

Investigação

Prevalência e considerações sobre a intubação submental no tratamento das fraturas faciais

Leandro Carrasco^a, Gustavo Lopes Toledo^a, Juliana Dreyer da Silva de Menezes^{a,*},
Marcos Maurício Capelari^a, João Lopes Toledo Filho^{a,b} e Clóvis Marzola^{a,c}

^a APCD e Associação Hospitalar de Bauru, Hospital de Base, São Paulo-Brasil

^b FOB-USP – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil

^c UNIP – Universidade Paulista de Bauru, São Paulo, Brasil

INFORMAÇÃO SOBRE O ARTIGO

Historial do artigo:

Recebido a 2 de março de 2012

Aceite a 16 de maio de 2012

On-line a 5 de julho de 2012

Palavras-chave:

Intubação

Fraturas maxilares

Injúrias maxilofaciais

R E S U M O

A intubação submental é uma técnica para manutenção da via aérea do paciente no transoperatório, quando a intubação oral e nasal for contraindicada, pela necessidade do bloqueio maxilomandibular de pacientes dentados, pela presença de fraturas complexas de terço médio de face, de base de crânio ou algum tipo de alteração anatômica nasal, sendo uma alternativa a traqueostomia.

Objetivos: Os autores propõem avaliar a prevalência da realização de intubações submentais em pacientes com fraturas faciais tratados sob anestesia geral, relacionando com o gênero, idade, etiologia, tipos de fraturas e complicações no trans e pós-operatório visando facilitar o entendimento da correta indicação e previsibilidade desta técnica.

Materiais e métodos: Estudo epidemiológico observacional, descritivo e retrospectivo dos prontuários destes pacientes atendidos no Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial do Hospital de Base de Bauru no período de janeiro de 2011 a janeiro de 2012.

Resultados: A incidência de intubação submental foi de 2,02%. O gênero masculino foi o mais acometido, com 83,3%, e a faixa etária da terceira década de vida (66,6%). Em pacientes submetidos à intubação submental, a etiologia mais presente foi os acidentes motociclísticos (66,6%), seguidos pelos automobilísticos (33,3%), sendo a fratura tipo Le Fort II a mais prevalente (28,5%). Não foi verificada nenhuma complicação.

Conclusões: A intubação submental mostrou-se satisfatória para resolução dos casos cirúrgicos de fraturas extensas da face, quando a intubação nasal e oral são contraindicadas, sendo uma técnica simples, de rápida execução e baixa morbidez.

© 2012 Sociedade Portuguesa de Estomatologia e Medicina Dentária. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos os direitos reservados.

* Autor para correspondência.

Correio eletrónico: dreyer.ju@gmail.com (J. Dreyer da Silva de Menezes).

Prevalence and considerations about the submental intubation in the treatment of facial fractures

A B S T R A C T

Keywords:

Intubation

Jaw fractures

Maxillofacial injuries

The submental intubation is a technique for maintaining the patient's airway during surgery, when the oral and nasal intubation is contraindicated, the need for maxillomandibular block of dentate patients, the presence of complex fractures of the middle third of face, skull base or some kind of nasal anatomic change, being an alternative to tracheostomy.

Objectives: The authors propose to evaluate the prevalence submental performing intubation in patients with facial fractures treated under general anesthesia, relating to gender, age, etiology, types of fractures and complications during and after surgery to facilitate the understanding and the correct indication predictability of this technique.

Materials and methods: Observational epidemiological, descriptive and retrospective study of medical records of patients seen at the Oral and Maxillofacial Surgery and Traumatology Service of the Bauru Hospital Complex (Brazil) in the period January 2011 to January 2012.

Results: The incidence of submental intubation was 2.02%. The male was the most affected with 83.3% and age of the third decade of life (66.6%). The etiology was more prevalent motorcycle accidents (66.6%) followed by automotive (33.3%), and Le Fort fracture type II the most prevalent (28.5%). No complications were observed.

Conclusions: submental intubation has proved satisfactory for the resolution of surgical cases of extensive facial fractures, when the oral and nasal intubation is contraindicated, with a simple, rapid implementation and low morbidity.

© 2012 Sociedade Portuguesa de Estomatologia e Medicina Dentária. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introdução

As fraturas faciais são a principal causa de diminuição da permeabilidade de vias aéreas em pacientes com traumas maxilofaciais. Podem ser ocasionadas por deslocamentos de estruturas para a orofaringe e hemorragias presentes nas fraturas de terço médio, bem como em fraturas mandibulares bilaterais. O manejo das vias aéreas é um dos princípios do atendimento ao paciente com trauma de face portador ou não de outras complicações que ofereçam risco de morte.

