



Traumatismes oro-pharyngés liés à la gestion des voies aériennes : incidence et facteurs associés

Randrianirina H H⁽¹⁾ ; Tohaina D V⁽²⁾ ; Raotoson H⁽³⁾ ; Razafindrasoa M N⁽⁴⁾

Rasamimanana N G⁽⁴⁾ ; Randrianandraina M P⁽⁵⁾

(1): Service de Réanimation chirurgicale CHUPZaGa, Faculté de Médecine, Université de Mahajanga

(2): Service Accueil Triage et Urgences CHUMA, Faculté de Médecine, Université de Mahajanga

(3): Service de Chirurgie Maxillo-faciale CHUPZaGa, Faculté de Médecine, Université de Mahajanga

(4): Service d'Urgences et des Soins Intensifs CHUPZaGa, Faculté de Médecine, Université de Mahajanga

(5): Service Oto-Rhino-Laryngologie CHUPZaGa, Faculté de Médecine, Université de Toamasina

Auteur correspondant :

Dr RANDRIANIRINA Hery Henintsoa

Anesthésiste Réanimateur

Service de réanimation Chirurgicale CHU PZaGa Mahajanga 401

Contact : +261345825676

Mail : raherihenintsoa@yahoo.fr

Résumé

Introduction : Les traumatismes oro-pharyngés constituent des complications potentielles de la gestion des voies aériennes en anesthésie. Leur fréquence et leurs facteurs associés restent peu documentés dans les pays à ressources limitées.

Méthodes : Une étude prospective, transversale, descriptive et analytique a été menée du 1er janvier au 30 avril 2026 au Centre Hospitalier Universitaire Professeur Zafisaona Gabriel de Mahajanga. Tous les patients ayant bénéficié d'une procédure de gestion des voies aériennes au bloc opératoire ont été inclus. Les traumatismes dentaires et des parties molles oro-pharyngées ont été recherchés systématiquement.

Résultats : Parmi les 114 patients inclus, 34 ont présenté un traumatisme, soit une incidence de 29,8 %. Les lésions des parties molles étaient prédominantes, notamment les lésions labiales (44,1 %), gingivales (26,5 %) et pharyngolaryngées (11,7 %). Les traumatismes dentaires étaient rares (2,9 %). Les facteurs significativement associés à la survenue d'un traumatisme étaient le diabète ($p=0,012$), le tabagisme ($p<0,001$), la présence de dents mobiles ou fragiles ($p=0,029$), les pathologies dentaires préexistantes ($p<0,001$), la limitation de l'ouverture buccale ($p<0,001$) et la chirurgie ORL ($p=0,010$). Les manœuvres difficiles et les tentatives multiples étaient fréquemment retrouvées chez les patients traumatisés. Les conséquences cliniques étaient généralement mineures, avec une douleur faible et une évolution favorable dans la majorité des cas.

Conclusion : Les traumatismes oro-pharyngés liés à la gestion des voies aériennes sont fréquents mais le plus souvent bénins. Leur prévention repose sur l'identification précoce des facteurs de risque et l'amélioration des pratiques de gestion des voies aériennes.

Mots-clés : Anesthésie ; Gestion des voies aériennes ; Intubation intratrachéale ; Lésions buccales ; Traumatismes dentaires.

Abstract

Background: Oropharyngeal trauma is a potential complication of airway management during anesthesia. Data regarding its incidence and associated risk factors remain limited, particularly in low-resource settings.

Methods: A prospective, cross-sectional, descriptive, and analytical study was conducted from January 1 to April 30, 2026, at the Professor Zafisaona Gabriel University Hospital Center in Mahajanga, Madagascar. All patients who underwent an airway management

procedure in the operating room were included. Dental and upper aerodigestive soft tissue injuries occurring during anesthetic management were systematically assessed.

