

## Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial

[www.elsevier.pt/spemd](http://www.elsevier.pt/spemd)



### Caso clínico

# Enfisema subcutâneo cervicofacial após dentisteria operatória: caso clínico

**Isabel Gomes**

Assistente, Departamento de Prostodontia Removível, Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal

#### INFORMAÇÃO SOBRE O ARTIGO

##### Historial do artigo:

Recebido a 17 de janeiro de 2011

Aceite a 7 de abril de 2011

On-line a 7 de setembro de 2011

##### Palavras-chave:

Complicações intraoperatória

Enfisema subcutâneo

Dentisteria

Gengiva

##### Keywords:

Intraoperative complications

Subcutaneous emphysema

Dentistry

Gingiva

#### R E S U M O

O enfisema subcutâneo é uma possível complicação de tratamentos dentários. O uso inadequado de equipamento de ar comprimido, como seringas de ar, turbinas e peças de mão de alta rotação, pode originar a acumulação de ar em espaços fasciais da cabeça e do pescoço. É apresentado o caso clínico dum enfisema subcutâneo cervicofacial, numa doente com 32 anos de idade, após dentisteria operatória de classe V do primeiro pré-molar inferior direito. É necessário um correto diagnóstico para excluir situações potencialmente graves como o pneumomediastino e o pneumotorax. O tratamento recomendado inclui profilaxia antibiótica e acompanhamento pós-operatório.

© 2011 Sociedade Portuguesa de Estomatologia e Medicina Dentária. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos os direitos reservados.

#### Cervicofacial subcutaneous emphysema after operative dentistry: case report

#### A B S T R A C T

Subcutaneous emphysema is a possible complication of dental treatment. The inappropriate use of compressed air such as syringes, air turbine and handpieces with high speed can cause the accumulation of air in the fascial spaces of head and neck. In this paper is presented a case of a cervicofacial subcutaneous emphysema developed in a patient with 32 years of age, after operative dentistry class V of the first mandibular right premolar. A proper diagnosis is necessary to exclude potentially serious situations, such as pneumomediastinum and pneumothorax. The recommended treatment includes antibiotic prophylaxis and postoperative follow-up.

© 2011 Sociedade Portuguesa de Estomatologia e Medicina Dentária. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

### Introdução

O enfisema subcutâneo caracteriza-se pela presença de ar nos tecidos moles. As causas reconhecidas incluem traumatismo

facial, cervical ou torácico, traqueostomia<sup>1</sup> e mais recentemente vários procedimentos dentários tem estado na sua génese.

O primeiro caso de enfisema subcutâneo associado a procedimentos dentários foi descrito por Turnbull em 1900<sup>2</sup>.

Correio eletrónico: [isabel.mgomes@gmail.com](mailto:isabel.mgomes@gmail.com)

1646-2890/\$ - see front matter © 2011 Sociedade Portuguesa de Estomatologia e Medicina Dentária. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos os direitos reservados.  
doi:10.1016/j.rpemd.2011.04.004

Desde essa data já foi associado, como complicação, de diversos tipos de procedimentos, como a dentisteria operatória<sup>3-6</sup>, exodontias<sup>7-10</sup>, endodontias<sup>11,12</sup> tratamentos periodontais<sup>13</sup> e até hábitos de auto mutilação da bochecha<sup>14</sup>.

Heyman e Babayof (1995) numa revisão bibliográfica de 75 casos clínicos publicados encontraram uma maior frequência de enfisemas associados a exodontias, em especial do terceiro molar inferior, seguida pela dentisteria operatória. Um número inferior de casos está relacionado com endodontias e tratamentos periodontais. A maioria dos casos descritos está associada ao uso de turbinas e peças de mão de alta rotação e, em menor número, ao uso de seringas de ar. Nos casos associados a endodontias, mais de 50% foi atribuído ao uso de peróxido de hidrogénio como solução irrigante e nos restantes foi usada secagem direta dos canais com jacto de ar<sup>15</sup>.

Através da mucosa oral lacerada, do canal dentário ou da bolsa periodontal pode ocorrer entrada de ar e o acesso aos espaços fasciais da cabeça e pescoço. Estes espaços fasciais são contíguos com outros espaços mais profundos do pescoço, espaço retro e latero faríngeo, através dos quais podem alcançar o tórax e o mediastino<sup>8,9,11,16</sup>.

