

## Case report

### Fracture panfaciale: un challenge thérapeutique: à propos d'une observation et revue de la littérature

**Malika Fassih<sup>1,&</sup>, Hicham Nassik<sup>1</sup>, Mourad Nafaa Redallah Abada<sup>1</sup>, Sami Rouadi<sup>1</sup>, Mohamed Mahta<sup>1</sup>, Mohamed Roubal<sup>1</sup>, Mustapha Essaadi<sup>1</sup>, Mohamed Fatmi El Kadiri<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Hôpital 20 Août, CHU Ibn Rochd, Casablanca, Maroc

<sup>&</sup>Corresponding author: Malika Fassih, Service d'ORL et de Chirurgie cervico-faciale, Hôpital 20 Août, CHU Ibn Rochd, Casablanca, Maroc

Key words: Traumatisme, fracture, face, panfaciale

Received: 11/01/2012 - Accepted: 15/07/2012 - Published: 17/02/2015

#### Abstract

La gestion des traumatismes de la face a subi plusieurs progrès dans la dernière décennie. Avec l'avènement de la tomodensitométrie bi- et tridimensionnelle, qui permet de dresser une cartographie précise des lésions osseuses, le développement du matériel d'ostéosynthèse, et les procédés de réduction des fractures. L'objectif est la restauration totale de la forme et la fonction de la face, seul garant pour empêcher la survenue de préjudices esthétiques et fonctionnels. Nous rapportons l'observation de Mme assal khadija, âgée de 38 ans, admise le 25 Aout 2010, au service des urgences d'ORL et maxillo-faciales, à l'hôpital 20 aout de Casablanca, victime d'un AVP, occasionnant un traumatisme facial grave, avec un important délabrement de la face, et asphyxie. Une trachéotomie a été réalisée en urgence. Le bilan lésionnel a objectivé un important fracas du massif facial intéressant l'étage supérieure, moyen et inférieur. Dans l'immédiat, un parage a été réalisé sous anesthésie générale, la réparation des parties molles délabrées a été effectuée en endobuccale (vestibules, langue et plancher buccal) et pour les téguments de la face. Une semaine après, la patiente a été reprise pour la reconstruction du massif facial, nous avons opté pour le «inside-out, de bas en haut" pour la réduction des fractures. Nous avons procédé à la fixation de la mandibule qui a précédé la reconstruction du maxillaire, de la pyramide nasale, et de l'orbite. L'évolution a été marquée par l'apparition d'un orostome, qui fera l'objet après tarissement de l'infection, d'une réparation grâce à un lambeau myocutané, et une nécrose cutanée de la région zygomatique laissée à la cicatrisation dirigée. Toutes les lésions traumatiques de la face ont des répercussions esthétiques et fonctionnelles à moyen et long termes, dont le degré dépend de la qualité de la prise en charge, qui étant la plus précoce et la plus complète possible avant la consolidation des fractures est le meilleur garant d'un résultat satisfaisant à long terme.

**Pan African Medical Journal. 2015; 20:149 doi:10.11604/pamj.2015.20.149.1501**

This article is available online at: <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/20/149/full/>

© Malika Fassih et al. The Pan African Medical Journal - ISSN 1937-8688. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/2.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## Introduction

---

La gestion des traumatismes complexes de la face a subi plusieurs changements dans la dernière décennie. La prise en charge a bénéficié des progrès de l'imagerie, des procédés chirurgicaux et du matériel d'ostéosynthèse, qui ont modifié le pronostic, diminué le temps d'intervention et de cicatrisation, diminué aussi le nombre et l'importance des séquelles.

Les traumatismes complexes de la face constituent un véritable challenge thérapeutique, pour la restitution complète de la forme et de la fonction de la face. Dans notre pays, les accidents de la voie publique demeurent la principale cause. Le traitement chirurgical est une urgence qui peut être différée dans certaines situations, cependant les vraies urgences sont représentées par l'asphyxie, l'hémorragie, et les lésions intracrâniennes associées.