A manutenção da ventilação do paciente sob anestesia geral pode ser realizada através de diferentes meios¹. Contraindicações específicas para pacientes portadores de fraturas faciais são observadas quando existe a necessidade de bloqueio maxilomandibular transoperatório para manutenção da oclusão, impossibilitando a intubação oral². A presença de fraturas cominutivas de terço médio, fraturas da base do crânio e a interferência da cânula no procedimento cirúrgico para redução de fraturas do tipo NOE (naso-órbitomoidais) contraindicam a intubação nasal³⁻⁵. Podem ser averiguadas complicações graves quando não respeitadas as corretas indicações de cada tipo de intubação, sendo a mais grave a intubação intracraniana em pacientes portadores de fraturas de base de crânio, submetidos a intubação nasotraqueal, predispondo a meningites².

Como uma alternativa para as intubações convencionais, o cirurgião pode abrir mão da traqueostomia, que facilita o manejo das fraturas maxilofaciais e não possui contraindicações específicas para este tipo de tratamento; porém, é um procedimento com maior morbidade e preferivelmente utilizado nos casos em que o paciente necessite

de uma via aérea definitiva de longa duração como nos casos de TCE grave e traumas torácicos⁶⁻⁹.

Em 1986, foi publicada a técnica de intubação submental, que diminuiria a morbidade em comparação com a traqueostomia, traria benefícios quanto à não interposição da cânula durante o bloqueio maxilomandibular e possibilitaria a resolução dos casos de fraturas panfaciais num único tempo cirúrgico¹⁰. Amplamente discutido na literatura, trata-se de um procedimento simples com baixa morbidade pós-operatória e pode ser usado para ventilação transoperatória de pacientes submetidos a cirurgias para ressecção de tumores, traumas de face, cirurgias ortognáticas e até mesmo cirurgias de base de crânio^{11,12}.

A técnica consiste na passagem do tubo pelo soalho da cavidade bucal, lateral à língua, e, posteriormente, o seu trajeto segue semelhante à intubação orotraqueal. O acesso cirúrgico é realizado através de uma incisão cutânea na região submandibular medialmente à base da mandíbula, divulsão romba do músculo platísmo e milo-hióideo, e penetração da mucosa do soalho bucal. Este acesso cria um túnel entre o perióstio lingual mandibular e os músculos digástrico e gênio-hióideo, mantendo afastada a glândula sublingual. A passagem do tubo pode ser realizada entre o perióstio lingual mandibular e o osso mandibular, aproveitando o acesso realizado para o tratamento de fraturas mandibulares¹³. Esta técnica inicia-se com a realização da intubação orotraqueal convencional e, posteriormente, do acesso submental, sendo a cânula movida do interior para exterior da cavidade bucal e permitindo o livre acesso à cavidade bucal e a toda a face do paciente. O encerramento após a extubação é realizado por planos profundos e planos superficiais, não sendo necessário o fechamento da mucosa do soalho bucal¹⁴. A técnica é ilustrada na sequência de figuras 1-8.



Figura 1 - Localização da região de acesso.



Figura 4 - Intubação orotraqueal.



Figura 2 - Incisão cutânea.



Figura 5 - Inserção da cânula externamente à cavidade bucal.

Alguns estudos relataram a dificuldade da transferência da cânula do interior para o exterior da cavidade bucal utilizando o acesso, além do possível risco de extubação ou dificuldade em retomar a ventilação do paciente. Diante disto, Green & Moore, em 1996,¹⁵ propuseram uma modificação da técnica com o uso de 2 cânulas. Realiza a intubação orotraqueal, o acesso é feito e, através do mesmo, uma outra cânula é introduzida de fora para dentro da cavidade bucal. A primeira cânula é então retirada, permitindo a realização intubação submental com a segunda cânula já em posição, diminuindo o risco de hipoventilação do paciente.

Havendo necessidade de proteção da via aérea no pós-cirúrgico imediato, a cânula pode ser mantida por 48 horas

com segurança, constituindo uma variação da técnica pela localização mais posterior do acesso, na unidade de terapia intensiva, sem relato de complicações^{16,17}.

Estudos evidenciam que a incidência da utilização da intubação submental prevalece no gênero masculino, variando da segunda à sexta década de vida (média de idade de 41 anos), na presença de fraturas panfaciais¹⁸⁻²⁰.