A presença de ar no espaço retro e latero-faríngeo pode levar ao desenvolvimento de sinais e sintomas como a disfagia, disфония e dispneia<sup>17</sup> e no mediastino e tórax está associada a dispneia, dor no peito, alterações radiológicas, alterações no eletrocardiograma e falência cardíaca.

O envolvimento periorbitário de um enfisema subcutâneo também já foi descrito<sup>4,10,18</sup>, onde a tumefacção da pálpebra superior e/ou inferior pode, em casos mais exuberantes, levar ao total encerramento da fenda palpebral. Na maioria dos casos descritos há uma total recuperação, contudo Buckley e colaboradores (1990) descreveram um caso clínico de enfisema com acentuado envolvimento ocular que resultou em lesão do nervo óptico. A cegueira irreversível subsequente ao enfisema foi atribuída a uma interrupção do fluxo sanguíneo à retina ou ao nervo óptico<sup>10</sup>.

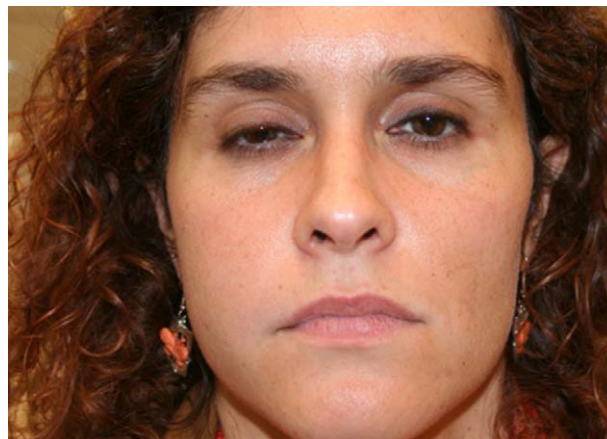
A perda de audição unilateral, otalgia, e disfunção da trompa de Eustáquio foram também associadas ao enfisema subcutâneo<sup>6</sup>.

Até á data nunca foi descrito um caso fatal diretamente associado a um enfisema subcutâneo de origem dentária<sup>19</sup>, embora Rickles e Joshi (1963), numa investigação em cães, mostraram que é possível morrer, por embolia gasosa, após prolongada introdução de ar sob pressão nos canais radiculares de dentes anteriores<sup>20</sup>.

O enfisema subcutâneo é uma ocorrência incomum e consequentemente o médico dentista está pouco familiarizado com esta situação, sendo muitas vezes os casos mal diagnosticados. Clinicamente há quase sempre o desenvolvimento de uma tumefacção imediatamente após o tratamento dentário, e a palpação da tumefacção revela sempre uma crepitação flutuante. Na ausência de complicações o enfisema tem uma evolução benigna e uma resolução em 5 a 7 dias.

### Caso clínico

Paciente do sexo feminino, com 32 anos de idade, veio à consulta de medicina dentária para restaurar o dente 44 por apresentar cárie vestibular. A história clínica não revelava



**Figura 1 – Imediatamente após a conclusão da dentisteria operatória é visível tumefacção da região jugal e infraorbitaria com ligeiro encerramento da fenda palpebral.**

qualquer patologia sistémica associada. Após realização de exame intra-oral, radiográfico e testes de sensibilidade dentária concluiu-se que o tratamento indicado seria a dentisteria operatória. Foi administrada anestesia infiltrativa com um anestubo de articaína 4% com adrenalina 1:100000 (Septodont, Lotto) e seguidamente removida a cárie com turbina e contra ângulo. Após preparada a cavidade foi realizada a retração gengival, com fio de retração (Ultrapack #00, Ultradent), antes de se proceder à restauração. A restauração foi realizada com compósito (Filtek Z250, 3M-ESPE) e após conclusão desta a remoção de excessos e polimentos foram realizados com brocas de fissura em turbina e borrachas de polimento em contra-ângulo. A visibilidade da margem gengival da restauração era limitada, devido à presença de sangue, e numa tentativa de melhor visualizar a margem foi aplicado jacto de ar durante escassos segundos, de forma a verificar a remoção total de excessos. Imediatamente após a aplicação do jacto de ar, a paciente referiu sentir um “insuflar” da região jugal, sendo visível em segundos uma tumefacção dessa região com extensão até à pálpebra inferior condicionando um ligeiro encerramento da fenda palpebral mas sem alteração da visão (fig. 1). Não foi referida dor associada à tumefacção. Após uns minutos a paciente referiu sensação de “entupimento auditivo” com a diminuição da audição no ouvido esquerdo. A palpação infra orbitaria, jugal e lateral do pescoço revelava uma crepitação flutuante presente até ao esterno.