## Patient et observation

---

Inclure votre observation clinique ici. Si plusieurs patients, utilisez le pluriel, Patients et observations. Mme A.K, âgée de 38 ans, mariée, femme au foyer, résidente en Italie. Admise le 25 août 2010, au service des urgences d'ORL et maxillo-faciales, à l'hôpital 20 août de Casablanca, victime d'un AVP, occasionnant un traumatisme facial grave, avec un délabrement important de la face et asphyxie ayant nécessité une intubation orotrachéale difficile en urgence. La patiente présentait une altération de la conscience avec un score de 13/15 sur l'échelle de Glasgow. Après stabilisation, une TDM crânio-faciale avec des reconstructions 3D a été réalisée. La TDM cérébrale s'est révélée normale. La patiente fut adressée aux urgences ORL et maxillo-faciale pour prise en charge. La malade est arrivée chez nous en arrêt respiratoire, certainement due à l'extubation au cours du transfert. Une trachéotomie salvatrice a été réalisée en urgence, devant l'impossibilité de la ré-intuber. L'examen physique de la patiente objective un important délabrement des parties molles de la face épargnant seulement la région frontale et palpébrale supérieure (**Figure 1, Figure 2, Figure 3**). Ouverture des 2 vestibules, et du plancher buccal intéressant les muscles et la muqueuse, désinsertion de la langue et plusieurs plaies de la face dorsale. Un fracas facial qui a inclus: une fracture comminutive du maxillaire, des os propres du nez, du rebord orbitaire inférieur droit, une fracture bifocale de la mandibule avec segment symphysaire mobile occasionnant une glossoptose à l'origine de l'asphyxie. Il y avait des pertes dentaires multiples sur l'arcade inférieure. L'examen ophtalmologique a objectivé un éphéma de l'œil droit.

La TDM faciale avec reconstruction 3D a montré une fracture Le fort I à gauche, un Le fort III à droite avec impaction de l'hémi maxillaire Dt, fracture des 2 apophyses ptérygoïdes, fracture comminutive des os propres du nez, fracture parasymphysaire bifocale de la mandibule détachant la région symphysaire déplacée en bas avec les parties molles, et fracture du plancher de l'orbite droit (**Figure 4, Figure 5**). La TDM du rachis cervical s'est révélée normale **Dans l'immédiat** et sous anesthésie générale, après trachéotomie, le traitement a consisté en un parage laborieux: décontamination, extraction des corps étrangers (dents, fragments d'os), excisions des tissus dévitalisés, régularisation des berges des lambeaux. Dans un 2<sup>ème</sup> temps, une réduction immobilisation des 2 arcades maxillaire et mandibulaire avec mise en place de 2 arcs dentaires a été effectuée. Les sutures ont été réalisées plan par plan sans tension. Les sutures des bords du lambeau cutanéomuqueux au niveau des paupières inférieures étaient soigneuses sans tension,

avec reconstruction des canthus. La muqueuse endobuccale a été suturée, d'abord en réparant les deux vestibules, le plancher buccal, et amarrage de la langue au plancher. La vérification de l'intégrité du sténon s'est révélée normale. La pyramide nasale fut ensuite réamarrée au pourtour de l'orifice piriforme et la columelle fixée à l'épine nasale antérieure sur la ligne médiane, tout en s'assurant de la symétrie des narines. La perméabilité des deux fosses nasales a été vérifiée avec mise en place d'un tamponnement antérieur. La deuxième intervention a été programmée *1 semaine après*, jusqu'à fonte des œdèmes, elle a consisté en la reconstruction du massif facial selon le «inside-out, de bas en haut»: durant le 1<sup>er</sup> temps: une réduction-fixation des fractures mandibulaires a été réalisée à l'aide de 4 miniplaques à quatre trous, après obtention d'un bon articulé stabilisé par un blocage intermaxillaire.