Results: Among the 114 patients included, 34 experienced airway management-related trauma, corresponding to an incidence of 29.8%. Soft tissue injuries were predominant, with lip injuries (44.1%), gingival injuries (26.5%), and pharyngolaryngeal injuries (11.7%) being the most common. Dental trauma was uncommon (2.9%). Factors significantly associated with trauma were diabetes ($p=0.012$), smoking ($p<0.001$), mobile or fragile teeth ($p=0.029$), pre-existing dental disease ($p<0.001$), limited mouth opening ($p<0.001$), and otorhinolaryngological surgery ($p=0.010$). Difficult airway maneuvers and multiple intubation attempts were frequently observed among injured patients. Clinical consequences were generally minor, with low pain scores and favorable recovery in most cases.

Conclusion: Oropharyngeal trauma related to airway management is a frequent but generally minor complication. Early identification of risk factors, careful preoperative airway and dental assessment, and optimization of airway management techniques may help reduce its occurrence and improve patient safety.

Keywords : Airway Management ; Anesthesia ; Intubation, Intratracheal , Mouth Injuries, Tooth Injuries.

Introduction

La gestion des voies aériennes supérieures constitue une étape critique de l'anesthésie générale, conditionnant directement la sécurité du patient et le succès de la prise en charge périopératoire. L'intubation trachéale, la ventilation au masque ou l'utilisation de dispositifs supraglottiques sont des gestes fréquents mais non dénués de risques, pouvant entraîner des complications traumatiques oropharyngées (1). Elles varient de lésions mineures des tissus mous à des lésions dentaires ou muqueuses plus sévères

pouvant avoir un impact médico-légal, fonctionnel et économique non négligeable. Leur incidence demeure significative et dépend de multiples facteurs tels que les caractéristiques du patient, la difficulté d'accès aux voies aériennes, le type de procédure anesthésique et l'expérience de l'opérateur (2). L'objectif de cette étude était d'évaluer l'incidence des traumatismes oropharyngés liés à la gestion des voies aériennes au bloc opératoire et d'identifier les facteurs cliniques, techniques associés à leur survenue.

Matériels et méthodes

- Cadre de l'étude

L'étude a été réalisée au sein du Centre Hospitalier Universitaire Professeur Zafisaona Gabriel (CHUPZaGa) de Mahajanga, dans les blocs opératoires regroupant deux unités fonctionnelles: le bloc opératoire central et le bloc opératoire du Complexe Mère-Enfant (CME).

- Type et période de l'étude

Il s'agissait d'une étude prospective, transversale, descriptive et analytique portant sur les complications traumatiques liées à la gestion des voies aériennes supérieures au bloc opératoire. La collecte des données a été réalisée sur une période de quatre mois, allant du 1er janvier au 30 avril 2026.

- Population d'étude

La population étudiée était constituée de l'ensemble des patients admis au bloc opératoire durant la période d'étude et ayant bénéficié d'une procédure de gestion des voies aériennes supérieures dans le cadre de leur prise en charge anesthésique.

- Critères d'inclusion

Ont été inclus, tous les patients, quel que soit leur âge ou leur sexe, ayant bénéficié d'au moins une procédure de gestion des voies aériennes supérieures au bloc

opératoire et pour lesquels les données nécessaires à l'étude étaient complètes.

- Critères de non-inclusion

N'ont pas été inclus, les patients présentant un traumatisme oro-pharyngé ou bucco-dentaire préexistant, les patients ayant des antécédents récents de traumatisme bucco-dentaire.

- Critères d'exclusion

Ont été exclus secondairement de l'analyse les patients dont les fiches d'enquête comportaient des données insuffisantes pour l'évaluation des variables étudiées ou ceux ayant refusé de participer à l'étude.

- Recueil des données

Les données ont été recueillies de manière prospective à l'aide d'une fiche d'enquête standardisée renseignée au cours de la prise en charge anesthésique et lors de l'évaluation post-procédure. Une attention particulière a été portée à la recherche systématique des traumatismes oro-pharyngés survenant lors des différentes étapes de la gestion des voies aériennes.

- Variables étudiées

Variable principale

La variable principale était la survenue d'un traumatisme oro-pharyngé associé à la gestion des voies aériennes.

Variables sociodémographiques

Les caractéristiques sociodémographiques recueillies comprenaient : l'âge, le sexe, et l'indice de masse corporelle (IMC).