Os relatos sobre complicações anestésicas são escassos. Dentre as possíveis complicações descritas, relata-se: danos ao cuff da cânula durante a sua passagem pelo acesso, infecções superficiais, abscesso no soalho da boca ou na pele,



Figura 3 - Acesso submental.



Figura 6 - Intubação submental.



Figura 7 – Intubação submental.

fístula salivar, desenvolvimento de mucocelos e cicatrizes hipertróficas^{16,21}.

O baixo índice de complicações é também relacionado com a facilidade e rapidez em executar a técnica²². Num estudo realizado com 24 pacientes em tratamento de tumores neurológicos, obteve-se uma média de tempo gasto para realização do acesso submental e troca da intubação de 5 minutos, seguida de fechamento do acesso após o término do procedimento¹².

Os autores propõem avaliar a prevalência da realização de intubações submentuais em pacientes com fraturas faciais tratados sob anestesia geral no serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial do Hospital de Base de Bauru, correlacionando com fatores locais como gênero, idade, etiologia, tipos de fraturas e complicações no trans e pós-operatório, permitindo maior compreensão quanto à realização, a indicações e à previsibilidade da técnica.

Materiais e métodos

A amostra do presente estudo foi constituída por prontuários de pacientes tratados no Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial do Hospital de Base de Bauru, no período de janeiro de 2011 a janeiro de 2012, submetidos a intervenções cirúrgicas para tratamento de fraturas faciais. Foi realizado um estudo epidemiológico observacional, descritivo e retrospectivo dos prontuários destes casos. Somando-se um total de 296 pacientes, os quais foram atendidos e tratados por



Figura 8 – Pós-operatório de 3 semanas.

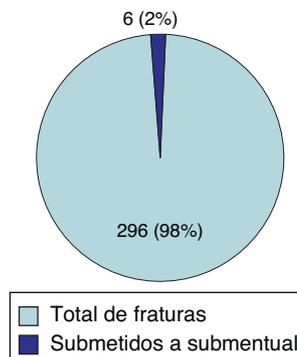


Figura 9 – Incidência das intubações submentuais.

uma única equipa cirúrgica, seguindo-se um protocolo de tratamento preestabelecido pelo serviço. Foram recolhidas informações relativas à idade do paciente, gênero, tipo de fratura nos ossos da face, etiologia e complicações observadas. Os dados foram registrados numa ficha específica de recolha de dados e classificados em planilhas para posterior compilação e análise. Foram excluídos os prontuários de pacientes previamente tratados em outros serviços que necessitaram de reintervenção cirúrgica.

Resultados

Os dados foram analisados e compilados através de gráficos. Foi analisado um total de 296 prontuários de pacientes tratados com redução de fraturas faciais sob anestesia geral no período informado e, dentre estes, 6 pacientes submetidos à intubação submental (2,02%), 198 (66,89%) à intubação nasotraqueal e 92 (31,08%) a intubação orotraqueal (fig. 9). Neste período, nenhum paciente foi submetido à traqueostomia.

A distribuição da amostra por faixa etária evidenciou a maior incidência na terceira década de vida (66,6%) (fig. 10), sendo o gênero masculino o mais acometido (83,3%) (fig. 11).

O único fator etiológico envolvido nas fraturas faciais às quais os pacientes foram tratados sob anestesia geral e intubação submental foi o acidente de trânsito (100%). Dentre estes, observou-se mais especificamente os acidentes motociclísticos (66,6%), seguidos pelos acidentes automobilísticos (33,3%) (fig. 12). Analisando o total de casos, os acidentes de trânsito corresponderam a um total de 88,17% (261 pacientes) do total dos casos, seguido de agressão física (11,14%) e 0,67% envolvendo acidentes desportivos.

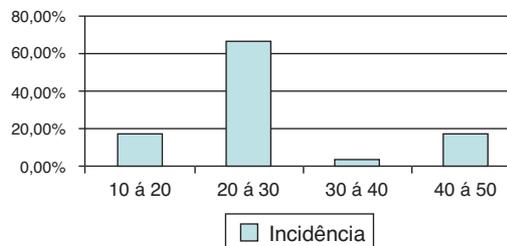


Figura 10 – Incidência das intubações submentuais de acordo com a faixa etária.

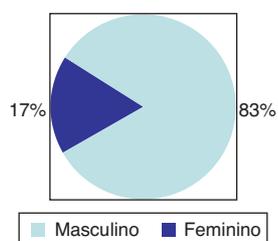


Figura 11 – Incidência das intubações submentuais de acordo com o gênero.

