

## *Enfisema Subcutâneo Pós-Operatório. Relato de Casos\**

Yara Marcondes Machado Castiglia, TSA<sup>1</sup>; Paulo Roberto D'Áurea Machado<sup>2</sup>; Rosa Beatriz Amorim<sup>3</sup>; José Reinaldo Cerqueira Braz, TSA<sup>4</sup>; Jeferson Kengi Sato, TSA<sup>3</sup>

Castiglia YMM, Machado PRA, Amorim RB, Braz JRC, Sato JK - Postoperative subcutaneous emphysema. Case reports

KEY WORDS: COMPLICATIONS: subcutaneous emphysema, pneumomediastinum, pneumoperitoneum; INTUBATION, TRACHEAL.

**A** intubação traqueal, quando realizada devidamente e por mãos experientes, tem baixo índice de complicações<sup>1-3</sup> em relação ao número de intubações que é realizado diariamente. Entre essas complicações, o aparecimento de enfisema subcutâneo de pescoço e face e sua combinação com pneumomediastino e pneumoperitônio são raros<sup>4</sup>.

Relatamos dois casos de enfisema subcutâneo de região cérvico-facial, ocorridos após intubação traqueal, sem causas evidentes, que apresentaram boa evolução.

### CASO 1

Mulher de 68 anos, 1,55 m e 67 kg, com colecistopatia calculosa crônica, a ser submetida a colecistectomia. À avaliação pré-anestésica constatou-se que, a não ser por expansibilidade torácica diminuída por cifose da coluna torácica, ela gozava de boa saúde. Apresentava-se com próteses dentárias superior e inferior. Indução da anestesia e intubação traqueal não tiveram intercorrências (tubo traqueal descartável nº 8,5 provido de manguito). A anestesia foi geral, inalatória com respiração controlada com

duração de 100 minutos. Não houve intercorrências anestésico-cirúrgicas. Foi transferida para a sala de recuperação pós-anestésica (SRPA) intubada e mantida em ventilação controlada com ventilador ciclado a pressão (Bird Mark 8), liberando volume corrente aproximado de 500 ml com frequência respiratória de 12 movimentos/min. Após 2 h e 30 min passou-se para ventilação assistida e, em seguida, para ventilação espontânea - ar ambiente mais 5 l/min de O<sub>2</sub> em balão. Após 40 min foi extubada mantendo-se cateter na hipofaringe com 2 l/min de O<sub>2</sub>. Esse O<sub>2</sub> provinha de fluxômetro (3003 da K.Takaoka) o qual era alimentado por válvula reguladora para rede canalizada (2111 da K.Takaoka), jogando seu fluxo de gás em frasco com água, antes de ser enviado à paciente. Dez minutos após, notou-se o aparecimento de enfisema subcutâneo na região anterior esquerda (E) do pescoço que se estendeu progressivamente para a hemiface E e à região anterior superior do hemitórax E. O cateter de O<sub>2</sub> foi removido. À laringoscopia direta não se verificou alteração no orofaringe, laringe e traquéia. As cordas vocais encontravam-se aparentemente íntegras. Duas horas e vinte minutos após o aparecimento do enfisema, o padrão respiratório, que não se modificara após a extubação, continuava bom e o enfisema começava a diminuir ou a se difundir. Com o raio X de tórax não se observaram outros detalhes além do enfisema subcutâneo. Após 4 h e 40 min do início do quadro, com regressão ainda maior do enfisema, a paciente teve alta da SRA.

\* Trabalho realizado no Departamento de Anestesiologia da Faculdade de Medicina de Botucatu, UNESP, CET-SBA

1 Professor Adjunto Livre-Docente

2 Residente de 2º ano

3 Auxiliar de Ensino

4 Professor Titular

Correspondência para Yara Marcondes M Castiglia  
Departamento de Anestesiologia da Faculdade de Medicina de Botucatu - UNESP  
18618-000 Rubião Júnior - Botucatu - SP

