

## ENFISEMA SUBCUTANEO MACIÇO ASSOCIADO A LESÃO DE VIA AEREA, APÓS TRAUMA TORÁCICO: RELATO DE CASO

Bruno Geraldo Sousa Silva<sup>1</sup>; Carla do Carmo Pires<sup>1</sup>; Gabriel S. Thiago Cavalleiro<sup>1</sup>;  
Carlos Augusto Marques Batista<sup>2</sup> e Felipe Maia Rodrigues<sup>2</sup>

### RESUMO

**Objetivo-** O objetivo do presente estudo é apresentar um caso clínico de enfisema subcutâneo maciço após trauma torácico com possível lesão de via aérea inferior não diagnosticada devido a impossibilidade de realizar o exame de broncoscopia. **Materiais e métodos-** Foi realizado um relato de caso retrospectivo sobre enfisema subcutâneo importante após trauma de tórax associado à lesão de via aérea. A pesquisa foi realizada no Hospital Escola Luiz Giuseffi Jannuzzi. **Resultados-** Pela apresentação ectoscópica do paciente, foi pensado no diagnóstico de anafilaxia devido a presença de inchaço periorbitário e lábios, característico de angioedema, sendo realizada abordagem para anafilaxia. O sintoma mais sugestivo foi o acometimento de árvore brônquica e aparelho respiratório devido ao deslocamento brusco dos pulmões pelo trauma direto do acidente, evoluindo com enfisema subcutâneo. Foi utilizado dreno torácico fechado na tentativa de reduzir o enfisema subcutâneo, tendo essa terapia apresentado bons resultados na redução do quadro. Apesar de o paciente evoluir com um pneumotórax, identificado pela TC de tórax que foi solicitado para confirmar o diagnóstico de enfisema subcutâneo, a provável causa para tal complicação foi o uso dos drenos bilaterais, mostrados no laudo a tomografia e confirmado pela esofagografia realizada durante a internação na UTI. Compreende-se que o pneumomediastino caracterizou-se como um achado importante na tomografia, corroborando com a hipótese da presença de lesão em via aérea inferior como causa do enfisema subcutâneo. **Conclusão-** Concluímos que são precários os números de casos de enfisema subcutâneo descritos na literatura quando associado diretamente ao trauma torácico.

**Palavras-chave:** trauma, pneumotórax.

<sup>1</sup> Discente da Faculdade de Medicina de Valença de Valença, FMV, CESVA/FAA

<sup>2</sup> Docente da Faculdade de Medicina de Valença de Valença, FMV, CESVA/FAA

## MASSIVE SUBCUTANEOUS EMPHYSEMA ASSOCIATED WITH AIRWAY INJURY, AFTER THORACIC TRAUMA: CASE REPORT

### ABSTRACT

**Objective-** The objective of the present study is to present a clinical case of massive subcutaneous emphysema after thoracic trauma, with possible inferior airway lesion, undiagnosed due to the impossibility of performing bronchoscopy. **Materials and methods-** A retrospective case report of important subcutaneous emphysema after chest trauma, associated with airway injury was performed. The research was carried out at the Luiz Giuseffi Jannuzzi School Hospital. **Results-** The diagnosis of anaphylaxis was considered by the ectoscopic presentation of the patient, due to the presence of periorbital swelling and lips, characterizing angioedema and being performed an anaphylaxis approach. The most suggestive symptom was bronchial tree involvement and respiratory system due to sudden displacement of the lungs by the direct trauma of the accident, evolving with subcutaneous emphysema. A closed chest drain was used in an attempt to reduce subcutaneous emphysema, and this therapy presented good results in the reduction of the condition. Although the patient evolved with a pneumothorax, identified by the chest CT that was requested to confirm the diagnosis of subcutaneous emphysema, the probable cause for such complication being the use of bilateral drains shown in the tomography report and confirmed by esophagography, performed during The ICU. It is understood that the pneumomediastinum was characterized as an important finding in the tomography, corroborating with the hypothesis of the presence of lesion in the inferior area as a cause of the subcutaneous emphysema. **Conclusion-** We conclude that the numbers of cases of subcutaneous emphysema described in the literature when directly associated with thoracic trauma are precarious.

