

MANEJO DE ATELECTASIA POR LESÃO DE PARÊNQUIMA PULMONAR TRAUMÁTICA: REVISÃO DE LITERATURA

Francisco Randerson Ribeiro de Sousa Guedes¹; Maria das Graças Mendes Rodrigues²; Gabriel Osmar Aguiar Ferreira³; Myrele dos Santos Elouf Simão⁴; Pedro Vinícius de Jesus Bertolino⁵; Maria Clara Gadelha Lopes da Silva⁶; Giovanna Santana Mendonça⁷.

¹Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), Imperatriz, Maranhão.

<https://lattes.cnpq.br/8200837512588689>

²Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), Imperatriz, Maranhão.

<http://lattes.cnpq.br/9518412104113666>

³Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), Imperatriz, Maranhão.

<http://lattes.cnpq.br/2475532183256843>

⁴Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), Imperatriz, Maranhão.

<http://lattes.cnpq.br/4906186693015545>

⁵Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), Imperatriz, Maranhão.

<http://lattes.cnpq.br/2045822660232785>

⁶Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), Imperatriz, Maranhão.

<http://lattes.cnpq.br/3200754996259308>

⁷Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), Imperatriz, Maranhão.

<https://lattes.cnpq.br/8929815237707019>

PALAVRAS-CHAVE: Hipóxia. Tecido parenquimatoso. Colapso pulmonar.

ÁREA TEMÁTICA: Outros

DOI: 10.47094/IICOLUBRASC.2024/RE/44

INTRODUÇÃO

Atelectasia está envolvida no colapso massivo ou de regiões periféricas, segmentares ou lobares do pulmão. Essa circunstância é originada por diversos transtornos pulmonares ou extrapulmonares, associados a uma patologia pulmonar subjacente, que impedem a troca de gases. Além disso, a principal vertente dessa manifestação é a diminuição do volume pulmonar, o que culmina no *shunt* pulmonar, condição que se apresenta com alteração na relação entre perfusão e ventilação (Santos *et al.*, 2019).

A obstrução brônquica é a causa mais frequente de processos atelectásicos, em que o gás que percorre os bronquíolos distais são gradativamente assimilados, gerando assim um colapso nas unidades alveolares. Nesse sentido, o trauma configura um importante mecanismo para o desenvolvimento de atelectasia, haja vista que no torácico é comum rompimentos e lesões a nível brônquio-pulmonar que, que podem causar o vazamento de conteúdos mucosos, sanguíneos ou coágulos para os bronquíolos distais e ocasionar atelectasia. (Yin *et al.*, 2021).

Em pacientes que sofreram Traumatismo Cranioencefálico (TCE), o surgimento de atelectasia é de 24 a 48 horas de pós-operatório. Ademais, por seu fator de hipóxia tecidual a atelectasia pode ocasionar isquemia cerebral, elevando a possibilidade de mortalidade. Assim, em vista da necessidade de fortalecimento de melhores prognósticos e maior aplicação de medidas intervencionistas (Wu *et al.*, 2021).

OBJETIVO

Analisar as abordagens e manejos de pacientes acometidos por atelectasia após traumatismo.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica de literatura, que se denomina um método baseado na prática em evidências (PBE). Para isso, foi delineado o estudo a partir de artigos triados no período de dezembro de 2023. Para extrair amostras foi realizada a busca eletrônica de artigos usando o método Bardin (2011), mediante as seguintes etapas: 1) Definição da temática e arranjo de hipóteses de pesquisa para formação da revisão; 2) Elaboração de critérios de inclusão para buscas nos bancos de dados; 3) Categorização de informações dos estudos a serem incluídos; 4) Análise dos dados; 5) Apresentação da revisão/apanhado do conhecimento.

Para obter as amostras foi utilizado os descritores, de acordo com o *Medical Subject Headings* (MeSH): “Atelectasia”, “Pulmonar”, “Trauma”, por meio do operador booleano “AND”, a fim de limitar a pesquisa aos resumos que contenham esses descritores. Assim, foi aplicado nas bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Para a seleção dos estudos foram observadas as recomendações da Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses (PRISMA) (Moher *et al.*, 2015).

Os artigos foram submetidos a um processo de filtragem constituído pelos critérios de inclusão: a) ensaio clínico controlados e randomizados (ECR) disponíveis na íntegra; b) português ou inglês; c) Artigos publicados no período de 2019 a 2024. Os critérios de exclusão foram adotados: a) Publicações do tipo editoriais, resumos de anais, livros e estudos que não apresentem tais recomendações, isto é, publicações cinzas (grey literature/studies); b) Revisões de literatura. A pesquisa resultou em 17 artigos e, a partir disso, foram

selecionados 06 estudos para compor a revisão bibliográfica, conforme a figura 1.

Figura 1: Fluxograma de seleção de artigos, conforme as recomendações PRISMA, Brasil, 2020



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A atelectasia pode ser causada por diversos fatores, sendo tratada de acordo com a causa patológica subjacente (Wu *et al.*, 2021). Em pacientes com lesão torácica, decorrente de traumas, se associa o desenvolvimento de atelectasia com a demora na apresentação da vítima aos serviços de saúde juntamente ao tempo de internação, associa-se também se o paciente possui idade avançada e com lesões múltiplas, assim, o paciente pode evoluir com atelectasia ou pneumonias. Dessa maneira, de acordo com essas variáveis, verificou-se que pacientes que tiveram atelectasia por lesão de trauma, tiveram uma probabilidade 23 vezes maior de evoluírem a óbito (Baru *et al.*, 2020).