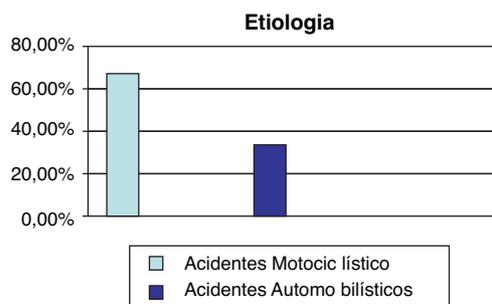


Figura 12 – Incidência dos fatores etiológicos analisando as intubações submentuais.

As fraturas mais prevalentes nos casos com indicação de intubação submental foram as Le Fort II (26,04%), seguidas pelas Le Fort I (21,7%), e as menos presentes foram as Le Fort III, NOE e Frontal (4,34%) (fig. 13).

Do total de 6 pacientes submetidos a intubação submental, não foi verificada nenhuma complicação trans e/ou pós-operatória.

Discussão

As fraturas faciais são responsáveis pelo maior índice de complicações associadas às vias aéreas no paciente com trauma maxilofacial, sendo fundamental a garantia da sua permeabilidade e manutenção através de manobras ou procedimentos como a intubação. Quando bem indicada, a realização de intubação para a anestesia geral é uma técnica segura, podendo ter origem oral, nasal, submental ou

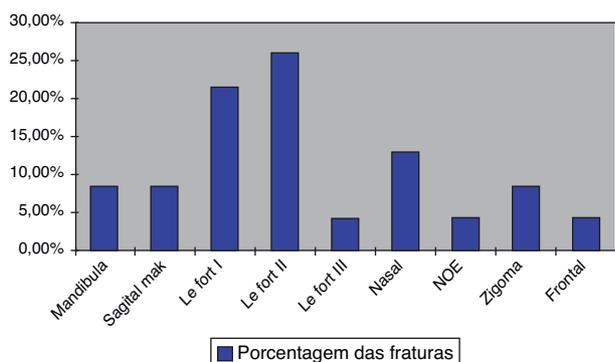


Figura 13 – Incidência das fraturas diagnosticadas nos pacientes submetidos a intubação submental.

traqueostomia, desde que sejam respeitadas as respectivas indicações¹⁻⁵.

A traqueostomia, durante muito tempo, foi a primeira opção quando a intubação nasal e oral era contraindicada pela manutenção transoperatória do bloqueio maxilomandibular, fraturas complexas de terço médio de face, fraturas de base de crânio e alterações nasais que necessitassem ser submetidas a procedimentos cirúrgicos. Embora seja uma técnica segura muito útil quando bem indicada, apresenta maior morbidade em comparação com a intubação submental, que se tornou frequentemente descrita na literatura como uma alternativa viável à prática da cirurgia bucomaxilofacial⁶⁻⁹.

A técnica para realização da intubação submental é simples e para a sua realização, é utilizado pouco tempo cirúrgico¹². No presente estudo utilizou-se a mesma técnica amplamente difundida na literatura, com a passagem da cânula feita por via única de intra para extraoral, contrapondo a necessidade de utilização de 2 cânulas e a técnica da passagem da cânula subperiostealmente^{13,15}.

Estudos associam a sua utilização em cirurgias de trauma facial, ortognáticas e patologias, factos observados também neste estudo, pela facilidade de indicar corretamente este procedimento, apenas divergindo quanto à sua utilização para cirurgias ortognáticas, às quais reservamos outro método de intubação¹⁰⁻¹².

No que tange à manutenção pós-operatória da via aérea, a intubação submandibular pode ser mantida por 44 horas sem complicações¹⁶. O nosso serviço reserva a utilização da traqueostomia para procedimentos que necessitem de um suporte ventilatório por maior tempo, como nos casos de ressecções extensas por tumores. Em casos de fraturas faciais, não houve necessidade de manutenção pós-operatória da via aérea, divergindo desta citação na literatura.

Num levantamento publicado por Júnior¹⁸ em 2011, foram avaliados 674 pacientes vítimas de fraturas faciais, submetidos a cirurgia sob anestesia geral num período de 10 anos, 15 pacientes tiveram a intubação submental como opção. A maior prevalência foi do gênero masculino com fraturas combinadas de mandíbula, maxila e terço médio de face¹³. No presente estudo, no período de um ano, de entre os 296 pacientes vítimas de fraturas faciais submetidos a tratamento cirúrgico sob anestesia geral, 6 pacientes foram submetidos a intubação submental, obtendo-se uma incidência de 2,02%, havendo maior prevalência no gênero masculino e com os mesmos padrões de fraturas.