Le 2<sup>ème</sup> temps a permis la reconstruction de l'étage moyen de la face: réduction et fixation rigide des fractures Lefort grâce à des microplaques, et restauration de l'orifice piriforme. Le rebord orbitaire inférieur a été réparé et fixé à l'aide d'une microplaque, et du fil d'acier. Il n'y avait pas d'incarcération musculaire. En fin, une réduction des Os Propres du nez a été réalisée avec mise en place d'un plâtre. L'évolution a été marquée par la survenue d'un orostome qui a été traité par un lambeau du grand pectoral avec un bon résultat. On a assisté à une nécrose cutanée de la région zygomatique droite qui a été laissée à la cicatrisation dirigée.

## Discussion

---

Les traumatismes complexes de la face constituent un véritable challenge thérapeutique, pour la restitution complète de la forme et de la fonction de la face. Les étiologies aux pays du Maghreb sont représentées par les AVP, les rixes, et les accidents de travail. Aux USA, ce sont les agressions par tirs de balle, les AVP et les accidents de sport qui sont les plus fréquentes [1]. Quelles qu'elles soient, le sexe masculin est le plus touché [2]. La traumatologie faciale fait partie des urgences chirurgicales. Les vraies urgences vitales sont cependant peu nombreuses. L'obstruction des voies aériennes est la principale cause de décès rapide d'un traumatisé facial. Assurer la liberté des voies aériennes supérieures est donc une urgence vitale. Ceci tout en protégeant le rachis cervical. Des obstructions majeures des voies aériennes supérieures se rencontrent dans les fractures complexes du maxillaire supérieur, en particulier dans les fractures de Lefort avec enfoncement et déplacement importants, ou de la mandibule notamment dans les fractures bifocales avec glossoptose. Les autres causes d'asphyxie sont plus classiques: elles sont dues à la présence de sang et de vomissements dans l'oropharynx, aux chutes des dents avulsées ou de fragments de prothèse dans la filière respiratoire chez un patient en coma, et à l'œdème traumatique des parties molles oropharyngées [3, 4].

L'abus d'alcool, fréquemment associé à ces traumatismes, ainsi que les traumatismes crâniens associés, par altération de la conscience, altèrent la ventilation par abolition des réflexes protecteurs des voies aériennes supérieures [5]. La sécurité des voies aériennes peut généralement être obtenue par intubation orotrachéale, qui est réussie dans plus de 83% [6]. Cependant, elle peut s'avérer difficile voire impossible en raison des fractures et des délabrements faciaux modifiant l'anatomie normale, à l'œdème des tissus mous, au saignement, et aux lésions associées du rachis cervical. Certains auteurs ont rapporté l'utilisation du nasofibroscope dans les intubations difficiles [7]. Si les tentatives d'intubation échouent, une cricothyroïdotomie, ou une trachéotomie urgente est le seul moyen salvateur. Dans la littérature, une voie aérienne urgente est

nécessaire dans 35% des patients présentant ces lésions [8]. Notre patiente a nécessité la réalisation d'une trachéotomie salvatrice en raison d'un délabrement maxillo-facial spectaculaire entraînant une modification de l'anatomie normale rendant l'intubation oro-trachéales impossible, la patiente a été reçue en détresse respiratoire avec trouble de conscience et chute de la langue.

Il y a une forte association entre les traumatismes complexes de la face et les traumatismes crâniens, pouvant occasionner des contusions cérébrales, des hémorragies intracrâniennes, ou des fractures-embarrures. Par conséquent, tout traumatisé de la face doit bénéficier d'un examen neurologique minutieux, et au moindre doute sur une lésion cérébrale, une TDM crânio-cervicale doit être demandée. Demetriades [6] a rapporté une incidence de 17% des lésions cérébrales associées, les lésions du rachis cervical ont été trouvés dans 8% des cas. Les autres urgences vitales sont représentées par les hémorragies massives suite aux plaies faciales avec lésion de l'artère faciale ou temporale, le contrôle est obtenu par compression externe, ou ligature vasculaire. Des épistaxis secondaires à des fractures du tiers moyen de la face peuvent nécessiter un tamponnement antérieur voire postérieur selon l'importance de l'hémorragie. L'hémostase peut être assurée par une sonde de foley. Une hémorragie buccopharyngée incoercible peut aussi faire l'objet d'un tamponnement orobuccale après trachéotomie.