Variable chirurgicale

Le type de chirurgie était étudié.

Antécédents médicaux

Les antécédents recherchés étaient : le diabète, et les pathologies bucco-dentaires préexistantes.

Évaluation bucco-dentaire préopératoire

Les données recueillies concernaient : l'existence ou non de dents mobiles ou fragilisées, et la limitation de l'ouverture buccale.

Les procédures mises en œuvre pour la gestion des voies aériennes

Les procédures étudiées comprenaient : l'intubation oro ou naso-trachéale, la pose d'un masque laryngé, la mise en place d'une canule de Guedel, l'aspiration endobuccale, l'extubation. Le moment de survenue du traumatisme (induction anesthésique ou extubation), ainsi que le niveau d'expérience de l'opérateur ont également été étudiés.

Complications traumatiques observées

Les lésions recherchées étaient : les lésions dentaires et les lésions des parties molles aéro-digestives supérieures (lésions labiales, linguales, gingivales, muqueuse nasale, et pharyngées).

Conséquences cliniques

Les symptômes rapportés par les patients comprenaient :

- la douleur évaluée à l'aide d'une échelle numérique de 0 à 10 ;
- les difficultés à parler ;
- les difficultés à s'alimenter.

Les interventions réalisées après la survenue du traumatisme ainsi que son impact clinique ont également été enregistrés.

Analyse statistique

Les données ont été saisies et analysées à l'aide du logiciel Statistical Package for the Social Sciences (SPSS®), version 20.0. Les variables qualitatives ont été exprimées en effectifs et en pourcentages, tandis que les variables quantitatives ont été décrites par leur moyenne et leur écart-type ou par leur médiane et leurs valeurs extrêmes selon leur distribution. L'analyse bivariée a utilisé le test du Chi carré de Pearson ou le test exact de Fisher lorsque les effectifs théoriques étaient insuffisants. Le seuil de significativité statistique a été fixé à une valeur de p inférieure à 0,05.

Considérations éthiques

L'étude a été réalisée après autorisation des responsables du service concerné. La confidentialité et l'anonymat des patients ont été rigoureusement respectés tout au long de l'étude. Aucune donnée nominative n'a été collectée sur les fiches d'enquête ni dans la base de données. Les

informations recueillies ont été utilisées exclusivement à des fins scientifiques et académiques. Les données étaient accessibles uniquement aux investigateurs de l'étude. La participation des patients reposait sur leur consentement éclairé, et aucun acte supplémentaire ni risque additionnel n'a été imposé dans le cadre de la recherche.

- **Limites de l'étude**

Cette étude présente certaines limites. Son caractère monocentrique peut limiter l'extrapolation des résultats à d'autres structures hospitalières. Par ailleurs, la taille relativement modeste de l'échantillon ainsi que le faible nombre attendu de traumatismes peuvent réduire la puissance statistique de certaines analyses. Certaines données reposaient sur l'exhaustivité du recueil clinique, exposant l'étude à un risque de biais d'information. De plus, certains facteurs potentiellement associés à la survenue des traumatismes, tels que le degré précis de difficulté des voies aériennes, la durée des procédures ou l'expérience pratique cumulative des opérateurs, n'ont pas pu être évalués de manière exhaustive. Enfin, l'absence d'un suivi prolongé des patients ne permettait pas d'apprécier l'évolution à long terme des lésions observées ni leurs éventuelles séquelles fonctionnelles ou esthétiques.

Résultats

Au total, 114 patients ont été inclus durant la période d'étude. Un traumatisme lié à la gestion des voies aériennes supérieures a été observé chez 34 patients, soit une incidence globale de 29,8 %.