A paciente foi encaminhada ao hospital para realização de radiografias à cabeça, pescoço e tórax. Confirmou-se a presença de ar na região orbital, bucal, submandibular e parafaríngea.

A paciente permaneceu em observação hospitalar durante umas horas e foi medicada com antibiótico (amoxicilina 875 mg e ácido clavulânico 125 mg), com intuito profilático, e analgésico (paracetamol 1 g) durante uma semana.

Após quatro dias foi realizada uma reavaliação. Nessa data apenas subsistia um desconforto no ouvido. Todos os outros sintomas tinham regredido e não existiam sequelas. Nessa consulta foi realizada observação intraoral e medição



**Figura 2 – Observação após 4 dias. Sondagem não releva bolsas periodontais.**



**Figura 3 – Reduzida quantidade de gengiva aderente adjacente á restauração de colo no 44.**

periodontal com sonda calibrada. A sondagem revelou ausência de bolsas periodontais em todas as faces deste dente e nos dentes contíguos (fig. 2). A observação dos tecidos moles revelou a presença de pouca gengiva aderente adjacente ao pré-molar restaurado (fig. 3).

## Discussão

O enfisema cervicofacial descrito desenvolve-se devido à entrada de ar nos espaços fasciais da cabeça e do pescoço. A reduzida quantidade de gengiva aderente associada a técnicas de retração gengival e ao traumatismo gengival, durante a remoção dos excessos de material restaurador, criaram uma deiscência na gengiva que permitiu a entrada de ar aquando do uso da seringa de ar na secagem. Do espaço gengival o ar progrediu para o espaço bucal e daí para outros os espaços fasciais da cabeça e do pescoço, seguindo vias que oferecem a menor resistência, podendo alcançar espaços distantes da entrada.

As alterações que ocorreram a nível auditivo já foram descritas na literatura<sup>6,21</sup>. A presença de ar no espaço laterofaríngeo (contínuo ao espaço submandibular e este contínuo ao espaço bucal) causa a tumefacção dos tecidos à volta do

lúmen da Trompa de Eustáquio. Isto limita o movimento dos músculos do palato, impossibilitando a abertura da trompa, indispensável para o normal funcionamento do ouvido médio. Consequência disto a paciente apresenta uma perda auditiva. É também devido à distensão dos tecidos à volta da Trompa de Eustáquio que surgem as dores de ouvido. A inervação da Trompa é dada pelo nervo glossofaríngeo. A distensão dos tecidos nesta zona causa dor referida ao ouvido através do gânglio petroso e do nervo Jacobson. Podem ainda estar presentes sintomas como náuseas e vertigens.

O diagnóstico diferencial de uma tumefacção súbita da cabeça e do pescoço deverá incluir o hematoma, a reação alérgica, o angioedema e o enfisema subcutâneo<sup>19</sup>. A reação alérgica tem normalmente outros sinais e sintomas associados, como o prurido, urticária, alterações sistémicas com evolução para colapso do sistema cardiovascular. O angioedema surge normalmente em resposta a um estímulo alérgico ou a trauma, que desencadeia a libertação de mediadores químicos que aumentam a permeabilidade vascular. Esta permeabilidade aumentada permite a rápida saída de fluido dos vasos sanguíneos para o tecido intersticial onde se acumula. Normalmente o edema é eritematoso com sensação de queimadura associada. É mais comum na maxila e normalmente tem os limites bem definidos. O hematoma deve-se ao acúmulo de sangue no tecido, devido ao trauma de um vaso sanguíneo sendo descrita como uma tumefacção pulsátil. Em todas estas situações não está presente a crepitação à palpação, característica patognomónica do enfisema subcutâneo<sup>19</sup>.

O caso clínico descrito não evoluiu para infecção, o que está de acordo com a literatura segundo a qual, na maioria dos casos, sinais e sintomas de infecção não estão normalmente presentes<sup>15</sup>. Feinstone, em 1971, descreveu o primeiro enfisema subcutâneo infectado num paciente. Este caso ocorreu num paciente com doença periodontal no qual foi usado um spray de água de uso ambulatorio<sup>13</sup>.

Embora pouco frequente, o potencial para uma infecção deve ser considerado, uma vez que o ar que entra nos tecidos está contaminado com bactérias que existem na cavidade oral. A penicilina é o antibiótico de primeira escolha, por ter espectro amplo e efetivo na flora oral. Os analgésicos são prescritos se necessário<sup>15</sup> e o paciente deve ser informado da sua condição e estar consciente que deverá regressar ao hospital se surgir dificuldade em respirar ou deglutir.