La TDM de la face en coupes millimétriques, avec des coupes coronales, sagittales, et axiales, permet de dresser une cartographie des lésions osseuses : le nombre de fractures, les déplacements, établir une classification qui guide les indications chirurgicales et les procédés thérapeutiques. Les reconstructions en 3D constituent l'un des progrès de l'imagerie, devenue actuellement indispensable avant la décision thérapeutique. Concernant les fractures panfaciales, il n'existe pas de classification claire et unanime dans la littérature. La définition la plus connue et la plus utilisée est : l'existence de fractures simultanées au niveau des 3 étages de la face: le tiers inférieur mandibulaire, le tiers moyen maxillo-naso-zygomatique et le tiers supérieur orbito-frontal [9].

L'association de fracture de la mandibule, du maxillaire et du complexe zygomatique : constitue une définition récente. Les auteurs précisent qu'elle est fréquemment accompagnée d'une fracture du CNEMFO : complexe naso-ethmoïdo-fronto-orbitaire [10]. Les fractures du maxillaire sont classées en fonction d'un système proposé par Le Fort, en 1901. Il y a trois types, Le Fort I, II ou III, et ils sont déterminés par le type et la localisation des traits de fractures. Les fractures de la mandibule sont également classées selon la localisation anatomique. La nécessité et la nature d'une intervention chirurgicale sont déterminées par le type et l'emplacement de la fracture. Le but du traitement est de restaurer la forme et la fonction de la face, tout en évitant les séquelles inesthétiques et les répercussions fonctionnelles. Plusieurs procédés chirurgicaux: bottom to top, "top to bottom", "inside-out" ou "outside-in" ont été décrits dans la littérature [10]. Le «inside-out, de bas en haut" était le principe directeur le plus utilisé dans la gestion des traumatismes panfaciaux. La fixation de la mandibule dentaire guide la reconstruction de l'étage médio-facial pour la restauration d'un bon articulé. En effet, beaucoup de chirurgiens préfèrent la mandibule comme une base sur laquelle reconstruire l'articulé dentaire. Une mandibule correctement reconstruite rétablira la largeur inférieure et la hauteur postérieure de la face.

Avec l'avènement de la fixation rigide (ostéosynthèse), la reconstruction médio-faciale peut précéder la fixation de la mandibule, si les piliers sont bien restaurés [11]. En effet pour les cas où le maxillaire et la mandibule sont fracturés simultanément, interrompant les 2 arcades dentaires, il est difficile de rétablir un

articulé dentaire correct, Kelly [12] a suggéré de réduire et de stabiliser le palais dur d'abord comme un guide pour la reconstruction de la mandibule.

Gruss et Phillips [13] conseillent la réduction de l'arcade zygomatique et la projection du centre malaire comme une première étape dans le traitement, pour rétablir la largeur supérieure de la face avant la reconstruction du CNEMFO, du maxillaire et de la mandibule. Merville [13] atteste que la réduction des fractures devrait procéder de «haut vers le bas" si la région ethmoïdo-naso-orbitaire est touchée.

L'utilisation de greffe osseuse est recommandée s'il y a une perte osseuse significative ou des fractures hautement comminutives. Dans certaines circonstances, l'utilisation de blocage intermaxillaire donne une stabilisation suffisante des fractures, sans fixation interne supplémentaire. Il est utilisé dans les reconstructions immédiates, lorsque les tissus de couverture sont atteints. Cependant, le plus souvent, les fractures maxillo-faciales sont stabilisées, en utilisant des matériaux d'ostéosynthèse par mini plaque. Il y a une controverse importante au sujet du timing de la chirurgie des fractures panfaciales.