**Keywords:** trauma, pneumothorax

## INTRODUÇÃO

A ocorrência de casos de traumas fechados aumentou significativamente nos últimos anos, estando associados ao aumento da tecnologia na sociedade contemporânea assim como ao número crescente de acidentes de trânsito. Embora existam medidas de prevenção eficazes, como a utilização obrigatória do cinto de segurança buscando a redução do número de lesões traumáticas, a adesão de novos hábitos urbanos, como o uso de motocicletas contribuem para o aumento na prevalência dos acidentes, muitas vezes fatais (NETO et al., 2005).

As lesões torácias respondem por 20% a 25% das mortes associadas ao trauma e colabora com outros 50% a 75% das complicações resultantes de traumatismo. As rupturas de câmara cardíaca e lesão de aorta torácica são as causas mais frequentes de morte imediata após acidentes automobilísticos. Os óbitos precoces são decorrentes do acúmulo de líquidos na cavidade pleural, obstrução de vias aéreas, dificuldade respiratória importante causada por pneumotórax hipertensivo, hemotorax maciço e tamponamento cardíaco, que são condições clínicas reversíveis se tratadas em tempo hábil (SABISTON, 2015).

Para Ximenes (1992), no trauma torácico os diagnósticos com maior importância estão representados pela ruptura de aorta, diafragma, esôfago, árvore traqueobrônquica, contusão miocárdica e pulmonar, pneumotórax aberto, obstrução da via aérea, tórax instável, pneumotórax hipertensivo, hemopneumotórax e tamponamento cardíaco.

Para Mega et al. (2004), entre as complicações mais evidenciadas do trauma de torax, temos o pneumotórax hipertensivo, que é definido como uma condição patológica caracterizado pela entrada de ar entre as pleuras parietal e visceral de forma contínua, onde um mecanismo valvular unidirecional o impede de sair, aumentando a pressão intratorácica. Este evento resulta em hipóxia por aumento do shunt pulmonar. Pode ser causado por trauma torácico penetrante, trauma fechado com fratura de costelas ou devido a terapêutica de ventilação com pressão positiva em pacientes com lesões pleuropulmonares, sendo essa última a causa mais comum, segundo o Advanced Trauma Life Support – ATLS.

As lesões da árvore traqueobrônquica apesar de raras estão associadas à alta morbimortalidade. Representam quase 0,02% de todos os pacientes que sofrem trauma contuso e 0,05% dos pacientes vítimas de trauma penetrante. Aproximadamente metade destas lesões abrangem o brônquio principal direito, chegando até 2 centímetros da carina (SABISTON, 2015).

De acordo com Ventura et al. (2005), em adultos, a ruptura traumática de via aérea esteve presente em apenas 0,5 a 2,8% dos traumas torácicos e apresentou elevada mortalidade, cerca de 15 a 30% dos casos.

Devido a alta mortalidade, as lesões traqueobrônquicas devem ser diagnosticadas no primeiro atendimento. Podemos conjecturar a sua existência diante de alguns achados, tais como: dispneia, enfisema subcutâneo cervical (estendendo-se para face e tórax), hemoptise ou escarro hemoptoico e fístula broncopleural de grande débito após a drenagem do tórax (MARQUES, 1992).

Ainda para Sabiston (2015), nos casos de acometimento da árvore traqueobrônquica, o diagnóstico de certeza é realizado pela broncoscopia. O broncoscópio permite a identificação da lesão, sua localização, tamanho e gravidade da ruptura.

De acordo com Mega et al. (2004), após o trauma, as vítimas podem evoluir para complicações referentes ao próprio traumatismo, assim como aquelas causadas pela queda do estado geral, com manifestações imediatas ou tardias. Deste modo, é possível que ocorram lesões não diagnosticadas ou subdiagnosticadas na abordagem inicial ao trauma, levando a danos irreversíveis.

