

**EXPERIENCE WITH IMPACTED FOREIGN BODIES IN THE
MAXILLOFACIAL REGION AT A NIGERIAN TEACHING HOSPITAL**
**EXPERIENCE DE L'INCLUSION D'UN CORPS ETRANGER DANS
LA REGION MAXILLO-FACIALE DANS UN CENTRE HOSPITALIER
UNIVERSITAIRE AU NIGERIA**

OLUSANYA AA, *ALADELUSI TO, OLANLOYE OM

Abstract

Background: The maxillofacial region has a complex anatomy and is replete with orifices and tissue dead spaces which could harbor foreign bodies. It is important to identify a foreign body impaction when it occurs, as it can be a source of persistent pain, infection and suppuration, it could also further migrate to adjacent regions of the body.

Aim: The aim of this study is to report the clinical presentation, the prevalence, diagnosis, management and outcome of maxillofacial foreign body impaction in Ibadan, Nigeria.

Methodology: This is a prospective clinic based epidemiological study carried out at the Department of Oral and Maxillofacial surgery, University College hospital, Ibadan, Nigeria. Data of all the patients presenting with foreign body impaction department from January 2008 to July 2013 were recorded into a proforma. The data which included demographics, type of foreign body impaction, predisposing factors, clinical presentation, diagnosis, treatment provided and outcome were analyzed using IBM SPSS version 19.

Results: A total of 5571 patients presented in the clinic during the study period with 16 of the patients presenting with foreign body impaction in the maxillofacial region prevalence rate of 0.29% There were 8 (50%) males and 8 (50%) females with male/female ratio of 1:1. The age ranged from .. to .. with a mean age of 21.89+/-17.047years. Iatrogenically displaced tooth 4 (25%) was the commonest foreign body impacted in the maxillofacial region while the submandibular region 3 (18.8%) was the commonest site. Majority 6 (40%) of the patients had retrieval of the foreign body under local anaesthesia.

Conclusion: Foreign body impactions in the maxillofacial region are not common and are varied in nature. Their management is straightforward when they are impacted in an accessible and superficial site otherwise their diagnosis could be difficult and their management more challenging.

Key words: Foreign body, Maxillofacial region, Displaced tooth.

Résumé

Contexte: La région maxillo-faciale a une anatomie complexe et est pleine d'orifices et d'espaces tissulaires qui pourraient abriter des corps étrangers. Il est important d'identifier l'inclusion d'un corps étranger lorsque cela se produit, étant donné que cela peut entraîner une douleur persistante, l'infection et la suppuration, cela peut encore migrer à des régions adjacentes du corps. L'objectif de cette étude est rendre compte de la présentation clinique, la prévalence, le diagnostic, la gestion et les résultats de l'inclusion maxillo-faciale d'un corps étranger à Ibadan, Nigeria.

Méthodologie: Voici une étude épidémiologique en perspective dans une clinique effectuée au Département de chirurgie orale et maxillo-faciale (Department of Oral and Maxillofacial surgery) du Centre Hospitalier Universitaire (University College hospital) d'Ibadan, Nigeria. Les informations sur tous les patients se présentant au Département traitant l'inclusion de corps étranger de janvier 2008 à juillet 2013 étaient enregistrées dans un pro-forma. Ces données qui comprennent les statistiques démographiques, le type d'inclusion de corps étrangers, les facteurs prédisposant, la présentation clinique, le diagnostic, le traitement offert et les résultats ont été analysés à l'aide de la version 19 de l'IBM SPSS.

Résultats: Un total de 5571 patients se sont présentés à la Clinique pendant la période de la recherche avec 16 patients présentant un taux de prévalence de 0,29% d'inclusion de corps étranger dans la région maxillo-faciale. Il y avait 8 (50%) hommes et 8 (50%) femmes avec un rapport homme/femme de 1:1. L'âge variait de 8 mois à 53 ans avec une moyenne d'âge de 21,89+/-17,05years. Le déplacement iatrogénique de la dent 4 (25%) était le corps étranger le plus couramment inclus dans la région maxillo-faciale tandis que la région sous-maxillaire 3 (18,8%) et le siège le plus commun. La majorité 6 (40%) des patients avaient un enlèvement du corps étranger sous anesthésie locale.

Conclusion: Les inclusions de corps étrangers dans la région maxillo-faciale ne sont pas courantes et varient en nature. Leur gestion est simple lorsqu'ils sont inclus dans un siège accessible et superficiel, sinon leur diagnostic pourrait être difficile et leur gestion plus délicate.

Mots clés: Corps étranger, La région maxillo-faciale, Le déplacement de la dent

INTRODUCTION

The maxillofacial region has a complex anatomy as it represents a crossroad of different systems and apparatus¹. This region is replete with orifices and tissue dead spaces in which foreign bodies could be harboured. Despite this anatomical complexity, foreign body impaction is not common in this region and approximately a third of such foreign bodies go unnoticed². These foreign bodies varies widely, could either be inanimate or animate objects, and often pose a diagnostic enigma due to various factors such as size of the object, nature of object, difficult access, and a close anatomic relation to different vital structures³. It is important to identify foreign body impaction when it occurs, as it can be a source of persistent pain, infection and suppuration, it could also further migrate to adjacent regions of the body⁴⁻⁹. Majority of previous studies on foreign body impactions in the maxillofacial region have been case reports^{4,5,10-13}, the present study aims to determine the clinical prevalence, diagnosis, management and outcome of maxillofacial foreign body impactions in a Nigerian population.

PATIENTS & METHODS

Data on all the patients managed at the Oral and Maxillofacial Surgery unit of the University College Hospital, Ibadan, Nigeria for foreign body impaction from January 2008 to July 2013 which included their demographics, clinical features, type of foreign body impaction, predisposing factors,

Olusanya AA, *Aladelusi TO, Olanloye OM
Department of Oral & Maxillofacial Surgery,
University College Hospital, Ibadan, Nigeria.
E-mail: drtimmylee@gmail.com

*Correspondence

Grant support: None
Subvention: Aucun

Conflict of interest: None
Conflit d'intérêts: Aucun

INTRODUCTION

La région maxillo-faciale a une anatomie complexe étant donné qu'elle représente un croisement de différents systèmes et d'appareils¹. Cette région regorge d'orifices et d'espaces de tissus morts dans lesquelles des corps étrangers pourraient être renfermés. Malgré cette complexité anatomique, l'inclusion de corps étranger n'est pas courante dans cette région et près d'un tiers de tels corps étrangers passent inaperçus². Ces corps étrangers varient largement, pourraient être des objets inanimés ou vivants, et posent souvent un énigme de diagnostic à cause de facteurs multiples tels que la taille de l'objet, la nature de l'objet, la difficulté d'accès, et une relation anatomique proche de plusieurs structures vitales³. Il est important d'identifier l'inclusion de corps étranger lorsque cela se produit, étant donné qu'elle peut entraîner une douleur persistante, l'infection et la suppuration, cela peut également migrer vers des régions adjacentes du corps⁴⁻⁹. La plupart des études antérieures sur les inclusions de corps étrangers dans la région maxillo-faciale ont été des comptes rendus de cas^{4,5,10-13}, l'étude actuelle vise à déterminer la prévalence clinique, le diagnostic, la gestion et les résultats des inclusions maxillo-faciales de corps étranger dans une population nigérien.