Il y a de nombreux avantages à un traitement précoce, non seulement il permet de réduire les risques infectieux postopératoires, mais empêche également la rétraction des parties molles superficielles. Malheureusement, les patients qui sont instables à cause des traumatismes associés neurologiques ou systémiques, la réparation d'une fracture faciale peut être retardée jusqu'à stabilisation de ces lésions. Un retard de 3 semaines pour la réparation définitive, augmente la difficulté d'obtenir une réduction anatomique parfaite des fractures déplacées. En effet, les bords fracturaires commencent à se résorber, cela peut conduire à un cal vicieux, un retard de consolidation, ou à une pseudarthrose [10].

Par ailleurs, beaucoup de chirurgiens aujourd'hui ont tendance à retarder l'intervention chirurgicale jusqu'à résorption des 'dèmes, et que la symétrie de la face puisse être mieux appréciée [14]. Les dents délabrées ou non viables dans le trait de fracture doivent être enlevés car ils peuvent favoriser l'infection et le sepsis [15]. Une attention particulière doit être donnée à la réparation des lésions des parties molles superficielles, notamment, les plaies péri-orificielles qui doivent être soigneusement suturées afin d'éviter les séquelles aussi bien esthétiques que fonctionnelles. A l'heure actuelle, une réparation définitive immédiate, après décontamination soigneuses et débridement des plaies, est préconisée par de nombreux auteurs. Les lésions muqueuses sont fermées sans tension lorsque cela est possible. En cas de vastes pertes de substance, la muqueuse est fixée à la peau pour éviter les rétractions. L'utilisation de lambeaux d'avancement ou de rotation peut être réalisée [16]. Les patients présentant des lésions des paupières doivent bénéficier d'un examen ophtalmologique soigneux pour détecter les lésions oculaires et celles des voies lacrymales. La présence d'énophtalmie ou d'une exophtalmie doit être reconnue, et faire rechercher une fracture du cadre orbitaire notamment du plancher. L'association avec une diplopie fait suspecter une incarceration du muscle grand oblique, ce qui constitue une indication chirurgicale urgente. La paralysie faciale est une autre urgence fonctionnelle, dont le diagnostic peut être rendu difficile, en cas d'dèmes et de délabrements importants, ou chez un patient en coma. Le diagnostic de section nerveuse impose une réparation dès que possible, idéalement dans les 72 heures. Une lésion du canal de sténon est suspectée devant une plaie sur la ligne tragus-commissure labiale. La vérification de l'intégrité du canal est effectuée par cathétérisme à partir de l'ostium jugale. Un calibrage est indiqué en cas de rupture, afin d'éviter les fistules et les kystes salivaires. L'infection est un autre souci du chirurgien, représentée essentiellement par

l'ostéite et l'infection des parties molles. La dissémination est expliquée par la communication des foyers contus et fracturaires avec des cavités septiques telles que la cavité orale, nasale et les sinus. Se basant sur ces données, l'utilisation d'antibiotiques est recommandée.

## Conclusion

Malgré les progrès réalisés en matière de prise en charge des traumatisés faciaux, la survenue de répercussions esthétiques et fonctionnelles est encore fréquente. Il s'agit de séquelles essentiellement esthétiques dues aux cicatrices disgracieuses, des asymétries faciales, des déformations de la pyramide nasale. Des troubles de l'articulé dentaire sont fréquentes. Les séquelles ophtalmologiques peuvent être à type d'énophtalmie et de dystopie canthale. Les séquelles neurologiques sont représentées par la paralysie faciale et certaines anesthésies trigéminales. Ces séquelles sont souvent associées à un retentissement psychologique important vu le rôle primordial de l'image de soi dans les relations sociales, ce qui exige un accompagnement psychologique de ces malades durant toute la période du traitement pouvant nécessiter des interventions multiples.