## Conclusões

A ocorrência deste tipo de complicação é pouco frequente, mas torna-se premente o seu conhecimento e o seu diagnóstico diferencial. Apenas com um correto diagnóstico podem ser evitadas algumas das complicações associadas. É também importante que o médico dentista reconheça que a gênese desta patologia está relacionada ao uso de instrumentos de ar comprimido. Alguns cuidados devem estar presentes na prática clínica diária, como o seu uso prudente em zonas adjacentes a alvéolos em cicatrização ou no decorrer da extração, em zonas com pouca gengiva aderente ou com bolsas gengivais. Após uma exodontia os alvéolos devem ser irrigados

apenas com soro fisiológico e no decorrer de uma endodontia os canais radiculares devem ser secos com cones de papel.

---

### 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

O autor declara não haver conflito de interesses.

---

### BIBLIOGRAFIA

1. Koumoura F, Papakosta V. Air entrapment in the cervicofacial region due to injury. *Quintessence Int.* 2004;35:307-11.
2. Turnbull A. A remarkable coincidence in dental surgery. *Br Med J.* 1900;1:1131.
3. Barber JW, Burns JB. Subcutaneous emphysema of the face and neck after dental restoration. *J Am Dent Assoc.* 1967;75:167-9.
4. Spaulding CR. Soft tissue emphysema. *J Am Dent Assoc.* 1979;98:587-8.
5. Mather AJ, Stoykewych AA, Curran JB. Cervicofacial and mediastinal emphysema complicating a dental procedure. *J Can Dent Assoc.* 2006;72:565-8.
6. Quisling RW, Kangur TT, Jahrsdoerfer RA. Otologic complications following the use of a high-speed air-turbine handpiece. *J Am Dent Assoc.* 1977;94:895-7.
7. Karras SC, Sexton JJ. Cervicofacial and mediastinal emphysema as the result of a dental procedure. *J Emerg Med.* 1996;14:9-13.
8. Sekone J, Irie A, Dotsu H, Inokuchi T. Bilateral pneumothorax with extensive subcutaneous emphysema manifested during third molar surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2000;29:355-7.
9. Horowitz I, Hirshberg A, Freedman A. Pneumomediastinum and subcutaneous emphysema following surgical extraction of mandibular third molars: three case reports. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1987;63:25-8.
10. Buckley MJ, Turvey TA, Schumann SP, Grimson BS. Orbital emphysema causing vision loss after a dental extraction. *J Am Dent Assoc.* 1990;120:421-4.
11. Nahlieli O, Neder A. Iatrogenic pneumomediastinum after endodontic therapy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1991;71:618-9.
12. Smatt Y, Browaeys H, Genay A, Raoul G, Ferri J. Iatrogenic pneumomediastinum and facial emphysema after endodontic treatment. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2004;42:160-2.
13. Feinstone T. Infected subcutaneous emphysema: report of case. *J Am Dent Assoc.* 1971;83:1309-11.
14. Yamada H, Kawaguchi K, Tamura K, Sonoyama T, Iida N, Seto K. Facial emphysema caused by cheek bite. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2006;35:188-9.
15. Heyman SN, Babayof I. Emphysematous complications in dentistry, 1960-1993: an illustrative case and review of the literature. *Quintessence Int.* 1995;26:535-43.
16. Chung IH, Moon HJ, Suh JD, Han KD. Interesting case: cervicofacial emphysema and mediastinitis following restorative dental treatment - a case report. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2006;44:376.
17. McGrannahan WW. Tissue space emphysema from an air turbine handpiece. *J Am Dent Assoc.* 1965;71:884-5.
18. Wilson GA, Galle S, Greene C. Subcutaneous emphysema after extraction of maxillary teeth: report of a case. *J Am Dent Assoc.* 1983;106:836-7.
19. Pynn BR, Amato D, Walker DA. Subcutaneous emphysema following dental treatment: a report of two cases and review of the literature. *J Can Dent Assoc.* 1992;58:496-9.
20. Rickles NH, Joshi BA. A possible case in human and an investigation in dogs of death from air embolism during root canal therapy. *J Am Dent Assoc.* 1963;67:397-404.
21. Uehara M, Okumura T, Asahina I. Subcutaneous cervical emphysema induced by a dental air syringe: a case report. *Int Dent J.* 2007;57:286-8.