MATERIELS ET METHODES

Les informations sur tous les patients traités à l'unité de chirurgie orale et maxillo-faciale du Centre Hospitalier Universitaire d'Ibadan (University College Hospital, Ibadan) au Nigeria pour l'inclusion de corps étranger de janvier 2008 à juillet 2013 qui incluent leurs statistiques démographiques, les éléments cliniques, le type d'inclusion de corps étranger, les facteurs prédisposant, le traitement offert et les résultats étaient enregistrés dans un

treatment provided and outcome were recorded in a proforma. The data were analyzed using IBM SPSS version 19.

RESULTS

Sixteen cases of foreign body impactions were seen in 5,571 patients who attended the oral and maxillofacial surgery clinic during the study period giving a prevalence of 0.29%. There was an equal gender presentation, the mean age was 21.89+/-17.047 years. The foreign body most commonly impacted in the maxillofacial region was an iatrogenically displaced tooth usually occurring as a complication of tooth extraction as shown in Table 1, Figure 1 and Figure 2. Other foreign bodies retrieved from the patients include broken pen, cockroach, stick, fishbone and scrap of newspaper (Table 1, Fig 3). Displaced tooth was commonly associated with attempt at extraction of a molar tooth and the submandibular region is the commonest site for this impaction (Fig 1). Majority of the patients (40%) required local anaesthesia for the retrieval of the foreign body, while 33.3% had the foreign body retrieved under general anaesthesia. (Fig 4).

Nothing was done in a single case as patient could not afford the cost of treatment and was eventually lost to follow up.

DISCUSSION

The main finding of this study is that displacement of tooth into tissue spaces, though an uncommon complication of tooth extraction, is the commonest type of foreign body impaction in the maxillofacial region. Several studies have reported displacement of teeth into various areas of the maxillofacial region such as the infratemporal fossa, submandibular space, buccal space, pterygomandibular space, maxillary antrum and the lateral pharyngeal space¹⁴⁻¹⁹. Alexander and Attia¹⁹ reported that iatrogenic displacement of teeth is commonly associated with attempted removal of impacted third molars. It is therefore important to discuss this

pro-forma. Les données ont été analysées à l'aide de la version 19 d'IBM SPSS.

RESULTATS

Seize cas d'inclusions de corps étrangers ont été observés chez 5 571 patients qui se sont présentés à la clinique de chirurgie orale et maxillo-faciale pendant la période, ce qui donne une prévalence de 0,29%. Il y avait une répartition sexuelle égale. L'âge variait de 8 mois à 53 ans avec une moyenne d'âge de 21,89+/-17,05 ans. Le corps étranger le plus couramment inclus dans la région maxillo-faciale était le déplacement iatrogénique de la dent se produisant généralement comme une extraction dentaire, voire Tableau 1, Figure 1 et Figure 2. D'autres corps étrangers récupérés des patients comprennent un stylo cassé, cafard, bâton (stick), arête de poisson et bout de journal (Tableau 1, Fig 3). La dent déplacée était généralement associée avec la tentative d'extraction d'une molaire et la région sous-maxillaire est le siège le plus commun pour cette inclusion (Fig 1). La majorité des patients (40%) avait besoin d'une anesthésie locale pour la récupération du corps étranger, tandis que 33,3% ont eu le corps étranger récupéré sous anesthésie générale. (Fig 4).

Rien n'a été fait dans un cas singulier étant donné que le patient n'avait pas les moyens pour le traitement et a été éventuellement perdu dans la suivie.

DISCUSSION

Les principaux résultats de cette étude sont que le déplacement de la dent dans les espaces tissulaires, bien que ce soit une rare complication de l'extraction dentaire, semble être le type le plus commun d'inclusion de corps étranger dans la région maxillo-faciale¹⁴. Plusieurs études ont rapporté le déplacement de dents dans divers lieux de la région maxillo-faciale telles que la fosse infra-temporale, l'espace sous-maxillaire, l'espace buccale, l'espace ptérygote mandibulaire, l'antrum maxillaire et l'espace pharyngale latérale¹⁴⁻¹⁹. Alexander et Attia¹⁹ ont affirmé que le déplacement iatrogénique des dents est plus couramment associé à la tentative d'enlèvement

possibility with the patient in the preoperative informed consent discussion¹⁹. These accidental displacements comprise the majority of the foreign body impaction in this study and therefore concerted effort must be made to ensure that the tooth that is being extracted is kept in view at all times. Failure to ensure this might lead to inadvertent displacement of the tooth or its part into the soft tissue or the oropharynx. As seen in this study, such displacement frequently require retrieval under general anaesthesia, this is a major morbidity for the patient and could often be avoided if the operator is cautious. Tooth extraction should be done cautiously with mindfulness of the regional anatomy and consciousness of the fact that displacement of the tooth being extracted can occur as a complication of the procedure. Though iatrogenic displacement of teeth into tissue spaces is seldom life-threatening. Failure to resolve the problem in a timely fashion can result in serious psychological, physiologic, and medico-legal sequelae. Also, the patient might be unable to raise funds for surgical intervention and may therefore decide to leave the displaced tooth in situ. This was the case in one of the patients in this study. Anticipation and prevention are therefore keys in management of this complication¹⁹.

Foreign bodies are frequently associated with trauma and depending on the event of the trauma, composition and location of foreign bodies may vary considerably²⁰. Foreign body impaction following facial trauma may be missed during examination and usually requires a high index of suspicion by the examining clinician²¹. When a foreign body impaction is suspected, such as when there are teeth that are unaccounted for and may be within the adjacent soft tissue, imaging should be employed to confirm possible impactions. This was the scenario in one of our patients (Fig. 5), where a central upper incisor was traumatically impacted wholly within the substance of the upper lip during a road traffic crash.

des troisièmes molaires incluses. Ainsi, il est essentiel de discuter cette possibilité avec le patient dans la discussion préopératoire sur le consentement éclairé¹⁹. Ces déplacements accidentels comprennent la majorité de l'inclusion de corps étranger dans cette étude et, par conséquent, un effort concerté doit être fait pour assurer que la dent qu'on extrait est placée sous surveillance à tout moment. Sinon, on risque de déplacer la dent par mégarde ou une partie dans le tissu mou ou l'oropharynx. Comme présenté dans l'étude, un tel déplacement nécessite souvent une récupération sous anesthésie générale, c'est une morbidité majeure pour le patient et cela peut être évité si le chirurgien est prudent. L'extraction dentaire doit être faite avec prudence et avec beaucoup d'attention sur l'anatomie régionale et la conscience du fait que le déplacement de la dent en extraction peut se produire comme une complication de la procédure. Toutefois, le déplacement iatrogénique des dents dans les espaces tissulaires est rarement mortel. Si le problème n'est pas résolu à temps, il peut en résulter de sérieuses séquelles psychologiques, physiologiques, et médico-légales. De même, le patient peut s'avérer incapable de trouver les moyens financiers pour une intervention chirurgicale et peut alors décider de laisser la dent déplacée in situ. C'était le cas d'un patient dans cette étude. L'anticipation et la prévention sont, par conséquent, essentielles dans la gestion de cette complication¹⁹.