A etiologia das fraturas faciais é variada; entretanto, na literatura, são escassos os trabalhos de levantamento estatístico relacionando a etiologia das fraturas faciais em pacientes indicados para a cirurgia sob anestesia geral com intubação submental. No presente estudo, dos 6 pacientes submetidos a esse tipo de tratamento, 66,6% dos casos relataram ser vítimas de acidentes motociclísticos, seguidos pelos acidentes automobilísticos (33,3%), perfazendo o total de acidentados, vítimas de acidentes de trânsito.

Shetty et al.¹⁹ observaram que, num período de 2 anos, 10 pacientes vítimas de traumas de face e portadores de fraturas panfaciais foram submetidos a intubação submental, sendo todos do gênero masculino com média de idade de

26,2 anos. Caubi et al.²⁰ obtiveram, no seu estudo no mesmo período, 13 pacientes vítimas de trauma facial beneficiados pelo mesmo método de intubação, sendo estes do género masculino e com média de idade de 27 anos¹⁵. No presente estudo, o género masculino foi o mais acometido (83,3%), sendo a faixa etária da terceira década de vida a mais acometida (66,6%), facto justificado pelo alto número de jovens do género masculino envolvidos em acidentes de trânsito e agressões físicas, quando comparados com o género feminino e com pessoas mais idosas.

Júnior et al.¹⁸, assim como Shetty et al.¹⁹, observaram nos seus estudos que os casos em que foi indicada a intubação submental estavam relacionados com as fraturas do tipo Le Fort II, seguidas de fraturas mandibulares. No presente estudo, o maior emprego da técnica foi associado à fratura Le Fort II, correspondendo a 26,04% dos casos.

As complicações inerentes à técnica são escassas na literatura e, quando presentes, estão relacionadas com o acesso cirúrgico, havendo poucos relatos sobre complicações anestésicas^{12,18,20,22}. No presente estudo, não foi encontrada nenhuma complicação trans e/ou pós-operatória, corroborando com a literatura pesquisada, apenas se evidenciou o facto de algumas marcas de cânulas aramadas possuírem o seu dispositivo de conexão aderido ao tubo, levando à necessidade de ampliação do acesso para que o cirurgião não encontrasse dificuldade em guiar o tubo pelo mesmo.

O índice de sucesso pode ser justificado pelo correto seguimento da técnica descrita pela literatura, treinamento da equipa de cirurgia bucomaxilofacial e anestesiologia e a participação efetiva do paciente nos cuidados pós-operatórios. Embora se tenha utilizado uma pequena amostra e um curto período de tempo para avaliação, foi observado que a técnica se mostrou satisfatória para a resolução de casos cirúrgicos complexos, corroborando com a literatura.

Conclusões

Após análise dos resultados obtidos na presente pesquisa, observou-se uma baixa prevalência de pacientes submetidos à intubação submental, correspondendo a 6 (2,02%) do total de 296 pacientes com fraturas faciais tratados sob anestesia geral.

Os homens (83,3%), na faixa etária de 21 a 30 anos de idade (66,6%), foram os mais acometidos, sendo que o principal fator etiológico das fraturas, envolvidas no uso da técnica, foram os acidentes motociclísticos (66,6%).

As fraturas Le Fort II (28,5%) caracterizaram-se como o tipo mais comum associado à execução da técnica, seguido de Le Fort I (23,8%), Le Fort III, NOE e Frontal (4,76%).

Não foram observadas complicações trans e/ou pós-operatórias, o que ressalta a previsibilidade da técnica que, além de simples e de rápida execução, apresenta baixo grau de morbidez. Na ausência de indicações para a realização de traqueostomia por outros motivos, a intubação submental mostrou-se uma alternativa viável para a resolução dos casos cirúrgicos de fraturas extensas da face, na impossibilidade de intubação nasal e oral.

Responsabilidades éticas

Proteção de pessoas e animais. Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos responsáveis da Comissão de Investigação Clínica e Ética e de acordo com os da Associação Médica Mundial e da Declaração de Helsinki.

Confidencialidade dos dados. Os autores declaram ter seguido os protocolos de seu centro de trabalho acerca da publicação dos dados de pacientes e que todos os pacientes incluídos no estudo receberam informações suficientes e deram o seu consentimento informado por escrito para participar nesse estudo.