- **Caractéristiques de la population étudiée**

L'âge moyen des patients était de $28,8 \pm 8,3$ ans, avec des extrêmes de 4 à 72 ans. Les patients âgés de moins de 40 ans représentaient 70,6 % de la population. Les femmes étaient légèrement majoritaires (59,2 %). L'indice de masse corporelle (IMC) moyen était de $22,9 \text{ kg/m}^2$ et la majorité des patients présentait un IMC normal (69,3 %). Parmi les facteurs préexistants, une pathologie dentaire était retrouvée chez 14,7 % des patients, des dents mobiles ou fragiles chez 5,9 %, tandis qu'une limitation de l'ouverture buccale était observée chez 9 patients sur les 34 traumatisés soit 26,4% des cas. La chirurgie était réalisée en urgence dans 64,7 % des cas. Les principales spécialités chirurgicales étaient la chirurgie générale (41,2 %), la chirurgie oto-rhino-laryngologique (26,5 %), la chirurgie gynéco-obstétricale (23,5 %) et la neurochirurgie (8,8 %).

- **Facteurs significativement associés aux traumatismes**

L'analyse bivariée a montré que l'âge et le sexe n'étaient pas associés à la survenue

d'un traumatisme. En revanche, plusieurs facteurs étaient significativement associés aux traumatismes oro-pharyngés : le diabète ($p = 0,012$), la présence de dents mobiles ou fragiles ($p = 0,029$), ainsi que la chirurgie ORL ($p = 0,013$). (Tableau 1)

- **Caractéristiques des traumatismes observés**

Les traumatismes survenaient au cours de l'induction anesthésique dans la majorité des cas (85,3%) et lors des manœuvres d'intubation. L'intubation orotrachéale était impliquée dans 79,4 % des traumatismes observés, suivie de l'intubation nasotrachéale (8,8 %), de l'aspiration endobuccale (5,9 %) et de la mise en place d'une canule de Guedel (5,9 %). Parmi les patients traumatisés, 47,1 % avaient présenté une manœuvre jugée difficile ou traumatique et 38,2 % avaient nécessité plus d'une tentative de gestion des voies aériennes. Les infirmiers anesthésistes étaient les principaux acteurs impliqués (52,9 %), suivis des étudiants infirmiers anesthésistes (35,3 %). Les lésions des parties molles étaient largement prédominantes. Les lésions labiales représentaient le traumatisme le plus fréquent (44,1 %), suivies des lésions gingivales (26,5 %) (Figure 1), des lésions linguales (17,6 %) et des lésions pharyngolaryngées (11,7 %). Les traumatismes dentaires étaient rares, avec

un seul cas de fracture dentaire observé (Tableau 2).

- **Conséquences cliniques**

Les conséquences cliniques étaient généralement mineures. La douleur rapportée était faible, avec un score inférieur ou égal à 2 chez 97,1 % des patients traumatisés. Des difficultés transitoires à parler ou à s'alimenter étaient observées chez 6 patients (17,6 %). L'évolution était favorable dans la majorité des cas, avec une récupération fonctionnelle complète chez 76,5% des patients.

Discussion

Dans cette étude, l'incidence des traumatismes liés à la gestion des voies aériennes était largement élevée par rapport aux données rapportées dans la littérature internationale, car les auteurs rapportent un taux nettement bas de l'ordre de 0,02 à 0,1% (3,4). Cette variabilité peut s'expliquer par la diversité des techniques anesthésiques et des contextes de prise en charge notamment les difficultés d'accès aux matériels et aux dispositifs adaptés pour la gestion des voies aériennes difficile dans notre site d'étude. D'autant plus que, dans notre série, les étudiants infirmiers anesthésistes en cours de formation étaient impliqués dans la réalisation de l'acte dans 35,3 % des cas, ce qui pourrait également

contribuer à l'augmentation observée de l'incidence. Néanmoins, certains auteurs comme Chen et al. rapportaient une incidence élevée (12,1%) durant leur étude (5). Les lésions des parties molles étaient les plus fréquentes, dominées par les lésions labiales et gingivales. Ces résultats concordent avec ceux de plusieurs études qui rapportent une prédominance des lésions des tissus mous par rapport aux traumatismes dentaires (6,7). La fragilité des tissus oro-pharyngés, associée aux manipulations répétées des dispositifs d'intubation, explique cette distribution. Dans notre série, les facteurs liés au patient tels que la limitation de l'ouverture buccale, les pathologies dentaires préexistantes et les dents mobiles ou fragiles étaient significativement associés à la survenue de traumatismes. Ces résultats sont en accord avec ceux de Gaiser et al. et Sahni et al., qui ont démontré que les anomalies dentaires constituent un facteur de risque majeur de complications dentaires en anesthésie (8,9). L'évaluation préopératoire de la cavité buccale apparaît donc essentielle pour réduire ces complications en particulier chez un patient ayant une limitation d'ouverture buccale. Le tabagisme et le diabète étaient également associés aux traumatismes dans notre étude. Ces facteurs pourraient refléter une fragilité tissulaire accrue et une