Les corps étrangers sont souvent associés au traumatisme et en fonction de l'occurrence du traumatisme, la composition et la location d'objets étrangers peuvent varier considérablement²⁰. L'inclusion de corps étrangers, à la suite d'un traumatisme du visage, peut passer inaperçu pendant l'examen et nécessite généralement un index élevé de soupçon de la part du clinicien examinant le patient²¹. Lorsque l'on soupçonne l'inclusion d'un corps étranger, par exemple quand il y a des dents qu'on n'arrive pas à nombrer et qui peuvent être à l'intérieur du tissu mou adjacent, un imageur doit être employé pour confirmer des inclusions éventuelles. C'était le scénario chez l'un de nos patients (Fig 5), où l'incisive central supérieurs était, de façon traumatique, incluse entièrement à l'intérieur de la substance de la lèvre supérieure lors d'un accident routier.

Intraglossal foreign body impaction is uncommon and they are almost exclusively fish bone impactions²²⁻²⁴. The diagnosis when presentation is usually early and is relatively straightforward as this is aided by the patient's history of a fish bone impaction. Diagnosis may however become difficult if the fish bone impaction had been asymptomatic, chronic and eventually complicated by other lesions such as a severe fascial space infection or presents as tumour-like growths^{22,24}. This is the case in one of the participants in the study who presented with a tumor-like growth on the tongue, the growth was histologically diagnosed as pyogenic granuloma. However, diagnosis of fish bone impaction was aided by the patient's insistence that injury to his tongue occurred while he was eating fish and previous attempts to retrieve the fish bone had failed, the fish bone was subsequently removed under local anaesthesia.

Stationeries form a small percentage of foreign body impactions and occur mainly among children²⁵. The common sites for stationary impaction are the nose and the ears. Two of the cases reported in this study occurred in the oral cavity and the incidences happened during play and where the impactions occurred towards the posterior aspect of the oral cavity (retromolar and cheek) as shown in Fig. 6.

Impaction of insects in the maxillofacial region is uncommon. When seen, the most commonly reported site for insects impaction is the ear²⁶. Live insects in the ear, commonly small cockroaches, are annoying due to discomfort created by loud noise and movement²⁶. In the present study, a cockroach crawled into the patient's ear while she was asleep. As the insect was alive when patient reported to the hospital, it had to be incapacitated to facilitate its retrieval thus the need to drown it in olive oil before retrieval. Insect impaction within the oral cavity has been reported as cases of oral cavity myiasis, which refers to the growth of parasitic

L'inclusion intra-glossale (à l'intérieur de la langue) d'un corps étranger est rare et ce sont presque exclusivement des inclusions d'arête de poisson²²⁻²⁴. Le diagnostic, lorsque la présentation se fait généralement tôt, est relativement direct comme cela est assisté par l'histoire du patient d'une inclusion d'arête de poisson. Le diagnostic peut cependant devenir difficile si l'inclusion de l'arête de poisson avait été asymptomatique, chronique et éventuellement compliquée par d'autres lésions telles que l'infection grave de l'espace tissulaire ou se présente comme des grosseurs en forme de tumeur^{22,24}. C'est le cas chez l'un des participants dans cette étude qui a présenté une tumeur sur la langue, la tumeur a été histologiquement diagnostiquée comme granulome pyogène. Cependant, le diagnostic de l'inclusion de l'arête de poisson a été assisté par insistance du patient que la blessure à sa langue s'est produite lorsqu'il mangeait du poisson et les tentatives antérieures pour enlever l'arête du poisson avaient échoué, l'arête du poisson a été par la suite enlevée sous anesthésie locale.

Les papiers forment un petit pourcentage d'inclusions de corps étrangers et se produisent généralement chez les enfants²⁵. Les sièges les plus communes d'inclusion de papier sont le nez et les oreilles. Deux des cas rapportés dans cette étude se sont produits dans la cavité orale et les incidences se sont produites pendant le jeu et où les inclusions se sont produites vers l'aspect postérieur de la cavité orale (retro-molaire and joue) (Fig 6).

L'inclusion d'insectes dans la région the maxillo-faciale est rare. Lorsqu'on l'observe, le siège le plus rapporté en général pour l'inclusion des insectes est l'oreille²⁶. Des insectes vivants dans l'oreille, en général de petits cafards, sont ennuyants à cause du déconfort occasionné par les bruits forts et les mouvements vifs²⁶. Dans l'étude actuelle, un cafard a pénétré l'oreille d'un patient pendant le sommeil. Comme l'insecte était vivant lorsque le patient s'est présenté à l'hôpital, l'insecte a dû être incapacité pour faciliter sa sortie, d'où le besoin de le noyer dans l'huile d'olive avant l'enlèvement (Fig 3). L'inclusion d'insecte dans la cavité orale a été rapportée comme cas de myiases de cavité orale, ce qui se réfère à la croissance d'organismes

organisms (usually the larvae) in living or dead tissue^{27,28}. Predisposing factors for this type of foreign body impaction has been reported as mouth breathing, lip incompetence, malnutrition and neurodegenerative diseases²⁸. Animate foreign body impaction was noticed particularly in animal rearing populations²⁸. None of the cases reviewed in this study presented with intra-oral animate foreign body impaction.

Foreign bodies impacted in the vicinity of vital structures need to be imaged adequately to facilitate their retrieval without inadvertent injury to the adjacent vital structures. The importance of appropriate imaging becomes paramount especially when the foreign body is deeply embedded. Non-metallic objects pose a significant challenge to imaging. Wooden and plastic objects tend not to be radio-opaque unless they have been impregnated with contrast material to aid their image acquisition. Therefore, the retrieval of these wooden and plastic foreign bodies can be hampered by these imaging challenges²⁹⁻³². Due to the acoustic difference between wood and soft tissues, studies have shown that wooden foreign bodies could be easily identified using ultrasonography due to their accentuated echogenic acoustic shadow. Thus, echography has proved to be an effective modality for the detection of wooden foreign bodies, especially when it is located superficially and it is not overlapping with bone or gas³. Wooden objects may also be visualised on CT scans after they have absorbed fluid from the surrounding tissues³⁰. Plain radiographs do not appear to play appreciable role in the imaging of wooden or other non-metallic objects but are better utilised for metallic objects. CT has been reported to be the best method for the detection of foreign bodies of a metallic origin and it is routinely used for foreign body detection as it provides accurate details of the size and shape of the foreign body³. It also provides information on the exact localization of the foreign body, a prerequisite for

parasitiques (généralement les larves) dans le tissu vivant ou mort^{27,28}. Les facteurs prédisposant pour ce type d'inclusion de corps étranger a été rapporté comme la respiration par la bouche, l'incompétence des lèvres, la malnutrition et les maladies neuro-dégénératives²⁸. L'inclusion de corps étrangers vivants est observée particulièrement chez les populations d'éleveurs d'animaux²⁸. Aucun de ces cas examinés dans cette étude ne se présente avec une inclusion intra-orale de corps étrangers vivants.

