

USO DE PROTETORES BUCAIS EM PACIENTES INTUBADOS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

USE OF MOUTH PROTECTORS IN PATIENTS INTUBED IN THE INTENSIVE CARE UNIT: A LITERATURE REVIEW

Lucas Vasconcelos de Oliveira¹, Bruna Vieira Vilarinho¹, Jessyca da Silva de Araújo¹, Kaio Jordão Hipolito Gomes¹, Welington Hipolito de Oliveira Júnior¹, Jussara Ferreira Carvalho²

1. Estudante do curso de graduação em Odontologia do Centro Universitário Euro-Americano, UNIEURO.

2. Docente do curso de graduação em Odontologia do Centro Universitário Euro-Americano, UNIEURO.

Palavras-chave:

Protetores Bucais. Intubação. Lesões Dentárias.

RESUMO

A intubação é uma técnica médica que consiste na colocação de um tubo dentro da traquéia, por via oral ou via nasal, tendo esse procedimento o objetivo de manter o controle definitivo da via aérea. Porém pode haver complicações tais como laceração em lábios e gengiva, avulsão de pregas vocais, fratura e avulsão de dentes. Esta revisão de literatura tem, portanto, como objetivo relatar os danos que são causados às estruturas dentárias, os fatores que aumentam o risco de trauma no processo de intubação e os métodos que são utilizados para preveni-los. Foi realizada uma revisão de literatura através de uma busca de artigos na base de dados Medline/PubMed incluindo 10 artigos. Com base na análise dos artigos incluídos, podemos concluir que o uso de protetores bucais, sejam eles a fita 3M, as espátulas de madeira, ou os protetores bucais moldados por cirurgiões-dentistas, pode reduzir significativamente as forças que atuam sobre os dentes minimizando os riscos de traumatismos dentários. Os termoplásticos têm sua eficácia discutida em diferentes estudos, porém o mais recente aborda que são eficazes, além de serem de fácil manejo e de bom custo-benefício, porém não é o método de proteção mais recomendado.

Keywords:

Mouthguards. Intubation. Dental Injuries.

ABSTRACT

Intubation is a medical technique that consists of placing a tube inside the trachea, orally or nasally, with the aim of maintaining definitive control of the airway. However, there may be complications such as laceration of the lips and gums, vocal fold avulsion, fracture and tooth avulsion. This literature review therefore aims to report the damage that is caused to dental structures, the factors that increase the risk of trauma in the intubation process and the methods that are used to prevent them. A literature review was performed through a search for articles in the Medline/PubMed database including 10 articles. Based on the analysis of the articles included, it can be concluded that the use of mouthguards, whether they are 3M tape, wooden spatulas, or mouthguards molded by dentists, can significantly reduce the forces that act on the teeth, minimizing the risks of dental trauma. Thermoplastics have their effectiveness discussed in different studies, but the most recent one discusses that they are effective, in addition to being easy to handle and cost-effective, but it is not the most recommended method of protection.

Autor correspondente:

Lucas Vasconcelos de Oliveira

Telefone: (61) 982397172. Email: lucasoliveira737@gmail.com

Endereço: SHA conjunto 4 chácara 22 casa 2, Arniquireiras - Brasília-DF - CEP:71994-140

INTRODUÇÃO

A intubação é uma técnica médica que consiste na colocação de um tubo dentro da traquéia, seja através da via oral ou da via nasal, esse procedimento tem o objetivo de manter o controle definitivo da via aérea. Porém pode haver complicações tais como laceração em lábios e gengiva, avulsão de pregas vocais, fratura e avulsão de dentes.¹

As principais indicações do processo de intubação orotraqueal são em casos de pacientes que sofrem de doença

pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), edema agudo do pulmão, trauma crânio encefálico, infarto agudo do miocárdio e acidente cardiovascular.² Essas enfermidades podem gerar situações de prejuízo na manutenção da permeabilidade das vias aéreas, causando insuficiência respiratória aguda, risco de deterioração e obstrução de via aérea.^{2,3}

O processo de intubação orotraqueal realizado com o laringoscópio sob anestesia geral pode resultar em danos irreversíveis às estruturas dentárias e estruturas adjacentes.⁴ Estudos relatam que existem alguns fatores que favorecem a

ocorrência de danos à estrutura dentária durante a intubação tais como a intubação difícil e o estado dentário preexistente.⁵ Esses danos as estruturas dentárias são fatores preocupantes quando se tratam de intubação orotraqueal, de modo que cirurgiões buscam alternativas para minimizá-los durante o procedimento.⁶