## Conflits d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts

## Contributions des auteurs

Tous les auteurs ont participé à la réalisation de ce travail. Malika Fassih, Hicham Nassik, Mourad Nafaa Redallah Abada ont participé à la prise en charge initiale de la malade, en réanimation et au service d'ORL. Malika.Fassih, Redallah. Abada, Sami. Rouadi, Mohamed. Mahtar, Mohamed. Roubal, Mustapha. Essaadi, mohamed Fatmi. El Kadiri ont participé à la prise en charge chirurgicale ( reconstruction de face) de la patiente. Malika.Fassih, Redallah. Abada, Hicham. Nassik ont participé à la rédaction du manuscrit.

## Figures

**Figure 1:** délabrement de la face avec impaction du maxillaire droit

**Figure 2:** détachement de l'hémi maxillaire gauche avec fracture comminutive des OPN

**Figure 3:** TDM de la face 3D: fracture comminutive du maxillaire et des OPN. Déplacement du fragment symphysaire détaché en bas avec les parties molles

**Figure 4:** TDM face coupe coronale fracture 2 apophyses ptérygoïdes et fracture du plancher orbitaire droit

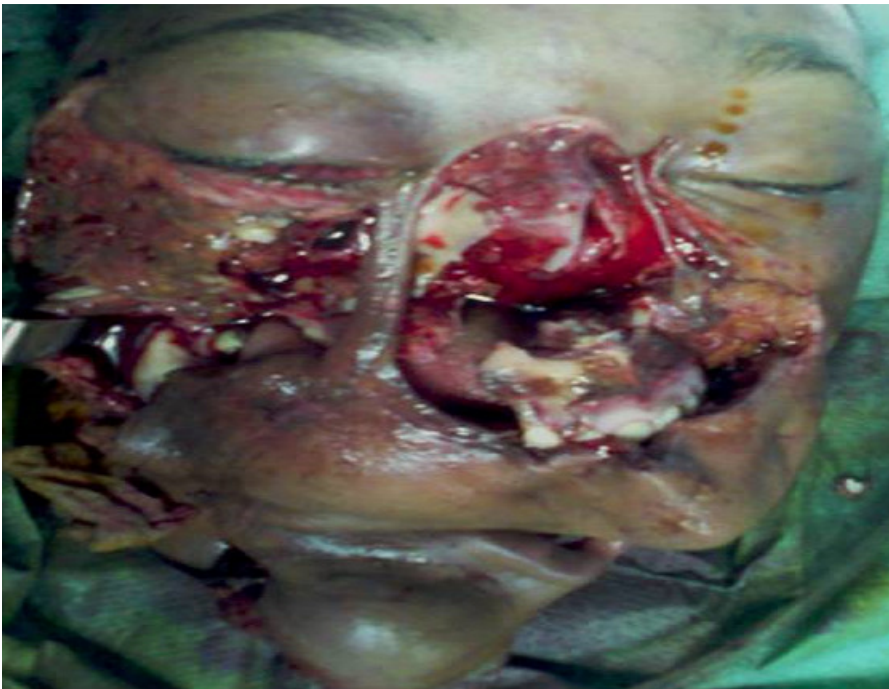
**Figure 5:** résultat post opératoire immédiat après reconstruction