Les corps étrangers inclus dans les alentours des structures vitales ont besoin d'être imagés suffisamment pour faciliter leur enlèvement sans blessure accidentelle aux structures vitales adjacentes. L'importance d'une imagerie appropriée devient primordiale surtout lorsque le corps étranger est profondément enfoncé. Les objets non-métalliques constituent un défi considérable à l'imagerie. Les objets en bois et plastic tendent à ne pas être opaque à la radio sauf s'ils ont été imprégnés de matériel contraste pour assister leur acquisition d'image. Par conséquent, la récupération de ces corps étrangers en bois et plastic peut être entravée par ces défis d'imagerie²⁹⁻³². En raison de la différence acoustique entre le bois et les tissus mous, des études ont montré que les corps étrangers en bois pourraient être facilement identifiés à l'aide de l'ultrason due à leur ombre acoustique écho-génique accentuée. Ainsi, l'échographie s'est avérée être une modalité efficace pour la détection d'objets étrangers en bois, surtout lorsque c'est situé en superficie et ne chevauche pas avec l'os ou le gaz³. Les objets en bois peuvent aussi être visualisés sur les scanographies après leur absorption de fluide des tissus environnants³⁰. Des radiographies simples ne semblent pas jouer un rôle appréciable dans l'image des objets en bois ou autres non-métalliques mais sont mieux utilisées pour les objets métalliques. La TDM a été annoncée comme la meilleure méthode dans la détection de corps étrangers d'origine métallique et est utilisée systématiquement pour la détection de corps étranger comme elle fournit des détails précis sur la taille et la forme du corps étranger³. Elle fournit également des informations sur la localisation exacte du corps étranger, un prérequis pour l'enlèvement chirurgical réussi

successful surgical removal²⁰. Digital volume tomography (DVT) was reported to be as suitable as CT for the detection of highly radio-opaque foreign bodies, and has an advantage of considerably lower level of exposure to radiation²⁰. MRI on the other hand appears useful in defining the location and surroundings of non-metallic ectopic objects especially the T2 weighted images. MRI should however be avoided when there is suspicion of a metallic foreign body that is completely enveloped by tissue because the magnetic field may cause movement of the metallic object causing damage to adjacent structures³. Ultrasound may play a role in determining the consistency of the foreign body but the exact relationship with surrounding vital structures may be lacking. It is also examiner-dependent and it is more technique sensitive compared to the CT²⁰. Retrieval under endoscopic guidance or image guided navigation system is fast, effective and minimally invasive, availability of such systems could reduce the morbidity associated with dissection necessary for exposing the foreign body³³. They are however not available for use in our patients as they are expensive to acquire.

Foreign bodies in the maxillofacial region should preferentially be removed under general anaesthesia when they are deeply impacted. However, when radiological investigations confirm the superficial location of the impacted object, retrieval under local anesthesia is indicated. Following successful retrieval of an impacted foreign object, the resultant wound should be thoroughly explored, copiously irrigated with sterile saline solution, and sutured in layers. Immediate closure of the residual wound should however be avoided if there is evidence of an ongoing infective process. Prophylactic antibiotics and anti-tetanus should be administered³. In this study the management of an impacted foreign body depended on the anatomical location. The presence of vital structures within its vicinity raised the need for caution in the treatment plan for its retrieval. The exact

²⁰. La tomographie du volume numérique (DVT) a été annoncée comme étant aussi adéquate que la TDM pour la détection des corps étrangers très opaques à la radio, et possède un avantage d'un niveau considérablement bas de pose à la radiation²⁰. L'IRM, de l'autre côté, semble utile dans la définition de la location et des alentours des objets ectopiques non-métalliques, particulièrement les images pondérées T2. L'IRM doit être cependant évitée lorsqu'on soupçonne qu'un corps étranger métallique est complètement enveloppé par le tissu parce que le champ magnétique peut causer le mouvement de l'objet métallique causant le dégât aux structures adjacentes³. L'échographie peut jouer un rôle dans la détermination de la consistance du corps étranger mais le rapport exact avec les structures vitales environnantes peut manquer. Elle est également dépendante de l'examineur et est sensible à la technique par rapport à la TDM²⁰. L'enlèvement sous le guide endoscopique ou le système de navigation guidé par l'image est rapide, efficace et minimalement invasive, la disponibilité de tels systèmes pourrait réduire la morbidité associée à la dissection nécessaire pour exposer le corps étranger³³. Cependant, ils ne sont pas disponibles à l'usage de nos patients étant donné qu'ils sont chers à acquérir.

Les corps étrangers dans la région maxillo-faciale doivent être enlevés de préférence sous anesthésie générale lorsqu'ils sont profondément inclus. Cependant, lorsque les examens radiologiques confirment la location superficielle de l'objet inclus, l'enlèvement sous anesthésie locale est indiqué. Suite à l'enlèvement réussi d'un corps étranger inclus, la plaie qui s'en suit doit être explorée minutieusement, irriguée en abondance avec une solution saline stérile, et suturée en couches. La fermeture immédiate de la plaie résiduelle doit cependant être évitée s'il y a preuve d'une instance d'infection en cours. Des antibiotiques prophylactiques et anti-tétanos doivent être administrés³. Dans cette étude, la gestion d'un corps étranger inclus a dépendu de la location anatomique. La présence de structures vitales dans ses alentours ont soulevé le besoin de prudence

treatment was based on the nature of the foreign body, the site of impaction and the facility available.

In conclusion, foreign body impactions in the maxillofacial region are not common and are varied in nature. Their management is straightforward when they are impacted in an accessible and superficial site otherwise their diagnosis can be difficult and their management very challenging.

dans le plan de traitement plan pour son enlèvement. Le traitement exact était basé sur la nature du corps étranger, le siège de l'inclusion et les équipements disponibles.

En conclusion, les inclusions de corps étrangers dans la région maxillo-faciale ne sont pas courantes et varient en nature. Leur gestion n'est pas compliquée lorsqu'ils sont inclus dans un siège accessible et superficiel, sinon leur diagnostic peut être difficile et leur gestion très délicate.