O enfisema subcutâneo é definido como uma complicação relativamente comum, que pode ocorrer durante a realização de técnicas invasivas, procedimentos cirúrgicos e determinadas patologias. Pode estar também associado ao pneumotórax e a fratura óssea. Apesar de o enfisema ser muito desconfortável para o paciente, mesmo quando maciço, raramente evolui com significativas complicações. No entanto, pode causar obstrução respiratória ou circulatória com piora no prognóstico (SUCENA et al., 2010).

De acordo com Gasparini et al. (2010), a ocorrência de enfisema subcutâneo alcançando face, região cervical e torácica está bem evidenciada em casos de procedimentos odontológicos, cirurgia de cabeça/pescoço e traumatismo

craniofacial. O principal mecanismo intrincado nesse tipo de enfisema é a presença de lesão na mucosa que permite a entrada de gases sob pressão, embora seja um mecanismo raro. Neste contexto, a presença de pequenos volumes leva a alterações morfológicas pouco significativas, nas regiões facial e cervical, com consequências meramente estéticas. Porém, grandes volumes podem cursar com pneumotórax e pneumomediastino, caracterizando uma condição grave.

Segundo Lima et al. (2005), o enfisema subcutâneo ocasionado pela cirurgia de amigdalectomia pode ser associado ao pneumotórax, pneumoperitônio e pneumomediastino, apesar de ser uma complicação rara nesse tipo de procedimento cirúrgico. Durante a intubação e a dissecação profunda na região da amígdala pode ocorrer a entrada de ar, assim como a ventilação manual, o mecanismo de tosse e vômitos também contribuem para a formação do enfisema.

A presença de pneumotórax, pneumoperitônio e pneumomediastino pode agravar o quadro clínico, com alterações respiratórias importantes. A radiografia sugestiva e as creptações observadas no exame físico admitem o diagnóstico de enfisema subcutâneo. Em geral, o prognóstico do enfisema pós-amigdalectomia é favorável, com um curso limitado e resolução natural (LIMA et al., 2005).

A justificativa para descrever o caso baseia-se nos importantes e raros achados clínicos durante a admissão e evolução de um paciente vítima de trauma torácico no Hospital Escola Luiz Giusseff Januzzi em Valença/RJ.

O objetivo do presente estudo é apresentar um caso clínico de enfisema subcutâneo maciço após trauma torácico com possível lesão de via aérea inferior não diagnosticada devido a impossibilidade de realizar o exame de broncoscopia.

## **RELATO DE CASO**

A.S.M, 74 anos, sexo masculino, foi trazido pela filha ao Pronto Socorro Adulto (PSA) do Hospital Escola Luiz Gioseffi Januzzi (HELGJ), Valença-RJ, em 29/08/2015, com relato de queda de bicicleta motorizada há 2 dias, procurando o PSA na ocasião com queixa álgica em hemitórax direito, sendo liberado com prescrição de Ibuprofeno para casa.

Na noite do dia 28/08/2015 foi observado um inchaço em região da face, toracoabdominal e membros superiores, apresentava ainda dispnéia importante.

Aproximadamente três horas após o início dos sintomas (madrugada do dia 29), no atendimento em PSA encontrava-se com intensa dispneia, esforço respiratório, dificuldade para falar e importante inchaço que acometia face, tórax, abdome, membros superiores (principalmente MSD com 4+/4+) e região escrotal. Mostrava-se lúcido, orientado no tempo e espaço, ausculta cardíaca sem alterações, eucardio. Já na ausculta respiratória havia presença de creptações difusas e a frequência respiratória era de 29 irmp, saturando 88% em ar ambiente. O paciente era diabético, com histórico de infarto agudo do miocárdio prévio e marcapasso implantado. Devido o quadro de insuficiência respiratória e inchaço, ainda não caracterizado como enfisema subcutâneo, optou-se por tratar como anafilaxia, sendo realizado adrenalina intramuscular e anti-histaminicos. Foram solicitados e realizados alguns exames, tais como: hemograma completo, Sódio, Potássio, Uréia, Creatinina, TAP, CKtotal, CKMB, troponina, radiografia de tórax e eletrocardiograma, porém sem esclarecimento diagnóstico. Nesse momento foi também solicitado o parecer da clínica cirúrgica, que estabeleceu a hipótese diagnóstica de trauma torácico devido a queda da bicicleta, com lesão de via aérea inferior causando importante enfisema subcutâneo.