Apresentado em 21 de agosto de 1992

Aceito para publicação em 03 de janeiro de 1993

© 1993, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

### CASO 2

Mulher de 43 anos, branca, 1,52 m e 66 kg, com diagnóstico de tumor papilífero do ovário direito (D), a ser submetida a pan-histerectomia. À avaliação pré-anestésica a paciente referiu uso esporádico de

diurético para "inchaço" no corpo, e de cloridrato de flunarizina para enxaqueca. Referiu, também, alergia a esparadrapo, éter, mertiolate, iodo e neomicina. A indução da anestesia foi sem intercorrências. A tentativa de intubação traqueal com tubo traqueal descartável nº 8 provido de manguito foi impossível, sendo alcançada com tubo nº 7,5 provido de manguito com auxílio de guia de cobre de ponta romba. A anestesia foi geral inalatória com ventilação controlada e de duração de 330 minutos. Quinze minutos após o término da cirurgia e anestesia, durante as quais não houve intercorrências, a paciente foi encaminhada à SRPA onde permaneceu em ventilação controlada (volume corrente aproximado de 500 ml e frequência respiratória de 12 movimentos/min), com aparelho ciclado a pressão (Bird Mark 8), durante 2 h e 30 min e, em respiração assistida, durante 5 h e 30 min. Após esse tempo, permaneceu em ventilação espontânea em balão, com 5 L de O<sub>2</sub>, por 30 minutos e, quando apresentou índices ventilométricos adequados, foi então extubada e mantida com cateter de O<sub>2</sub> na hipofaringe, 2,5 L/min. Esse O<sub>2</sub> teve a mesma procedência do caso 1. Recebeu alta da SRPA 1 h e 30 min após. No dia seguinte, 8 horas após a alta, apresentou enfisema subcutâneo na região anterior D do pescoço. Dezesete horas após o início do enfisema, sem que tivessem sido observados sinais de alteração respiratória, evidenciaram-se, ao raio-X de tórax e abdome, pneumomediastino e pneumoperitônio. Mantida sob vigilância rigorosa (observação do estado hemodinâmico, da frequência respiratória e de presença de cianose), a paciente não apresentou alterações no padrão respiratório ou algum sinal ou sintoma clínico que evidenciasse perigo iminente. O enfisema, por sua vez, continuou a crescer nas próximas 24 horas, embora lentamente, e estendeu-se para a região anterior do hemitórax D. Quarenta e oito horas após o início do quadro o enfisema começou a regredir.

## DISCUSSÃO

Os dois casos apresentados ilustram uma complicação pós-operatória que a literatura refere como rara<sup>3-5</sup>, mas que pode vir a ser grave, dependendo de alguns fatores como causa, grau de lesão e evolução<sup>6,7</sup>.

Menguy et al, 1988, apresentaram duas observações de enfisema subcutâneo cérvico-facial, discutindo suas possíveis etiologias e classificando-as em 4 grupos que, por julgarmos muito pertinentes, reproduzimos no quadro I.

**Quadro I - Etiologia dos enfisemas cervicais pós-operatórios (segundo Menguy E et al, Cah Anesthesiol, 1988; 36).**

- 
1. Origem cérvico-facial
    - traqueostomia
    - tireoidectomia
    - amigdalectomia
    - traumatismos faciais
    - aberturas nos seios da face
    - extrações dentárias
    - lesões da faringe e da cavidade bucal
  
  2. Origem aero-digestiva
    - ferimento de traquéia
    - ferimento brônquico
    - lesão esofágica
    - endoscopia
    - entubação esofágica
    - manobras instrumentais
  
  3. Origem pulmonar
    - complicação da ventilação mecânica
    - complicação de cateter central
    - corpo estranho intrabrônquico
    - asma
    - trauma torácico
  
  4. Origem abdominal
    - cirurgia sub-mesocólica
    - peritoneoscopia
    - rotura gástrica
- 

Por essa classificação, nos pacientes que ora apresentamos, pode ter ocorrido lesão tanto pela intubação traqueal, como pelo cateter na hipofaringe ou pela ventilação mecânica.

Newton (1991) chama a atenção para relatos de acidentes graves, muitas vezes fatais, que aconteceram como resultado do modo pelo qual o oxigênio foi administrado. É o caso da utilização do oxigênio através de cateter na hipofaringe quando esse gás está disponível diretamente de rede que provém da fonte hospitalar. A pressão com que o gás é liberado, convertida para centímetros de água, pode ser muitas vezes maior que aquela com a qual ventilamos artificialmente os pulmões dos pacientes, ocasionando barotrauma com ruptura alveolar, enfisema pulmonar intersticial e enfisema mediastinal. Nos dois casos presentes, a válvula reguladora de O<sub>2</sub> utilizada, embora saia de fábrica calibrada para pressão de trabalho de 6 kgf/cm<sup>2</sup>, serviu apenas para alimentar um fluxômetro, não transmitindo sua pressão diretamente às pacientes. Além disso, não houve evidências de

comprometimento pulmonar, o que nos leva a supor que a perfuração, se assim podemos classificar a lesão, tenha acontecido em ponto mais alto: faringe, laringe, traquéia ou esôfago.