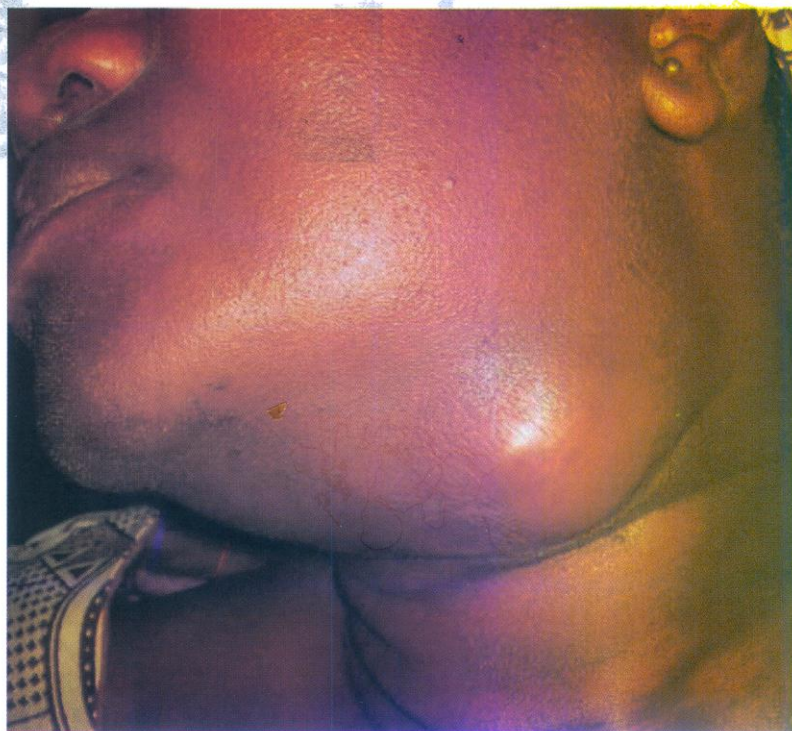
Table 1: Age, gender, site and predisposing events to foreign body impaction

Cases	Age (years)	Gender	Foreign body	Site	Predisposing event
1.	16.0	Female	Bamboo sticks	Orbito-antro-cervical	RTA
2.	8.0	Male	Biro cover	Retromolar	Play
3.	23.0	Male	Molar tooth	Submandibular	Extraction
4.	45.0	Female	Molar tooth	Submandibular	Extraction
5.	36.0	Male	Molar tooth	Antrum	Extraction
6.	24.0	Female	Molar tooth	Antrum	Extraction
7.	53.0	Female	Incisor tooth	Upper Lip	RTA
8.	4.0	Male	Broken pen	Cheek	Fall
9.	6.0	Male	Wooden stick	Palate	Fall
10.	3.0	Female	Newspaper	Nose	Play
11.	2.5	Female	Foil paper	Nose	Play
12.	21.0	Male	Cotton wool	Ear	While cleaning
13.	20.0	Female	Cotton bud	Ear	While cleaning
14.	45.0	Male	Fish bone	Tongue	Eating
15.	34.0	Female	Cockroach	Ear	During sleep
16.	0.7	Male	Plastic drain	Submandibular	Drain insertion

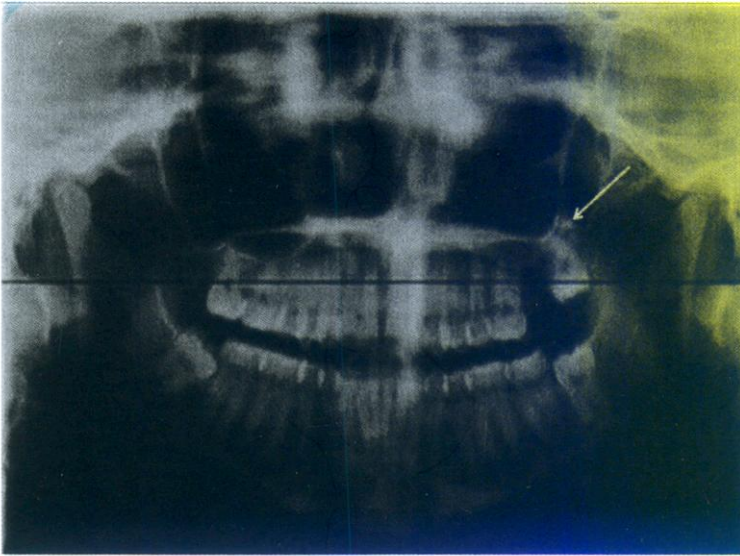
Tableau 1: Age, sexe, siège, les événements prédisposant à l'inclusion de corps étrangers dans cette étude

Cas	Age (ans)	Sexe	Corps étranger	Siège	Predisposing event
1.	16,0	Femme	Brindilles de bambou	Orbito-antro-cervical	Accident de la circulation
2.	8,0	Homme	Couverture de stylo	Retro-molaire	Jouer
3.	23,0	Homme	Dent molaire	Sous-maxillaire	Extraction
4.	45,0	Femme	Dent molaire	Submandibular	Extraction
5.	36,0	Homme	Dent molaire	Antrum	Extraction
6.	24,0	Femme	Dent molaire	Antrum	Extraction
7.	53,0	Femme	Dent incisive	Lèvre supérieure	Accident de la circulation
8.	4,0	Homme	Style cassé	Joue	Tomber
9.	6,0	Homme	Brindille de bois	Palais	Tomber
10.	3,0	Femme	Journal	Nez	Jouer
11.	2,5	Femme	Feuille de metal	Nez	Jouer
12.	21,0	Homme	Coton hydrophile	Oreille	Pendant le nettoyage
13.	20,0	Femme	Coton-tige	Oreille	Pendant le nettoyage
14.	45,0	Homme	Arête de poisson	Langue	En train de manger
15.	34,0	Femme	Cafard	Oreille	Pendant le sommeil
16.	0,7	Homme	tuyau plastic	Sous-maxillaire	Insertion de vidange

**Fig. 1: Molar tooth displaced into the submandibular space with associated cellulitis
 /Molaire déplacée dans l'espace sous-maxillaire avec cellulite associée**



**Fig. 2: Displacement of a molar tooth fragment into the maxillary antrum during a tooth extraction
/Déplacement d'un fragment de la dent molaire dans l'antrum maxillaire pendant une extraction dentale**



**Fig. 3: Some of the foreign bodies retrieved from patients (broken pen, cockroach and a scrap of newspaper)
/Certains corps étrangers enlevés chez les patients (stylo cassé, cafard et un bout de papier journal)**