Por conta da ausência de cirurgião torácico e impossibilidade de realizar o exame de broncoscopia, elegeu-se como terapêutica a passagem de um dreno torácico bilateralmente, observando significativa redução do enfisema logo nas primeiras horas após o procedimento. Após estabilização do quadro foi realizado tomografia de tórax que evidenciou acentuado enfisema subcutâneo em todas as fâscias cervicais e em toda a parede torácica, revelou também pneumotórax bilateral e pneumomediastino. Esse último achado da tomografia corrobora para presença de lesão de via aérea inferior como causa do enfisema subcutâneo. Já o pneumotórax provavelmente foi causado pela presença dos drenos torácicos.

O paciente foi admitido na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), onde foi solicitado esofagografia, monitorização dos drenos torácicos direito e esquerdo e cuidados gerais. Depois de cinco dias na UTI evoluiu com melhora significativa do quadromantendo discreto enfisema subcutâneo em MMSS, face, tórax e abdome, na ausculta respiratória permanecia o padrão de creptações, estava eupneico e apresentava saturação de 92% em macronebulização, o dreno torácico oscilava do

lado direito. Sendo assim, devido a estabilidade do quadro clínico recebeu alta para a enfermaria do HELGJ, onde continuou evoluindo bem. Os drenos torácicos permaneceram fechados por 24 horas antes da sua retirada, nesse período o paciente manteve-se estável, sem dispnéia e sem qualquer intercorrência.

Após a retirada dos drenos encontrava-se em bom estado geral, com ausência do enfisema e assintomático. Recebeu alta hospitalar e orientações para acompanhamento ambulatorial. Posteriormente, retornou duas vezes ao ambulatório de cirurgia geral, onde realizou Raio X de tórax que mostrou boa expansibilidade e ausência de alterações, permanecia sem queixas álgicas.

## **DISCUSSÃO**

Pela apresentação ectoscópica do paciente, foi pensado no diagnóstico de anafilaxia, devido a presença de inchaço periorbitario e lábios, caracterizando angioedema e realizando abordagem para anafilaxia, que consiste na administração de adrenalina intra-muscular e anti-histaminico, sem resposta.

Com a falha terapêutica para anafilaxia, foi sugerido a hipótese de enfisema subcutâneo pelo trauma do acidente. Dentre as hipóteses diagnósticas, não foi levantada as complicações cardíacas e abdominais decorrentes de trauma pela não compatibilidade clínica com o caso relatado. Sendo os sintomas mais sugestivos de acometimento de árvore brônquica e aparelho respiratório devido ao deslocamento brusco dos pulmões pelo trauma direto do acidente.

As lesões da parede torácica estão frequentemente associadas ao trauma torácico fechado. E grande parte dessas lesões torácicas são tratadas com procedimentos simples, como observação clínica, drenagem de tórax, suporte respiratório e analgesia (SABISTON, 2015).

De acordo com Marques (1992) nos traumatismos fechados a traquéia e os brônquios podem ser lesados por diferentes mecanismos, tais como: impacto direto; estiramento por deslocamento brusco dos pulmões que são tracionados durante esmagamento do tórax ou desacelerados abruptamente devido impactos com altas velocidades (acidentes de trânsito, quedas), entre outros. Já o mecanismo de morte

por lesões traqueobrônquicas está diretamente relacionado ao quadro restritivo ou obstrutivo, sendo o pneumotórax a complicação mais comum.