## Références

1. Shuker ST. Maxillofacial air-containing cavities, blast implosion injuries, and management. *J Oral Maxillofac Surg.* 2010; 68(1):93-100. **PubMed | Google Scholar**
2. Bellavoire A, Suleau J, Jouen F, Pons J. considérations statistiques à propos des fractures sinusales de la face. *Rev Stomatol Chir Maxillo-fac.* 1984; 85(5):414-415. **PubMed | Google Scholar**
3. Ardekian L, Rosen D, Klein Y, Peled M, Michaelson M and Laufer D. Life-threatening complications and irreversible damage following maxillofacial trauma. *Injury.* 1998; 29(4):253-25. **PubMed | Google Scholar**
4. HK. King, Airway managements of patients with maxillofacial trauma. *Acta Anaesthesiol Sin.* 1996; 34(4):213-220. **PubMed | Google Scholar**
5. M. Perry and C Morris. maxillofacial injuries and airway management dilemmas. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 2008; 37(4):309-320. **PubMed | Google Scholar**
6. Demetriades D, Chahiuan S, Gomez H, et al. Initial evaluation and management of gunshot wounds to the face. *J Trauma-Injury Infection Critical Care.* 1998; 45(1):39-41. **PubMed | Google Scholar**
7. Feliciano DV. Patterns of injury, In: Feliciano DV, Moore EE, Mattox KL, CT: eds *Trauma*, 5th ed. 2003. Stamford. Appleton & Lange. **PubMed | Google Scholar**
8. Dolin J, Scalea T, Mannor L, Sclafani S, Trooskin S. The management of gunshot wounds to the face. *J Trauma.* 1992; 33(4):508-515. **PubMed | Google Scholar**
9. Christophe MU. TRAUMATOLOGIE DE LA FACE, Faculté de Médecine Strasbourg - DCEM1 2004/ 2005 - Module 12B - Appareil Loco-Moteur. [http://www-ulpmed.u-strasbg.fr/medecine/cours\\_en\\_ligne/e\\_cours/pdf-locomoteur/05\\_traumatologie\\_de\\_la\\_face.pdf](http://www-ulpmed.u-strasbg.fr/medecine/cours_en_ligne/e_cours/pdf-locomoteur/05_traumatologie_de_la_face.pdf). Accessed 31st March 2014. **Google Scholar**
10. Dongmei He, Yi Zhang, Edward Ellis I. Panfacial Fractures: Analysis of 33 Cases Treated Late. *Dongmei Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 2007; 65(12):2459-2465. **PubMed | Google Scholar**
11. Wenig BL. Management of panfacial fractures. *Otolaryngol Clin North Am.* 1991; 24(1):93-101. **PubMed | Google Scholar**
12. Kelly KJ, Manson PN, Vander Kolk CA, et al. Sequencing LeFort fracture treatment (Organization of treatment for a panfacial fracture). *J Craniofac Surg.* 1990; 1(4):168-78. **PubMed | Google Scholar**
13. Gruss JS, Phillips JH. Complex facial trauma: The evolving role of rigid fixation and immediate bone graft reconstruction. *Clin Plast Surg.* 1989; 16(1):93-104. **PubMed | Google Scholar**
14. Cummings CW. *Otolaryngology: Head & Neck Surgery*, 4th ed. 2005. Philadelphia. PA: Mosby. **Google Scholar**
15. Kihitir T, Ivatury R, Simon R, Nassoura Z, Leban S. Early management of civilian gunshot wounds to the face. *J Trauma.* 1993; 35(4):569-577. **PubMed | Google Scholar**
16. Motamedi MH. Primary management of maxillofacial hard and soft tissue gunshot and shrapnel injuries. *J Oral Maxillofac Surg.* 2003; 61(12):1390-1398. **PubMed | Google Scholar**



**Figure 1:** délabrement de la face avec impaction du maxillaire droit



**Figure 2:** détachement de l'hémi maxillaire gauche avec fracture comminutive des OPN



**Figure 3:** TDM de la face 3D: fracture comminutive du maxillaire et des OPN. Déplacement du fragment symphysaire détaché en bas avec les parties molles



**Figure 4:** TDM face coupe coronale fracture 2 apophyses ptérygoïdes et fracture du plancher orbitaire droit



**Figure 5:** résultat post opératoire immédiat après reconstruction