Fig. 4: Mode of anaesthesia

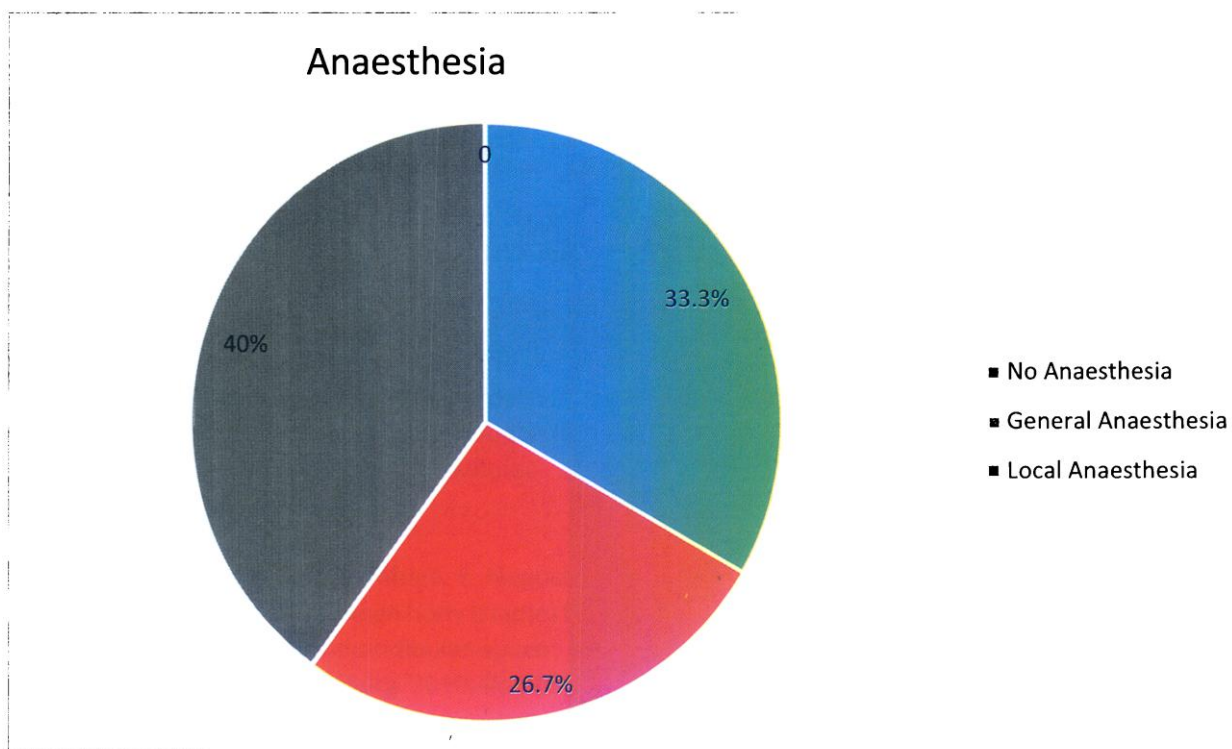
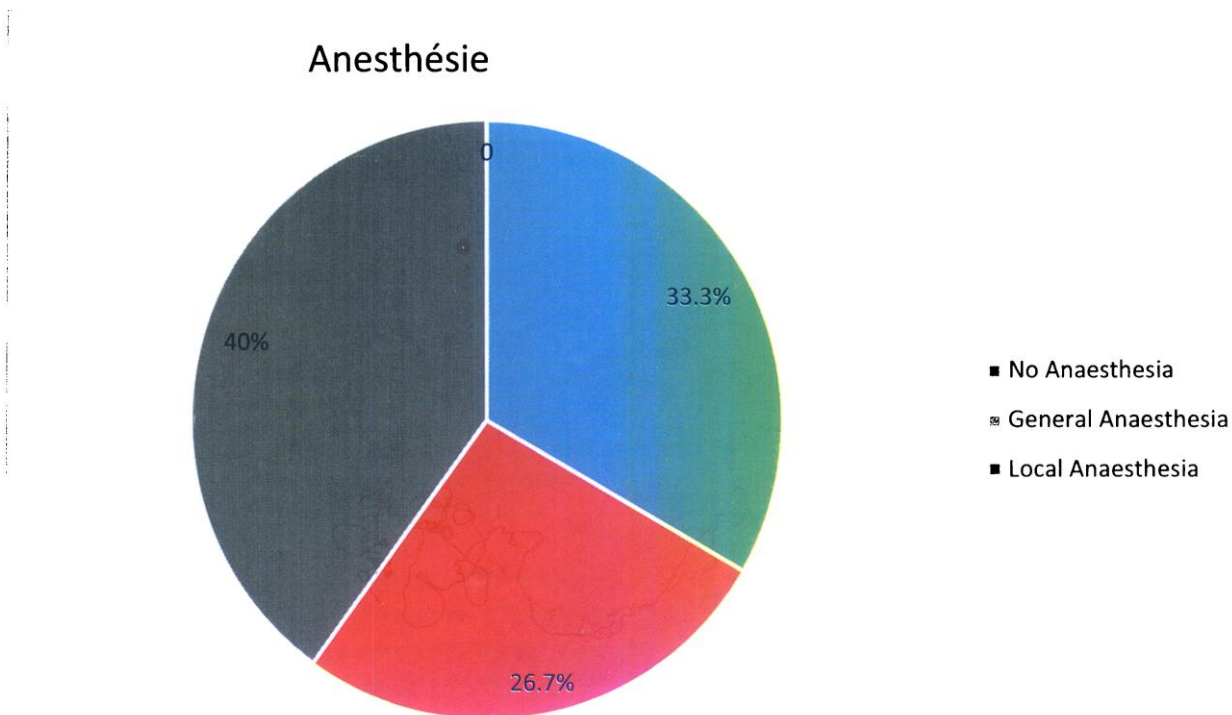


Figure 4: Mode d'anesthésie

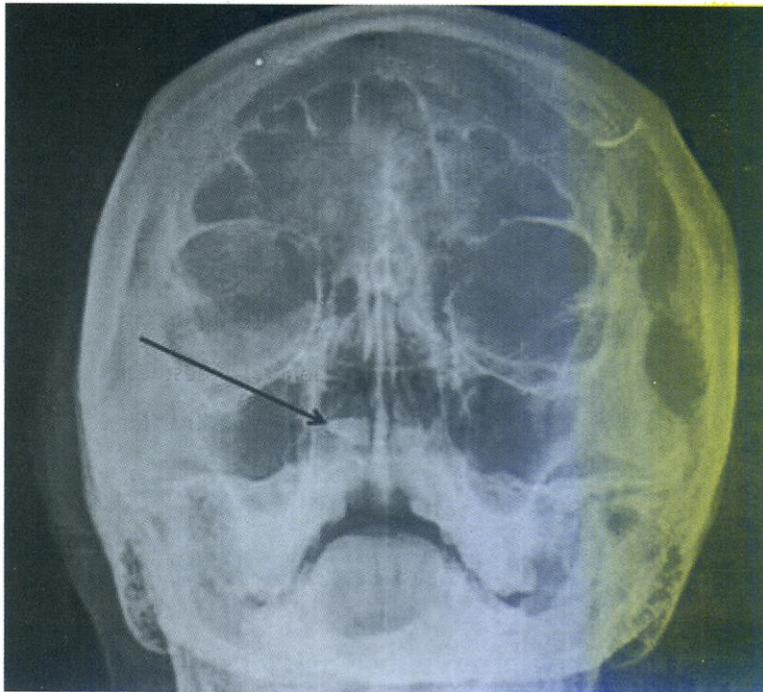


No anaesthesia = pas d'anesthésie

General Anesthesia = anesthésie générale

Local Anaesthesia = anesthésie locale

**Fig. 5: Maxillary incisor displaced into the upper lip following trauma
/Incisive maxillaire déplacée dans la lèvre supérieure suivant un traumatisme**