Dentre as principais complicações dos diagnósticos em um trauma torácico, encontram-se as lesões do aparelho respiratório. O paciente em questão apresentou uma lesão de via aérea alta por trauma direto, que ocasionou um deslocamento pulmonar e conseqüente, possível lesão traqueobrônquica, evoluindo com enfisema subcutâneo.

A radiografia de tórax constitui o principal exame complementar nos casos de trauma torácico, porém não deve ser priorizado no atendimento inicial de emergência. Alguns exames mais específicos, tais como broncoscopia, esofagoscopia, ultrassonografia, tomografia computadorizada, ressonância magnética e aortografia, podem ser realizados de acordo com as indicações para tal finalidade (XIMENES, 1992). No caso descrito, pela impossibilidade de cirurgia torácica e realização de broncoscopia, foi utilizado dreno torácico fechado na tentativa de reduzir o enfisema subcutâneo, tendo essa terapia apresentado bons resultados na redução do quadro em questão. Apesar de o paciente evoluir com um pneumotórax, identificado pela TC de tórax que foi solicitado para confirmar o diagnóstico de enfisema subcutâneo, este não teve relação com o trauma torácico pela ausência de lesões externas em tórax, sendo a provável causa para tal complicação o uso dos drenos bilaterais, mostrados no laudo da tomografia e confirmado pela esofagografia, realizada durante a internação na UTI. Sendo os exames de imagem realizados após a estabilização do paciente.

Segundo Sabiston (2015), as lesões que invadem traquéia e brônquios proximais podem resultar em volumoso pneumomediastino diagnosticado pelo RX ou TC de tórax, já as lesões das vias aérea distais ocasionarão pneumotórax, sendo necessário a drenagem pleural fechada, sendo não menos significativo, o vazamento contínuo de ar com pneumotórax persistente é sugestivo de lesão de brônquio ou bronquíolo.



## CONCLUSÃO

Compreende-se que o pneumomediastino caracterizou-se como um achado importante na tomografia, corroborando com a hipótese da presença de lesão em via área inferior como causa do enfisema subcutâneo. Porém, não foi possível concluir a certeza da presença de lesão em via aérea inferior, devido impossibilidade de realizar o exame de broncoscopia.

Com base nas pesquisas, concluímos que são precários os números de casos de enfisema subcutâneo descritos na literatura quando associado diretamente ao trauma torácico.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COURTNEY, M.; TOWNSEND, Jr. et al. **Sabiston Tratado de Cirurgia**, 19 ed, v. 1 e 2, 2009. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

GASPARINI J. et al. Enfisema subcutâneo causado por sonda nasofaríngea para administração de oxigênio suplementar. Relato de caso. **Rev Bras Anesthesiol**, v. 60, n. 5, p. 558-562, set./out. 2010.

LIMA W.; et al. Enfisema Subcutâneo Pós-Amigdalectomia. Relato de Caso. **Rev Bras de Anesthesiol**, v. 55, n. 4, Julho/Agosto, 2005.

MARQUES, E. **Tórax Agudo: Estratégia e Tática em Cirurgia Torácica de Urgência**. São Paulo: Sarvier Ed. De Livros Medicos, 1992. v. 1. 363p.

MEGA A. et al. Pneumotórax hipertensivo na sala de recuperação pós-anestésica. Relato de caso. **Rev. Bras. Anesthesiol**, v. 54, n. 5, Set./Out. 2004.

NETO B. et al. Tratamento das lesões de aorta nos traumatismos torácicos fechados. **J Vasc Br**, v. 4, n. 3, 2005.

SUCENA M.; et al. Enfisema subcutâneo maciço: Tratamento com drenos subcutâneos. **Rev Port Pneumol**, v.16 n. 2, abr. 2010.

VENTURA A. et al. Ruptura traumática de via aérea em criança: um desafio diagnóstico. **J. Pediatr**, v. 81, n. 2, Mar./Apr. 2005.

XIMENES, M. Traumatismo torácico/ Chest trauma. **Brasília Med**, v. 29, n. 3/4, p. 19-32, jul/dez. 1992.