As principais alternativas para prevenir tais traumas dentários são o uso de protetores bucais ou espátulas de madeira durante o processo de intubação, com o objetivo de diminuir a pressão que é exercida pelo laringoscópio sobre os dentes, principalmente os incisivos centrais.⁷

Esta revisão de literatura tem, portanto, como objetivo relatar os danos que são causados as estruturas dentárias, os fatores que aumentam o risco de trauma no processo de intubação e os métodos que são utilizados para preveni-los.

METODOLOGIA

O presente trabalho busca avaliar e analisar do uso de protetores bucais em pacientes que necessitam se submeter a intubação traqueal e a correlação do seu uso com os anestésicos gerais feito pelo anesthesiologista acompanhado do cirurgião-dentista em ambientes hospitalares como forma de minimizar os traumas dentários ocorridos durante a operação. Para isso foi realizada uma revisão de literatura, baseada na busca e interpretação de artigos científicos.

Os descritores utilizados foram: Mouth protectors, intubation e tooth injuries, com operador booleano and. Como critérios de inclusão, foram utilizados artigos publicados na língua inglesa, polonesa e alemã, indexados na base de dados do Medline/PudMed, que abordam conceitos relacionados ao tema central da pesquisa e publicados entre 1986 e 2016. Como critérios de exclusão, foram desconsiderados artigos onde não se teve acesso ou que não apresentaram relevância ao tema central.

RESULTADOS

Como resultados da metodologia acima descrita, foram encontrados 16 artigos sendo que 4 deles não tivemos acesso e 2 não tinham relevância ao tema central, sendo assim, a revisão de literatura foi baseada em 10 artigos da base de dados Medline/Pubmed (os artigos estão listados na tabela constante do anexo II-resultados).

DISCUSSÃO

Nos propomos a investigar, por meio de uma revisão de literatura, os benefícios do uso de protetores bucais em pacientes hospitalizados que necessitam se submeter à intubação endotraqueal.

O uso de instrumentos rígidos, durante o processo de intubação endotraqueal ou endoscopia orofaríngea, está relacionado a traumatismos dentários quando não há um manejo cuidadoso.⁶ Tais traumatismos ocorrem devido à pressão da lâmina metálica dura do laringoscópio sobre

os dentes. As ocorrências mais frequentes são a perda dentária com 50%, a fratura de restaurações protéticas com 14% e a luxação dentária com 15%.⁸ Diferentes modelos de protetores bucais vêm sendo examinados há alguns anos com o objetivo de evitar estes traumatismos.⁹ Nesta revisão, especificamos alguns dos principais métodos de proteção dentária utilizados em UTI e os resultados em relação aos seus benefícios/mafeícios, tanto para o paciente quanto para a equipe multidisciplinar no processo de intubação.

Em relação aos fatores de risco temos a presença de incisivos superiores proeminentes com uma altura superior a 1,5 cm, a protrusão limitada da língua, a abertura bucal inferior a 5 cm e uma extensão limitada do pescoço. Em dentes com patologia preexistente como cárie dentária ou periodontopatias, com excesso de restaurações e com tratamento endodôntico as lesões traumáticas são cerca de cinco vezes mais prováveis. Em doentes difíceis de intubar, o risco de lesão dentária é 20 vezes maior.¹⁰ Quando o procedimento é realizado em pessoas idosas, o trauma é mais recorrente em tecidos periodontais, diferentemente de pacientes mais jovens, nos quais o dano ocorre mais em tecido mineralizado.⁵

Maroun et al. (1997) relataram que o uso de fita 3M na ponta do laringoscópio tem um efeito de absorção do impacto aos dentes, diminuindo a pressão exercida, eliminando assim os principais danos aos incisivos centrais.⁷ Buck et al. (1994) relataram que as forças aplicadas nos incisivos superiores durante a laringoscopia em pacientes adultos foram de 49 newtons em média.¹¹