**Fig. 6: Broken pen imparted into the cheek following a fall (before and after retrieval)
/Stylo cassé inclus dans la joue à la suite d'une chute (avant et après l'enlèvement)**



References

1. Reginelli A, Santagata M, Urraro F, Somma F, Izzo A, Cappabianca S, et al. Foreign bodies in the maxillofacial region: Assessment with multidetector computed tomography. *Semin Ultrasound CT MRI*. 2015;36:2–7.
2. Shiva Bharani KSN, Kamath RAD, Kiran HY, Marol AD. Unobserved foreign body: A clinical dilemma. *J Oral Maxillofac Surg Med Pathol*. 2015;27:65–9.
3. De Santana Santos T, Avelar RL, Melo AR, De Moraes HHA, Dourado E. Current approach in the management of patients with foreign bodies in the maxillofacial region. *J Oral Maxillofac Surg*. Elsevier Inc.; 2011;69:2376–82.
4. Takaoka K, Hashitani S, Toyohara Y, Noguchi K, Urade M. Migration of a foreign body (staple) from the oral floor to the submandibular space: case report. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2010;48:145–6.
5. Shehata E, Moussa K, Al-Gorashi A. A foreign body in the floor of the mouth. *Saudi Dent J*. 2010;22:141–3.
6. Poluri A, Singh B, Sperling N, Har-El G, Lucente FE. Retropharyngeal abscess secondary to penetrating foreign bodies. *J Craniofacial Surg*. 2000;28:243–6.
7. Vikram A, Mowar A, Kumar S. Wooden foreign body embedded in the zygomatic region for 2 years. *J Maxillofac Oral Surg*. 2012;11:96–100.
8. Joyce S, Rao Sripathi BH, Mampilly MO, Firdoose Nyer CS. Foreign body granuloma. *J Maxillofac Oral Surg*. 2011;13:351–4.
9. Srivastava G. Foreign bodies in the oropharynx, gastrointestinal tract, ear, and nose. *Clin Pediatr Emerg Med*. 2010;11:81–94.
10. Khan I, Singhal A, Singh A. Management of foreign bodies in the maxillary region: Diagnostic modalities, treatment concepts with report of two cases. *J Head Neck Physic Surg*. 2015;3:15–22.
11. Kapila BK, Lata J. Unusual foreign bodies: three case reports. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 1995;24:208–9.

Références

1. Reginelli A, Santagata M, Urraro F, Somma F, Izzo A, Cappabianca S, et al. Les corps étrangers dans la région maxillo: évaluation avec multidétecteur tomodensitométrie. *Semin Ultrasound CT MRI*. 2015;36:2–7.
2. Shiva Bharani KSN, Kamath RAD, Kiran HY, Marol AD. Corps étranger inobservée: Un dilemme clinique. *J Oral Maxillofac Surg Med Pathol*. 2015;27:65–9.
3. De Santana Santos T, Avelar RL, Melo AR, De Moraes HHA, Dourado E. L'approche actuelle dans la gestion des patients avec des corps étrangers dans la région maxillo-faciale. *J Oral Maxillofac Surg*; 2011;69:2376–82.
4. Takaoka K, Hashitani S, Toyohara Y, Noguchi K, Urade M. Migration d'un corps étranger (d'agrafe) à partir du plancher buccal à l'espace sous-mandibulaire: rapport de cas. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2010;48:145–6.
5. Shehata E, Moussa K, Al-Gorashi A. Un corps étranger dans le plancher de la bouche. *Saudi Dent J*. 2010;22:141–3.
6. Poluri A, Singh B, Sperling N, Har-El G, Lucente FE. Abscess rétropharyngé secondaire à la pénétration de corps étrangers. *J Craniofacial Surg*. 2000;28:243–6.
7. Vikram A, Mowar A, Kumar S. Corps étranger en bois incorporé dans la région zygomatique pendant 2 ans. *J Maxillofac Oral Surg*. 2012;11:96–100.
8. Joyce S, Rao Sripathi BH, Mampilly MO, Firdoose Nyer CS. Granulome de corps étranger. *J Maxillofac Oral Surg*. 2011;13:351–4.
9. Srivastava G. Les corps étrangers dans l'oropharynx, tractus gastro-intestinal, l'oreille et le nez. *Clin Pediatr Emerg Med*. 2010;11:81–94.
10. Khan I, Singhal A, Singh A. Gestion des corps étrangers dans la région maxillaires: modalités diagnostiques, les concepts de traitement avec de deux cas. *J Head Neck Physic Surg*. 2015;3:15–22.
11. Kapila BK, Lata J. Corps étrangers inhabituels: trois rapports de cas. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 1995;24:208–9.