altération de la cicatrisation, comme l'ont suggéré d'autres travaux (10,11).

Sur le plan procédural, l'intubation oro-trachéale était la principale situation associée aux traumatismes, suivie des intubations nasotrachéales et des gestes d'aspiration. Plusieurs auteurs ont montré que l'intubation trachéale demeure la procédure la plus pourvoyeuse de lésions oro-pharyngées, en particulier lorsqu'elle est associée à des conditions d'exposition difficile (12,13). La difficulté de la manœuvre et la nécessité de tentatives multiples étaient fréquemment observées chez les patients traumatisés dans notre série. Ces résultats rejoignent ceux de Cook et al., qui ont démontré une augmentation significative des complications en cas d'intubation difficile ou répétée (14). Chaque tentative supplémentaire augmente mécaniquement le risque de lésions muqueuses et dentaires (13,14).

L'expérience de l'opérateur est un facteur classiquement discuté dans la littérature. Bien que notre étude n'ait pas retrouvé d'association significative, certaines publications ont rapporté une réduction des complications avec l'expérience et la maîtrise des techniques d'intubation (7). D'autre part, dans les contextes à ressources limitées, la disponibilité du matériel adapté et la standardisation des dispositifs de protection jouent un rôle

déterminant. L'absence de protecteurs dentaires et l'utilisation de matériel non optimisé peuvent augmenter le risque de traumatismes, comme souligné dans certaines études africaines et européenne (15,16). Concernant les conséquences cliniques, les traumatismes observés étaient majoritairement bénins, avec une douleur faible et une récupération fonctionnelle rapide. Cette évolution favorable est également décrite dans d'autres séries où les lésions des tissus mous guérissent spontanément sans séquelles majeures (17). Cependant, malgré leur caractère souvent bénin, ces complications ne doivent pas être sous-estimées, en raison de leur impact médico-légal et de leur retentissement sur la satisfaction des patients. Une prévention rigoureuse basée sur l'évaluation préopératoire, l'optimisation du matériel et la formation des opérateurs demeure essentielle (18).

Références

1. Owen H, Waddell-Smith I. Dental trauma associated with anaesthesia. *Anaesth Intensive Care*. 2000;28(2):133-145.
2. Newland MC, Ellis SJ, Peters KR, Simonson JA, Durham TM, Ullrich FA et al. Dental injury associated with anesthesia: a report of 161,687 anesthetics. *J Clin Anesth*. 2007;19(5):339-345.
3. Warner ME, Benenfeld SM, Warner MA, Schroeder DR, Maxson PM. Perianesthetic dental injuries: frequency, outcomes, and risk factors. *Anesthesiology*. 1999;90(5):1302-1305.

Conclusion

Les traumatismes oro-pharyngés liés à la gestion des voies aériennes demeurent des complications fréquentes au bloc opératoire, affectant près d'un tiers des patients dans notre série. Bien que généralement mineures et transitoires, ces lésions sont significativement favorisées par des facteurs identifiables tels que les anomalies bucco-dentaires préexistantes, la limitation de l'ouverture buccale et certaines difficultés rencontrées lors de la gestion des voies aériennes. Une évaluation préopératoire rigoureuse des voies aériennes et de l'état bucco-dentaire, associée à l'optimisation des techniques de gestion des voies aériennes, pourrait contribuer à réduire significativement leur survenue. La prévention de ces traumatismes doit constituer un objectif de qualité et de sécurité des soins en anesthésie.

