces deux signes ont été retrouvés respectivement chez 20 et 30% de notre population à la première consultation avec une augmentation plus marquée au moment de la réévaluation 4 à 7 jours post-traumatique où leur proportion devenait respectivement 50% et 43,33%. Cette nette différence de symptomatologie locale entre les deux temps d'examen s'explique par la disparition de l'œdème post-traumatique qui cache la déformation du relief osseux. La limitation de l'ouverture buccale est retrouvée surtout en cas de fracture du processus zygomatique où il y a insertion du muscle masséter [7], [9] mais elle peut être aussi secondaire uniquement à une contusion des parties molles sans fracture sous-jacente [9]. Sa proportion dans cette étude était de 96,66% et de 73,33% respectivement à post-traumatique immédiate et à la réévaluation clinique. Une diplopie post-traumatique sans baisse de l'acuité visuelle orientée à une incarceration musculaire (droit inférieur, oblique inférieur) et/ou graisseuse (graisse sous orbitaire) dans un trait de fracture dans le plancher de l'orbite correspondante. Elle est rare en cas de fracture zygomatique isolée n'est vue qu'en moins de 5% de cas [9]. L'hypoesthésie sous-orbitaire par compression ou attrition du nerf sous-orbitaire doit être recherchée avant toute attitude thérapeutique, car elle a un intérêt médico-légal. Selon la littérature, l'incidence de déficit neurosensoriel dans les fractures de l'os zygomatique est de 10 à 50% [7], [10], [11]. Pour notre série, tous ces signes cliniques ont été retrouvés avec des proportions presque identiques à celles de la littérature sauf qu'il n'y avait aucun cas relevé de diplopie. Ce résultat confirme la rareté de cette complication [9] rajouté à la petite taille de notre population (n=30).

Sur le plan paraclinique, la radiographie de la face en incidence de Blondeau constitue un bon cliché de débrouillage pour analyser l'étage moyen et inférieur de la face [6], [10], [12]. L'incidence de Hirtz a permis l'analyse comparative des deux arcades zygomatiques [12] mais le scanner maxillo-facial reste l'examen clé dans l'exploration des traumatismes faciaux [1], [13]. L'examen d'imagerie le plus retrouvé dans cette étude était la radiographie de la face en incidence de Blondeau (29/30 patients). Cependant, elle avait permis la distinction des différents types des fractures zygomatiques. Seul un patient a pu faire un scanner maxillo-facial. L'explication de ce fait est liée à l'inaccessibilité technique et financière du scanner par la majorité du peuple Malgache. La fréquence accrue des fractures zygomatiques de type A3 dans cette étude confirme que l'arcade zygomatique fait partie des zones de faiblesse du squelette facial. Les fractures de type B et C étaient rares car elles sont le résultat de traumatisme plus violent donc souvent vues en association avec d'autres atteintes osseuses exclues de cette étude.

Les antalgiques et les anti-inflammatoires à visée anti-œdémateuse lors d'une fracture zygomatique sont toujours indiqués [5]. La prescription d'antibiotique est nécessaire seulement en vue de prévenir une éventuelle surinfection d'éventuel hémorosinus [5], [14]. Dans cette étude, tous les patients avaient ce traitement médical dès la première consultation avec antibioprophylaxie en cas de notion d'épistaxis post-traumatique. L'attitude chirurgicale préconisée est le relèvement zygomatique par crochet de Ginestet seul (traitement orthopédique). Mais En cas d'instabilité, la réduction sanglante s'impose puis l'ostéosynthèse par fil d'acier ou par plaque miniaturisée serait de règle [4], [11], [15]. Dans cette étude la réduction orthopédique semblait suffisante pour tous les cas. En général, ces fractures sont stables après réduction.