Direito à privacidade e consentimento escrito. Os autores declaram ter recebido consentimento escrito dos pacientes e/ou sujeitos mencionados no artigo. O autor para correspondência deve estar na posse deste documento.

Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

BIBLIOGRAFIA

1. Mohan R, Iyer R, Thaller S. Airway management in patients with facial trauma. *J Craniofac Surg.* 2009;20:21-3.
2. Capper B, James OF, Carter E. Upper airway problems associated with facio-maxillary trauma. Traumatic intermaxillary fixation. Case report. *Aust Dent J.* 1979;24:4-6.
3. Zmyslowski WP, Maloney PL. Nasotracheal intubation in the presence of facial fractures. *JAMA.* 1989;262:1327.
4. Muzzi DA, Losasso TJ, Cucchiara RF. Complication from a nasopharyngeal airway in a patient with a basilar skull fracture. *Anesthesiology.* 1991;74:366-8.
5. Haug RH, Indresano AT. Management of maxillary fractures. In: Peterson LJ, editor. *Principles of oral and maxillofacial surgery.* Philadelphia: JB Lippincott; 1992. p. 469-88.
6. Haspel AC, Coviello VF, Stevens M. Retrospective study of tracheostomy indications and perioperative complications on oral and maxillofacial surgery service. *J Oral Maxillofac Surg.* 2011;69:34-6.
7. Walker DG. Complications of tracheostomy: their prevention and treatment. *J Oral Surg.* 1973;31:480-2.
8. Stauffer JL, Olson DE, Petty TL. Complications and consequences of endotracheal intubation and tracheotomy. *Am J Med.* 1981;70:65-76.
9. Adamo AK, Katsnelson T, Rodriguez ED, Karasik E. Intraoperative airway management with panfacial fractures: Alternative approaches. *J Craniomaxillo Fac Trauma.* 1996;2:30-5.
10. Hernandez AF. The submental route for endotracheal intubation. A new technique. *J Maxillofac Surg.* 1986;14:64-5.
11. Mak PH, Ooi RG. Submental intubation in a patient with beta-thalassaemia major undergoing elective maxillary and mandibular osteotomies. *Br J Anaesth.* 2002;88:288-91.
12. Biglioli F, Mortini P, Goisis M, Bardazzi A, Boari N. Submental orotracheal intubation: an alternative to tracheotomy in transfacial cranial base surgery. *Skull Base.* 2003;13:189-95.
13. Tagliatalata SC, Maio G, Aliberti F, Tagliatalata SS, Grimaldi PL. Submento-submandibular intubation: Is the subperiosteal passage essential? Experience in 107 consecutive cases. *J Oral Maxillofac Surg.* 2006;44:12-4.

14. Meyer C, Valfrey J, Kjartansdottir T, Wilk A, Barrière P. Indication for and technical refinements of submental intubation in oral and maxillofacial surgery. *J Craniomaxillofac Surg.* 2003;31:383-8.
15. Green JD, Moore UJ. A modification of sub-mental intubation. *Br J Anaesth.* 1996;77:789-91.
16. Anwer HMF, Zeitoun IM, Shehata EAA. Submandibular approach for tracheal intubation in patients with panfacial fractures. *Br J Anaesth.* 2007;98:835-40.
17. Jundt JS, Cattano D, Hagberg CA, Wilson JW. Submental intubation: a literatura review. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2011:1-9.
18. Júnior SM, Aspirino L, Moreira RW, Moraes MD. A retrospective analysis of submental intubation in maxillofacial trauma patients. *J Oral Maxillofac Surg.* 2011;69:2001-5.
19. Shetty PM, Yadav SK, Upadya M. Submental intubation in patients with panfacial fractures. A prospective study. *Indian J Anaesth.* 2011;55:299-304.
20. Caubi AF, Vasconcelos BC, Vasconcellos RJ, de Moraes HH, Rocha NS. Submental intubation in oral maxillofacial surgery: Review of the literature and analysis of 13 cases. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2008;13:197-200.
21. Schultz RC. Nasotracheal intubation in the presence of facial fractures. *Plast Reconstr Surg.* 1990;86:1046.
22. Cebrián-Carretero JL, Saavedra B, Rivas-Vila S, Chamorro-Pons M, Muñoz-Caro JM, Rodrigues-Reinoso M, et al. Submental intubation for airway management in patients with middle third facial skeleton fractures. *Rev Esp Anestesiología Reanim.* 2004;51:346-9.