As principais complicações após trauma torácico são decorrentes de fratura de costela, que podem diminuir a complacência pulmonar, e por conseguinte, a atelectasia torna-se bem comum, dispendo de uma taxa de mortalidade de 10 a 12% quando associada à idade, diabetes, doenças cardiovasculares e gravidade das lesões (Sum *et al.*, 2019). Além disso, a instabilidade pulmonar, em casos de traumatismos, pode estar relacionada a lesões neurológicas tanto centrais quanto periféricas o que ocasiona uma disfunção muscular respiratória, com alteração no movimento do diafragma, e desenvolvimento de hipoventilação (Hongrattana *et al.*, 2019).

Para avaliar o prognóstico de lesões cranianas a albumina (ALB) deve ser dosada, pois em traumatismos cranianos a imunidade diminui e pode ser a abertura para inúmeras infecções bacterianas, e a expressão de mRNA de ALB é repelida nesses pacientes gerando a hipoproteinemia. Com base nisso, há o agravamento de infecções pulmonares e a produção de exsudação que pode induzir a atelectasia. Da mesma forma, o HIF-1 α apresentou grande sensibilidade para predição de ocorrência de atelectasia aguda após TCE, e por isso os níveis séricos devem ser monitorados e quando estão alterados deve-se verificar se as vias aéreas estão pérvias (Santos *et al.*, 2019).

Em pacientes com TCE, a traqueostomia é um dos principais fatores de risco para a atelectasia, tendo em vista o bloqueio dos ductos brônquicos por alimentos ou secreções respiratórias. Em vista disso, é recomendado clinicamente que os pacientes com disfunção de deglutição ou com lesões craniocerebral consumam alimentos com densidade uniforme

e volume reduzido para evitar aspiração. Ademais, outro cuidado com a traqueostomia é mensurar a profundidade da intubação, pois caso seja demasiada se a intubação for bastante profunda, pode ocasionar colapso de todo o pulmão por ventilação unilateral e induzir a atelectasia. Dessa forma, a pressão negativa deve ser controlada para prevenir a atrofia pulmonar (Wu *et al.*, 2021).

De forma convencional, a atelectasia é tratada com inalação de oxigênio para diluir o escarro e a infusão de líquido cristal deve ser moderada, para impedir o edema pulmonar. O tratamento com antibioticoterapia deve ser feito racionalmente, com ajustes à sensibilidade de acordo com a cultura, e sendo um importante recurso para manejo do quadro, haja vista que a atelectasia advinda de um trauma torácico pode resultar em certo grau de contusão pulmonar e um grande tempo de repouso no leito pode acarretar pneumonia hipostática (Yin *et al.*, 2021).

Estudos relatam que o alto índice de oxigenação seja o principal agente de formação de atelectasia após a indução da anestesia, isso considerando os intervalos durante e após a pré oxigenação na indução anestésica. Contudo, em pacientes de trauma com alta energia a concentração de oxigênio não foi uma causa importante de atelectasia. Análises de regressão logística multivariada indicaram que não houve relação entre a concentração de oxigênio e a formação de atelectasia dorsal. No entanto, fatores como IMC, idade, tabagismo e gravidade, motivam a gênese de atelectasia dorsal em indivíduos traumatizados (Ishii *et al.*, 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atelectasia pode ser causada por diversos fatores, sendo tratada de em conformidade com a causa base, que se não manejada adequadamente pode ter repercussões graves ou mesmo evoluir para o óbito. Dessa forma, a identificação em tempo hábil e a terapia efetiva de atelectasia são cruciais para pacientes com condições neurológicas críticas.

A equipe deve continuamente monitorar a ventilação mecânica, histórico de aspiração, alta expressividade de HIF-1 α e hipoalbuminemia. Outros fatores de risco como tabagismo, IMC, idade e gravidade devem ser levados em conta para o desenvolvimento de atelectasia. Estudos também demonstram atenção quanto a melhora na oxigenoterapia e na complacência pulmonar, bem como a abertura dos alvéolos.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011, 229 p.
- BARU, Ararso et al. Características e resultados de pacientes com lesão torácica traumática visitados em um hospital especializado em Adis Abeba, Etiópia: um estudo retrospectivo de um ano. **Revista Chinesa de Traumatologia**, v. 23, n. 03, pág. 139-144, 2020.
- MOHER, Shamseer L, Clarke M, Gherzi D, Liberati A, Petticrew M, et al, PRISMA-P Group. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. **Syst Rev**. 2015;4(1):1. doi: 10.1186/2046-4053-4-1.

SANTOS, Anne Karoline et al. Atelectasia e alterações pulmonares em recém-nascidos prematuros no período neonatal: laudo radiológico cego e achados clínicos. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 31, p. 347-353, 2019.

YIN, Degang et al. Análise do efeito terapêutico e prognóstico em 86 casos de fraturas de costelas e atelectasias. **Jornal de Cirurgia e Pesquisa Ortopédica** , v. 16, p. 1-8, 2021.

WU, Hong et al. Análise dos fatores influenciadores e estratégia de enfermagem para atelectasia aguda após cirurgia de traumatismo cranioencefálico. **Anais de medicina paliativa** , v. 10, n. 5, pág. 5425-5432, 2021.