Conclusion

La fracture isolée des os zygomatiques n'épargne pas le service de CMF du CHU/JDR Antananarivo, Madagascar. Il en prend en charge au moins 2 cas par mois. Les AVP et les ARC constituent les deux-tiers des causes. Universellement, cette pathologie est l'apanage des jeunes de sexe masculin. Une douleur post-traumatique de la pommette et une déformation locale (tuméfaction ou affaissement) sont les deux maîtres des signes cliniques. Une radiographie de la face en incidence de Blondeau bien faite suffit pour confirmer son diagnostic à défaut du scanner facial. Le relèvement zygomatique sous anesthésie locale est faisable selon l'acceptation du blessé et souvent suffit pour le traitement chirurgical.

Références

- [1]. Kim J, Kim S, Chung S, Chung YK. Zygomatic Arch Fracture : a new classification and treatment algorithm with epidemiologic analysis. *J Craniofac Surg.* 2014 ;25 : 1389-92.
- [2]. Amole A, Aregbesola S. Diagnostic des fractures de l'étage moyen de la face. *Ann Chir Plast Esthet.* 2000 ; 53(6) : 495-503.
- [3]. Zingg M, Laedrach K, Chen J, Chowdury K, Vuillemin T, Sutter F and al. Classification and treatment of zygomatic fractures : a review of 1,025 cases. *J Oram Maxillofac Surg.* 1992 ; 50 : 778-90.
- [4]. Zitouni K, Roman HK, Mina AK. Fracture de l'os malaire. *Ann Chir Plast Esthet.* 2008 ; 53(6) : 495-504.
- [5]. Millogo M, Konsem T, Beogo R, Assouan C, Ouedraogo D. Prise en charge des fractures orbito-zygomatiques au CHU Yalgodo Ouédraogo de Ouagadougou. *Rev Odonto- Stomato Afr Chir Maxillofac.* 2014 ; 21(2) : 33-8.
- [6]. Bouguila J, Zairi I, Khonsari RH, Hellali M, Mehri I, Landolsi A et al. Les fractures de l'os zygomatique : à propos de 356 cas. *Ann de Chir Plast Esthet.* 2008 ; 53(6) : 495-503.
- [7]. Bissa H, Amana P, Pegbessou P, Kpémessi E, Amaglo KJ, Darré T. Les fractures de l'os zygomatique au CHU Sylvanus Olympio de Lomé : à propos de 152 cas. *European Scientific Journal.* 2015 ; 11 : 11-5.
- [8]. Godoy J, Mathog RH. Malar fractures associated with exophthalmos. *Arch Otolaryngol.* 1985 ; 111 : 174-77.
- [9]. Blumer M, Rostetter C, Johner JP, Ebner JJ, Wiedemeier D, Rücker M and al. Associated Ophthalmic Injuries in Patients With Fractures of the Midface. *CranioMaxillofacial Trauma and Reconstruction.* 2020 : 1-6.
- [10]. Vriens J, Moos K. Morbidity of the infraorbital nerve following orbitozygomatic complex fractures. *J CranioMaxillofacSurg.* 1995 ; 23(6) : 363-8.
- [11]. Benoliel R, Birenboim R, Regev E, Eliav E. Neurosensory changes in the infraorbital nerve following zygomatic fractures. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2005 ; 99 : 657-65.
- [12]. Foucart J, Pharaboz C, Goasdoue P, Pajoni D. Atlas d'anatomie normale en Imagerie Maxillofaciale. *EMC Stomatologie Odontologie.* 1996 : [Article 22-010 D-50].
- [13]. Tanrikulu R, Erol B. Comparison of computed tomography with conventional radiography for midfacial fracture. *Dento-maxillofacial Radiol.* Mai 2011 ; 30 (3) : 141-6.
- [14]. Santos TS, DDS, Cavalcante JR, Vajgel A. Treatment of Unstable Fractures of the Zygomatic Arch *The Journal of Craniofacial Surgery.* May 2014 ; 25 (3) : 1143-4.
- [15]. Ohara D, Delvecchio D, Bartlett P, Whitaker L. The role of Microfixation in malar fractures : a quantitative biophysical study. *Plast Reconstr Surg.* 1996 ; 97(2) : 345-50.