Se houve lesão de traquéia, ela foi de pequena monta, uma vez que não se evidenciou, juntamente com o enfisema, tosse ou expectoração espessa sanguinolenta, com dificuldade para limpeza desse catarro<sup>3</sup>, dificuldade que seria devida à lesão. A resolução de ambos os casos foi rápida. Nenhuma das duas pacientes apresentou desdobramentos das possíveis lesões, quer sejam infecção e alterações respiratórias. Não houve nem mesmo complicações hemodinâmicas no caso 2, onde foi observado o pneumomediastino.

Em 1980, Levine relatou um caso de intubação difícil em que houve enfisema subcutâneo cervical e torácico após ventilação assistida. Um raio-X de tórax mostrou, além do enfisema, desvio do mediastino para a direita e pneumotórax à esquerda. A paciente em questão foi posteriormente submetida à laringoscopia direta e esofagoscopia, tendo-se constatado que houve perfuração do seio piriforme. A lesão teve correção cirúrgica. O autor afirma que este local ocupa o segundo lugar quanto à freqüência de lesão enquanto o primeiro lugar é ocupado pela faringe, posteriormente ao músculo cricofaríngeo. Postula terapia antibiótica, a qual é indicada segundo as bactérias que se espera encontrar no órgão traumatizado (Quadro II).

No caso 2, a intubação foi difícil e realizada com auxílio de mandril, o qual pode ter determinado lesão do hipofaringe ou esôfago. Não houve, entretanto, sinais de infecção. A paciente estava sob antibioticoterapia iniciada já no intra-operatório, tendo sido utilizada cefalosporina de primeira geração, que hoje tem espectro de ação muito reduzido, restringindo-se

**Quadro II - Flora normal da parte superior do trato aerodigestivo (segundo Levine PA, Arch Otolaryngol, 1980; 106)**

<b>Comuns</b>	
Aeróbios	Anaeróbios
Streptococcus viridans	Staphylococcus sp
α-hemolítico	Spirochaetae
Difterides	Bacteroides melamnogenicus
Niesseria catarrhalis	Vibrio sp
N. siccus	
<b>Menos Comuns</b>	
Staphylococcus sp (coagulase positiva e negativa)	Fusobacterium sp Lactobacillus sp
Streptococcus β-hemolítico	
Haemophilus sp	
Candida sp	
Actinomyces sp	

a algumas poucas indicações que não incluem a maioria dos germes citados no Quadro II. Logo, se houve lesão a nesse local, ela foi pequena e/ou a capacidade de defesa da paciente era muito boa, porque bloqueou o processo através da própria imunidade. O antibiótico teria tido, então, apenas ação adjuvante.

Castiglia YMM, Machado PRA, Amorim RB, Braz JRC, Sato JK - Enfisema Subcutâneo Pós-Operatório. Relato de Casos

UNITERMOS: COMPLICAÇÕES: enfisema, pneumomediastino e pneumoperitâneo; INTUBAÇÃO, TRAQUEAL.

## REFERÊNCIAS

01. Levine PA - Hypopharyngeal perforation. An untoward complication of endotracheal intubation, Arch Otolaryngol, 1980; 106: 578-580.
02. Andreassian B, Gehanno P, Dusaintpère C, et al - Perforation de l'aesophage an cours d'intubations trachéales. A propos de 6 cas, Ann Oto-Laryng, 1982; 99: 35-40.
03. Freiburger JJ - An unusual presentation of an airway tear, Anesthesiology, 1984; 61: 204-206.
04. Evron S, Beyth Y, Samueloff A, et al - Pulmonary complications following endotracheal intubation for anesthesia in breech extraction, Intensive Care Med, 1985; 11: 223-225.
05. Menguy E, Ducable G, Massari MF, et al - Emphysème sous-cutané cervico-facial post-opératoire, Cah Anesthesiol, 1988; 36: 323-326.
06. Gibney RTN, Finnegan B, Fitzgerald MX, et al - Upper airway obstruction caused by massive subcutaneous emphysema, Intensive Care Med, 1984; 10: 43-44.
07. Bodger MA, Eltringham RJ - Surgical emphysema of the neck, Br J Hosp Med, 1989; 42: 154.
08. Newton NI - Supplementary oxygen - potential for disaster, Anaesthesia, 1991; 46: 905-906.