Outro método alternativo para proteção das estruturas mineralizadas e moles é a espátula de madeira com objetivo de unir os primeiros molares superiores no processo de intubação, onde a lâmina do laringoscópio pressiona apenas a parte média da espátula da língua. Utiliza-se uma massa de moldagem na lâmina do laringoscópio que em conjunto com a espátula reduz significativamente a pressão, pois aumentam a distância entre o dente e a lâmina do laringoscópio, o que facilita a sua inserção e melhora a visualização.¹²

Há, ainda, o método de proteção que utiliza protetores bucais no ato da intubação com o laringoscópio, os quais podem ser pré-fabricados de material termoplástico, também conhecidos como ferve-e-morde, ou confeccionados sob medida por um cirurgião-dentista em laboratório.¹³

No estudo de Bowcock e Goonan (2016), os autores relataram que o uso de protetores bucais é uma alternativa essencial para proteger os dentes. Os termoplásticos, de modo específico, são uma alternativa eficaz de ótimo custo benefício que pode ser realizado minutos antes do processo de intubação. É um material de fácil manipulação, bastando posicioná-lo na boca do paciente antes do procedimento e removê-lo após a extubação. Esse protetor não prejudica a visibilidade e é uma ótima alternativa para pacientes com vias aéreas difíceis.¹⁴

Já segundo Gawlak et al. (2014), os protetores termoplásticos são ineficazes para a intubação devido à retenção e estabilização insuficientes.¹⁵ Por esse motivo, é essencial que protetores bucais sejam de encaixe preciso, feitos em laboratório e moldados por cirurgiões-dentistas para obter impressões individuais das arcadas dentárias de cada paciente.¹⁶

O protetor bucal de encaixe oclusal, feito por cirurgiões-dentistas em laboratório, impede que o paciente morda o tubo ou desloque a máscara laríngea, evitando assim que o paciente sofra uma obstrução aspiratória.¹⁷

Protetores bucais realizados por cirurgiões-dentistas geram vantagem significativa em termos de maior eficácia em relação aos modelos termoplásticos.¹⁸ Monaca (2010) em outro estudo, realizou o uso de protetores bucais feito por cirurgiões-dentistas e outros feito de silicone ou cera. Como resultados podemos observar que o uso apenas do silicone na proteção dos dentes houve o maior valor de redução nas forças sobre os dentes, o protetor feito por cirurgião-dentista em conjunto com o silicone determinou o menor valor axial (deslocamento dos dentes incisivos em direção ao alvéolo) e em seguida os feitos de cera que reduz 2,8mm de sua espessura em comparação ao silicone.⁴

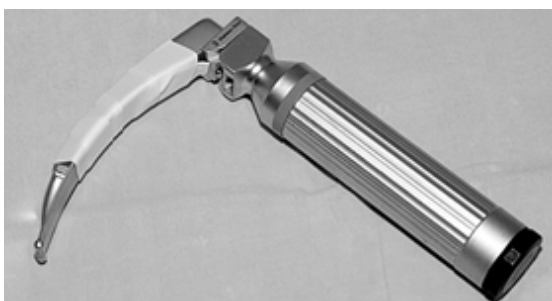


Figura 1 – colher do laringoscópio com fita 3M.⁸



Figura 2 – uso de espátula de madeira apoiada nos primeiros molares inferiores.¹²



Figura 3 – Protetores bucais realizados por cirurgiões-dentistas.⁸

CONCLUSÃO

Observamos que o uso de protetor bucal é uma alternativa que vem sendo estudada há bastante tempo, não só como um protetor para os elementos dentários, mas, também como um dispositivo capaz de manter a integridade e posicionamento do tubo e máscara laríngea, evitando assim uma possível obstrução aspiratória. Conclui-se, portanto, que o uso de protetores bucais, sejam eles a fita 3M, as espátulas de madeira, ou os protetores bucais moldados por cirurgiões-dentistas, pode reduzir significativamente as forças que atuam sobre os dentes minimizando os riscos de traumatismos dentários. Os termoplásticos têm sua eficácia discutida em diferentes estudos, porém o mais recente aborda que são eficazes, além de serem de fácil manejo e de bom custo-benefício, porém não é o método de proteção mais recomendado.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Adriana Oliveira Souza e Luiz Fernando de Melo Peixoto, graduandos em Odontologia pelo Centro Universitário Euro Americano- UNIEURO pela colaboração intelectual ao trabalho.

