

ANATOMIA TORÁCICA NO CONTEXTO DO PNEUMOTÓRAX HIPERTENSIVO E A CORRETA REALIZAÇÃO DA DRENAGEM TORÁCICA NO TRATAMENTO

Gabriel Rutes de Souza

gabrielrutes@gmail.com

Camila Padilha Kloss
cami.kloss@hotmail.com

Giovana Camargo de Almeida
gykamargo@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE: pneumotórax, drenagem torácica, anatomia do tórax.

RESUMO: A postura em uma emergência médica exige o melhor da capacidade profissional para que a conduta em situações graves, como um pneumotórax, sejam eficientes e eliminem maiores riscos ao paciente. O aparecimento recorrente de casos de pneumotórax, seja ele primário, secundário ou hipertensivo, nas salas de procedimento evidencia a necessidade do reconhecimento dos sinais e sintomas, através da clínica e anatomia aplicada, para o emprego da intervenção de forma correta e efetiva, a fim de evitar maiores agravos a vida do paciente. A partir disso, esta revisão tem como objetivo rever a anatomia regular do tórax e sua relação com o pneumotórax, bem como suas manifestações clínicas durante um quadro de pneumotórax hipertensivo e principais indicações de técnicas de tratamento. Para tal, foi realizada uma revisão de artigos de revisão e ensaios clínicos com as palavras-chave: pneumotórax, drenagem torácica e anatomia do tórax, além do auxílio de obras literárias. Anatomicamente, a caixa torácica é composta por: 12 pares de costelas e cartilagens costais, osso esterno, 12 vertebrae torácicas com discos intervertebrais, associados a pele, fáscia (formada por uma fáscia superficial de tecido subcutâneo e uma fáscia de revestimento fibrosa), músculos, nervos espinais torácicos, veias e artérias. Esse conjunto de estruturas tem como função proteger os conteúdos da cavidade torácica e propiciar a função mecânica da respiração ao movimentar os pulmões. Os pulmões podem ser movimentados por contração (inspiração) e relaxamento (expiração) do diafragma e pela elevação e depressão das costelas, podendo ainda haver participação dos músculos intercostais, esternocleidomastóideos, serráteis anteriores, escalenos e abdominais durante a respiração mais

vigorosa. A cavidade torácica é dividida em duas cavidades pleurais e o mediastino. Os sacos pleurais, por sua vez, são formados por uma pleura visceral que reveste intimamente o pulmão e uma pleura parietal que adere à parede torácica, ao mediastino e ao diafragma, sendo mantidas unidas por uma fina camada de líquido pleural. O líquido pleural permite o deslizamento das pleuras e, por exercer uma pressão negativa entre elas, mantém os pulmões aderidos à caixa torácica. O pneumotórax (PTX) é caracterizado pela presença de ar nesse espaço entre as pleuras (normalmente virtual) por lesão nos alvéolos ou uma abertura, traumática ou não, na parede torácica. Durante todo o ciclo respiratório normal, a pressão intrabronquica permanece sempre maior que a intrapleural, o que mantém as pleuras unidas. Durante um pneumotórax, a entrada de ar leva à perda da negatividade intrapleural e ao colapso gradual do tecido pulmonar. As causas do PTX são variadas, podendo ser classificadas, a partir de suas causas, em espontâneo (decorrentes ou não de pneumopatias pré-existentes), iatrogênico (por procedimento médicos invasivos), traumático (por trauma torácico direto, aberto ou fechado) ou hipertensivo em quadros mais graves. O pneumotórax traumático, além de ser o mais comum, é o que apresenta maiores chances de desenvolvimento de um estado hipertensivo, uma das poucas condições fatais em pneumotórax. Esse quadro de tensão se desenvolve por instalação de um mecanismo de válvula unidirecional, onde ocorre entrada forçada de ar no espaço pleural, porém este é incapaz de sair pelo pertuíto por onde entrou. O ar passa a se acumular progressivamente, gerando colapso pulmonar, compressão e deslocamento do mediastino e pinçamento das cavas, o que reduz o débito cardíaco e causa hipotensão arterial, gerando as manifestações clínicas características desse quadro. Essas características incluem hipotensão arterial, hipertensão venosa, taquicardia, assimetria torácica, ausculta diminuída ou ausente, além de redução do frêmito tóraco-vocal e timpanismo à percussão. Essa condição pode ainda ser identificada através de radiografias por observação de uma faixa sem marcas vasculares, desvio contralateral do mediastino e traqueia, abaixamento da hemicúpula diafragmática e ampliação dos espaços intercostais. Apesar do auxílio que pode ser oferecido por exames de imagem, por ser de fácil diagnóstico clínico, o mais importante é seja feito um manejo de urgência para desfazer a hipertensão e adiar com segurança o tratamento definitivo. O tratamento vai depender de fatores como a presença de pneumopatia subjacente, repercussão clínica e tamanho do pneumotórax, indo desde a simples observação até o tratamento cirúrgico. No caso de um PTX hipertensivo, o tratamento inicial se daria de 2 formas: um curativo de 3 pontas em caso de lesão na parede torácica maior que o diâmetro da traqueia ou toracocentese terapêutica. Para desfazer a hipertensão no pneumotórax, a toracocentese é realizada através de uma incisão com abocath de maior tamanho possível (geralmente 14), em 90°, no 5º espaço intercostal, na linha axilar anterior ou média, sempre na parte superior da costela inferior para que vasos e nervos não sejam danificados. Isso possibilita maior estabilidade do paciente, que é então encaminhado para o tratamento definitivo, a drenagem pleural. Nesse procedimento é realizada uma incisão de 2cm, no 4º ou 5º espaço intercostal, na linha axilar média, onde é inserido um dreno de calibre 22 a 28 Fr. O dreno é conectado a um frasco de soro ou água e fixado ao paciente com sutura do tipo bailarina. A partir de tudo isso, conclui-se que a importância do estudo do pneumotórax e anatomia torácica se deve ao

imediatismo que uma emergência como o pneumotórax hipertensivo exige. Situações como essa pedem competência e preparação, tanto médica quanto ética, visto a necessidade de se executar um rápido reconhecimento do quadro e correta execução dos procedimentos necessários, tudo isso para que o profissional seja capaz de proporcionar alívio e recuperação ao paciente.

REFERÊNCIAS:

ANDRADE FILHO, Laert Oliveira; CAMPOS, José Ribas Milanez de; HADDAD, Rui. Pneumotórax. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. São Paulo, v. 32, supl. 4, p. 212-216, aug. 2006. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-371320060009000008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 06 set. 2019.

BARRETO, S.S.M. **Pneumologia {No Consultório}**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

DEREK J., Roberts; et al. Clinical manifestations of pneumothorax: protocol for a systematic review and meta-analysis. **Systematic Reviews**. 2014. Disponível em: <https://systematicreviewsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/2046-4053-3-3>. Acesso em: 06 set. 2019.

DEREK J., Roberts; et al. Clinical Presentation of Patients With Tension Pneumothorax: A Systematic Review. **Annals of Surgery**. v. 261, supl. 6, p. 1068-1078, jun. 2015. Disponível em: https://journals.lww.com/annalsofsurgery/Fulltext/2015/06000/Clinical_Presentation_of_Patients_With_Tension.9.aspx. Acesso em: 06 set. 2019.

MARQUES, Ruy Garcia. **Técnica Operatória e Cirurgia Experimental**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

MOORE, Keith L. **Anatomia orientada para a clínica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

SILVA, L. C. C. **Pneumologia: princípios e prática**. Porto Alegre: Artmed, 2012.