4. Givol N, Gershtansky Y, Halamish-Shani T, Shlomo T, Azriel P, Eran S. Perianesthetic dental injuries: analysis of incidence and risk factors. *Anesth Analg.* 2004;16(3): 173–176.
5. Chen JJ, Susetio L, Chao CC. Oral complications associated with endotracheal general anaesthesia. *Anaesth Sinica* 1990; 28: 163-169.
6. Adolphs N, Kessler B, Von Heymann C, Achterberg E, Spies C, Menneking H, et al. Dentoalveolar injury related to general anaesthesia: a 14 years review and a statement from the surgical point of view based on a retrospective analysis of the documentation of a university hospital. *Dent Traumatol.* 2011;27(1):10-14.
7. Al-Shiekh MN, Altinawi M, Karkoutly M. Incidence of oral complications during endotracheal intubation in general anesthesia. *Sci Rep.* 2025;15:830.
8. Gaiser RR, Castro AD. The level of anesthesia resident training does not affect the risk of dental injury. *Anesth Analg.* 1998;87(2):255–257.
9. Sahni V. Dental considerations in anaesthesia. *JRSM Open.* 2016; 7(12): 2054270416675082.
10. Chanthawong S, Nonphiaraj S, Vongtongchith L, Tisangka N, Kaewaun J , Sangsungnern P, et al. The Incidence and Risk Factors for Dental Injury in Patients Undergoing General Anesthesia: A Case-Control Study. *Ther Clin Risk Manag.* 2025;21:1431-1441
11. Aravind Basavaraju, Steven Linnen. Dental damage in anaesthesia. *Anaesth Intensive Care Med.*2023(24)8:450-454.
12. Sarah HN, Sonia JV, Jansie P. Perioperative dental injuries: a retrospective analysis of documented injuries at penn state hershey medical center. *Open J Anesthesiol.* 2015;5 : 57-62.
13. Darawade DA, Dubey A, Gondhalekar R, Dahapute S, Deshmukh SB, Darawade AD. Assessment of the risk factors for oro-dental injuries to occur during general anesthesia and measures taken by anesthesiologist to prevent them. *J Int Oral Health.* 2015;7(7):77-79.
14. Cook T, Woodall N, Frerk C. Major complications of airway management in the UK: results of the Fourth National Audit Project of the Royal College of Anaesthetists and the Difficult Airway Society. Part 1: Anaesthesia. *Br J Anaesth.* 2011;106:617-663.
15. Mabrouk Y, Grissa MH, Ben Youssef S. Dental trauma related to orotracheal intubation: prospective study. *Chin J Traumatol.* 2025;28(6):491-496.

16. Neto JM, Teles AR, Barbosa J, Santos O. Teeth damage during general anesthesia. *J Clin Med.* 2023;12(16):5343.
17. Mourão J, Moreira J, Barbosa J, Carvalho J, Tavares J. Soft tissue injuries after direct laryngoscopy. *J Clin Anesth.* 2015;27(8):668-671.
18. Jeffrey LA, Carin AC, Richard TC, Basem BA, Madhulika A, Richard PD et al. American Society of Anesthesiologists practice guidelines for management of the difficult airway. *Anesthesiology.* 2022;136(1):31-81.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Facteurs associés à la survenue d'un traumatisme oro-pharyngé

	Traumatisme (n=34)	Sans traumatisme (n=80)	P
Diabète	4	1	0,012
Tabagisme	10	6	0,002
Dents mobiles ou fragiles	2	0	0,029
Pathologie dentaire préexistante	4	1	0,012
Limitation de l'ouverture buccale	9	4	0,001
Chirurgie ORL	7	3	0,013

Tableau 2. Types de traumatismes observés (n = 34)

	Effectif (n=34)	Pourcentage (%)
Lésions labiales	15	44,1
Lésions gingivales	9	26,5
Lésions linguales	6	17,6
Lésions pharyngolaryngées	4	11,7
Lésions de la muqueuse endonasale	2	5,9
Fracture dentaire	1	2,9

LISTE DE FIGURE



Figure 1 : Traumatisme dentaire avec lésion gingivale suite à une intubation oro-trachéale (flèche)