REFERÊNCIAS

1. Martins, Regina H. G. et al. Complicações das vias aéreas relacionadas à intubação endotraqueal. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*. 2004, v. 70, n. 5
2. FRAZÃO, et al. Prevalência de intubação orotraqueal no serviço de emergência em hospital secundário do Distrito Federal, BDJ VOL. 6, 2020.
3. YAMANAKA, Caroline Setsuko et al. Intubação orotraqueal: avaliação do conhecimento médico e das práticas clínicas adotadas em unidades de terapia intensiva. *Rev. bras. ter. intensiva*, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 103-111, June 2010.
4. MONACA E, FOCK N, DOEHN M, WINTERHALTER M, WAPPLER F. Intubationsbedingte Zahnverletzungen. Wertigkeit individuell adaptierbarer Zahnschutzmodelle [Intubation-linked dental injuries. Relevance of individually adaptable tooth protection models]. *Anaesthesist*. 2010 Apr;59(4):319-26. German.
5. VOGEL J, STÜBINGER S, KAUFMANN M, KRASTL G, FILIPPI A: Lesões dentárias decorrentes da intubação traqueal - um estudo retrospectivo. *Dent Traumatol* 2009; 25: 73-77.
6. A.SKEIE e O.SCHARTZ. Traumatic injuries of the teeth in connection with general anaesthesia and the effect of use of mouthguards. *Endod dent traumatol* 1999 v.15 pág.33-36.
7. Ghabash, Maroun B. MD; Matta, May S. MD; Mehanna, Carina B. DDS Prevention of Dental Trauma During Endotracheal Intubation, *Anesthesia & Analgesia*: January 1997 - Volume 84 - Issue 1 - p 230-231.
8. MAÑKA-MALARA K, GAWLAKD, HOVHANNISYANA, KLIKOWSKAM, KOSTRZEWA-JANICKAJ: Prevenção de traumatismo dentário durante a intubação endotraqueal -

- a revisão da literatura. *Anaesthesiol Intensive Ther* 2015; 47: 425–429.
9. JOHNSTON T., MESSER LB. Um estudo in vitro da eficácia da proteção bucal para lesões dentoalveolares em dentições decídua e mista. *Endod Dent Traumatol* 12: 277-285. 1996.
 10. Sousa, José Miguel Brandão Ribeiro de and Mourão, Joana Irene de Barros. Tooth injury in anaesthesiology. *Revista Brasileira de Anestesiologia* [online]. 2015, v. 65, n. 6
 11. Buck MJ, Snijders CJ, van Geel RT, Robers C, van de Giessen H, Erdmann W et al. Forces acting on the maxillary incisor teeth during laryngoscopy using the Machintosh laryngoscope. *Anaesthesia* 1994;49:1064–70
 12. PIPELZADEH MR, KHAN ZH, NASSAJIAN N et al. Aplicação da espátula de madeira para proteção dos dentes durante a intubação endotraqueal: um novo conceito. *J Clin Anesth* 2008; 20: 481-482.
 13. Patrick DG, van Noort R, Found MS. (2005). Scale of protection and the various types of sports mouthguard. *Br J Sports Med*, 39(5), pp. 278-81.
 14. Bowcock EB e Goonan P. A cheap fix for an expensive problem: the use of a thermoplastic mouthguard to reduce the risk of dental trauma during orotracheal intubation. *Anaesth Intensive Care*. 2016 Sep;44(5):643.
 15. GAWLAK D, MIEŚMIEŃSKA-NASTALSKA E, MAŃKA-MALARA K, KAMIŃSKI T: Comparação das propriedades de usabilidade de protetores bucais personalizados e auto-adaptados padrão. *Dent Traumatol* 2014; 30: 306-311.
 16. GAWLAK D, ŁOJSZCZYK R: Materiais e métodos utilizados na produção de protetores intraorais utilizados na prática de diversos esportes. *Stomatol Współcz* 2010; 17: 8-15.
 17. G. SACHS, J. BAUM *Anästhesiol. Intensivmed. Noddmed. Schmenther*. 1994; v.29 pág.309-310 O Georg Thieme Verlag Stuttgart - New York
 18. MONACA, et. Al. A eficácia dos protetores dentais pré-formados durante a intubação endotraqueal: um modelo de mandíbula superior. *Anesth Analg* 105: 1326-1332, 2007.