12. Dhar V, Al-Reefy H, Dilkes M. Case report - An iatrogenic foreign body in the airway. *Int J Surg.* 2008;6:e46-7.
13. Bankole OO, Fasola AO, Denloye OO. Intra-oral traumatic implantation: a case report. *West Afr J Med.* 2005 Mar;24(1):75-6.
14. Lee D, Ishii S, Yakushiji N. Displacement of maxillary third molar into the lateral pharyngeal space. *J Oral Maxillofac Surg. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons;* 2013 Oct;71(10):1653-7.
15. Selvi F, Cakarar S, Keskin C, Ozyuvaci H. Delayed removal of a maxillary third molar accidentally displaced into the infratemporal fossa. *J Craniofacial Surg.* 2011;22:1391-3.
16. Sverzut CE, Trivellato AE, Lopes LM, Ferraz EP, Sverzut AT. Accidental displacement of impacted maxillary third molar: a case report. *Braz Dent J.* 2005;16:167-70.
17. Dimitrakopoulos I, Padadaki M. Displacement of a maxillary third molar into the infratemporal fossa: case report. *Quintessence Int.* 2007;38:607-10.
18. Olusanya AA, Akadiri AO, Akinmoladun VI, Akadiri OA, Akinmoladun VI. Accidental displacement of mandibular third molar into soft tissue: a case report. *Afr J Med Med Sci.* 2008;37(1):77-80.
19. Alexander G, Attia H. Oral maxillofacial surgery displacement complications. *Oral Maxillofac Surg Clin N Am.* 2011;23(3):379-86.
20. Eggers G, Welzel T, Mukhamadiev D, Wörtche R, Hassfeld S, Mühling J. X-ray-Based Volumetric Imaging of Foreign Bodies: A Comparison of Computed Tomography and Digital Volume Tomography. *J Oral Maxillofac Surg.* 2007;65:1880-5.
21. Rudagi BM, Halli R, Kini Y, Kharkhar V, Saluja H. Foreign bodies in facial trauma – report of 3 cases. *J Maxillofac Oral Surg.* 2013;12:210-3.
22. Hsu CL, Chen CW. A prolonged buried fish bone mimicking Ludwig angina. *Am J Otolaryngol.* 2011;32:75-6.
12. Dhar V, Al-Reefy H, Dilkes M. Rapport de cas - Un corps étranger iatrogène dans les voies respiratoires. *Int J Surg.* 2008;6:e46-7.
13. Bankole OO, Fasola AO, Denloye OO. Intra-orale implantation traumatique: un rapport de cas. *West Afr J Med.* 2005 Mar;24(1):75-6.
14. Lee D, Ishii S, Yakushiji N. Le déplacement du troisième molaire maxillaire dans l'espace pharyngé latéral. *J Oral Maxillofac Surg.* 2013 Oct;71(10):1653-7.
15. Selvi F, Cakarar S, Keskin C, Ozyuvaci H. Élimination retardée d'une troisième molaire maxillaire déplacé accidentellement dans la fosse temporale. *J Craniofacial Surg.* 2011;22:1391-3.
16. Sverzut CE, Trivellato AE, Lopes LM, Ferraz EP, Sverzut AT. Déplacement accidentel de touché troisième molaire maxillaire: un rapport de cas. *Braz Dent J.* 2005;16:167-70.
17. Dimitrakopoulos I, Padadaki M. Déplacement d'une troisième molaire maxillaire dans la fosse temporale: rapport de cas. *Quintessence Int.* 2007;38:607-10.
18. Olusanya AA, Akadiri AO, Akinmoladun VI, Akadiri OA, Akinmoladun VI. Déplacement accidentel de la troisième molaire mandibulaire dans les tissus mous: un rapport de cas. *Afr J Med Med Sci.* 2008;37(1):77-80.
19. Alexander G, Attia H. Bucco maxillo faciale chirurgie complications de déplacement. *Oral Maxillofac Surg Clin N Am.* 2011;23(3):379-86.
20. Eggers G, Welzel T, Mukhamadiev D, Wörtche R, Hassfeld S, Mühling J. X-ray base volumétriques imaging de corps étrangers: Comparaison de la tomographie volume tomodensitométrie et numérique. *J Oral Maxillofac Surg.* 2007;65:1880-5.
21. Rudagi BM, Halli R, Kini Y, Kharkhar V, Saluja H. Les corps étrangers dans un traumatisme facial - rapport de 3 cas. *J Maxillofac Oral Surg.* 2013;12:210-3.
22. Hsu CL, Chen CW. Un enterré arête de poisson prolongée imitant Ludwig angor. *Am J Otolaryngol.* 2011;32:75-6.

23. Johari S, Chong KY. Intraglossal impaction of ingested fish bones: a case series. *Ear Nose Throat J.* 2010;89:364–8.
24. Lin CJ, Su WF, Wang CH. A foreign body embedded in the mobile tongue masquerading as a neoplasm. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2003;260:277–9.
25. Foltran F, Berchiolla P, Gregori D, Pitkaranta A, Slapak I, Jakubikova J, et al. Stationery injuries in the upper aerodigestive system: results from the Susy Safe Projects. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2012;76(Suppl 1):S67–72.
26. Al-Juboori AN. Aural foreign bodies: Descriptive study of 224 patients in Al-fallujah general hospital, iraq. *Int J Otorhinolaryngol.* 2013;401289.
27. Daltoe FP, Nose AR, Nose FR, Vanti LA, Mosca RC, Mantesso A. Oral myiasis in two children. *Pediatr Infect Dis J.* 2013;32:572–3.
28. Abosdera MM, Morsy TA. Oral cavity myiasis in children: first demonstration in Egypt with general review. *J Egypt Soc Parasitol.* 2013;43:737–46.
29. Robinson PD, Rajayogeswaran V, Orr R. Unlikely foreign bodies in unusual facial sites. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1997;35:36–9.
30. Krimmel M, Cornelius CP, Stojadinovic S, Hoffmann J, Reinert S. Wooden foreign bodies in facial injury: a radiological pitfall. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2001;30:445–7.
31. Olusanya AA, Akinmoladun VI. Orbito-antro-cervical foreign body impaction: reminder of a CT scan and ultrasonography pitfall. *Afr J Med Med Sci.* 2013;42:189–92.
32. Hunter TB, Taljanovic MS. Foreign bodies. *Radiographics.* 2003;23:731–57.
33. Zhang SY, Yang C, Zheng JW, Wang Y, Fan XD, Yun B, et al. Endoscopic removal of a metallic foreign body from the infratemporal fossa. *Asian J Oral Maxillofac Surg.* 2007;19:215–7.
23. Johari S, Chong KY. Impaction intra-langue d'os de poisson ingérées: une série de cas. *Ear Nose Throat J.* 2010;89:364–8.
24. Lin CJ, Su WF, Wang CH. Un corps étranger noyé dans la langue mobile se faisant passer pour un néoplasme. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2003;260:277–9.
25. Foltran F, Berchiolla P, Gregori D, Pitkaranta A, Slapak I, Jakubikova J, et al. Blessures de papeterie dans le système de aérodigestives supérieures: résultats des projets sécuritaires Susy. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2012;76(Suppl 1):S67–72.
26. Al-Juboori AN. Aural foreign bodies: Corps étrangers Aural: Étude descriptive de 224 patients dans Al-Fallujah hôpital général, Irak. *Int J Otorhinolaryngol.* 2013;401289.
27. Daltoe FP, Nose AR, Nose FR, Vanti LA, Mosca RC, Mantesso A. Myiase bucco chez deux enfants. *Pediatr Infect Dis J.* 2013;32:572–3.
28. Abosdera MM, Morsy TA. Bucco myiase cavité chez les enfants: première démonstration en Egypte avec révision générale. *J Egypt Soc Parasitol.* 2013;43:737–46.
29. Robinson PD, Rajayogeswaran V, Orr R. Corps étrangers improbables dans des sites faciales inhabituelles. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1997;35:36–9.
30. Krimmel M, Cornelius CP, Stojadinovic S, Hoffmann J, Reinert S. Corps étrangers en bois dans des blessures au visage: un piège radiologique. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2001;30:445–7.
31. Olusanya AA, Akinmoladun VI. Orbito-antro-cervical impaction de corps étranger: rappel d'un scanner et l'échographie piège. *Afr J Med Med Sci.* 2013;42:189–92.
32. Hunter TB, Taljanovic MS. Les corps étrangers. *Radiographics.* 2003;23:731–57.
33. Zhang SY, Yang C, Zheng JW, Wang Y, Fan XD, Yun B, et al. L'enlèvement endoscopique d'un corps étranger métallique de la fosse temporale. *Asian J Oral Maxillofac Surg.* 2007;19:215–7.