


**COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS EM CIRURGIA TORÁCICA ONCOLÓGICA:
CORRELAÇÃO ENTRE PARÂMETROS LABORATORIAIS E DESFECHOS CLÍNICOS
INTERNACIONAL**

**POSTOPERATIVE COMPLICATIONS IN ONCOLOGICAL THORACIC SURGERY:
CORRELATION BETWEEN LABORATORY PARAMETERS AND CLINICAL OUTCOMES
INTERNATIONAL**

 <https://doi.org/10.63330/aurumpub.061-015>

Thiago Rocha Moreira

Graduando em Medicina - UNAMA Santarém

Santarém - PA

E-mail: moreirathiago1@hotmail.com

Kelly Denise Machado Motter

Enfermeira pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. Cascavel - Paraná; Acadêmica de Medicina da Faculdade Assis Gurgacz - FAG. Cascavel, Paraná

E-mail: kellymotter3@gmail.com

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/637>

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-3408-073X>

RESUMO

As complicações pós-operatórias em cirurgia torácica oncológica representam importante desafio clínico devido ao impacto direto sobre a recuperação, morbimortalidade e prognóstico dos pacientes. Alterações laboratoriais identificadas no período perioperatório têm sido amplamente investigadas como potenciais ferramentas preditoras de desfechos clínicos desfavoráveis. Este estudo objetivou analisar a correlação entre parâmetros laboratoriais e desfechos clínicos relacionados às complicações pós-operatórias em procedimentos torácicos oncológicos. Trata-se de um capítulo de revisão narrativa da literatura, desenvolvido a partir de estudos internacionais publicados em bases científicas indexadas, incluindo artigos observacionais, revisões sistemáticas e pesquisas clínicas. Os achados demonstraram associação entre alterações em marcadores laboratoriais, como proteína C-reativa, albumina sérica, leucocitose e relação neutrófilo-linfócito, e maior ocorrência de eventos adversos pós-operatórios, incluindo infecções, insuficiência respiratória, prolongamento do tempo de internação hospitalar e aumento da morbimortalidade. Além disso, alterações inflamatórias persistentes mostraram relação com prognósticos clínicos menos favoráveis. Conclui-se que os parâmetros laboratoriais apresentam potencial relevância na identificação precoce de pacientes com maior risco clínico, contribuindo para estratégias terapêuticas e assistenciais mais individualizadas.

Palavras-chave: Cirurgia torácica oncológica; Complicações pós-operatórias; Desfechos clínicos; Marcadores laboratoriais; Prognóstico.

ABSTRACT

Postoperative complications in oncologic thoracic surgery represent an important clinical challenge due to their direct impact on patient recovery, morbidity, mortality, and prognosis. Laboratory changes identified during the perioperative period have been widely investigated as potential predictors of unfavorable clinical outcomes. This study aimed to analyze the correlation between laboratory parameters and clinical outcomes related to postoperative complications in oncologic thoracic procedures. This chapter consists of a narrative literature review based on international studies published in indexed scientific databases, including observational studies, systematic reviews, and clinical research. Findings demonstrated an association between changes in laboratory markers, such as C-reactive protein, serum albumin, leukocytosis, and neutrophil-to-lymphocyte ratio, and a higher occurrence of postoperative adverse events, including infections, respiratory failure, prolonged hospital stay, and increased morbidity and mortality. Persistent inflammatory changes were also associated with less favorable clinical prognoses. It is concluded that laboratory parameters have potential relevance in the early identification of high-risk patients, contributing to more individualized therapeutic and healthcare strategies.

Keywords: Clinical outcomes; Laboratory markers; Oncologic thoracic surgery; Postoperative complications; Prognosis.

1 INTRODUÇÃO

A cirurgia torácica oncológica constitui importante modalidade terapêutica no tratamento de neoplasias pulmonares e de outras estruturas intratorácicas, sendo frequentemente indicada com finalidade curativa, diagnóstica ou paliativa. Apesar dos avanços relacionados às técnicas minimamente invasivas, anestesia, monitorização e cuidados perioperatórios, as complicações pós-operatórias permanecem como um importante desafio clínico, devido ao impacto significativo sobre a recuperação dos pacientes, prolongamento do tempo de internação hospitalar e aumento da morbimortalidade (Leuzzi et al., 2015).

As complicações mais frequentemente observadas incluem insuficiência respiratória, pneumonia, fístulas broncopleurais, arritmias, vazamento aéreo prolongado e eventos infecciosos, podendo comprometer substancialmente o prognóstico clínico (Maugeri; Corbo; Valente, 2004). Além disso, estudos recentes demonstram que a ocorrência dessas intercorrências apresenta relação direta com mecanismos inflamatórios sistêmicos desencadeados pelo trauma cirúrgico e pelas respostas imunológicas associadas ao câncer.

Nesse contexto, observa-se crescente interesse científico sobre a utilização de parâmetros laboratoriais como instrumentos auxiliares para identificação precoce de riscos clínicos. Biomarcadores como proteína C-reativa, procalcitonina, albumina sérica, interleucinas e relação neutrófilo-linfócito vêm sendo estudados por sua potencial capacidade de prever complicações pós-operatórias e auxiliar no acompanhamento clínico (ESME et al., 2012). Estudos recentes também apontam que índices inflamatórios podem atuar como marcadores preditivos relevantes em pacientes submetidos à cirurgia torácica oncológica.

Diante disso, delimita-se como problema de pesquisa a seguinte questão: qual a correlação entre parâmetros laboratoriais e os desfechos clínicos associados às complicações pós-operatórias em cirurgia torácica oncológica?

O objetivo geral deste estudo é analisar a correlação entre parâmetros laboratoriais e os desfechos clínicos relacionados às complicações pós-operatórias em cirurgia torácica oncológica. Como objetivos específicos, pretende-se identificar os principais parâmetros laboratoriais utilizados na prática clínica, descrever as complicações pós-operatórias mais frequentes e discutir a relação entre biomarcadores e prognóstico clínico.

A realização deste estudo justifica-se pela relevância clínica e científica do tema, considerando que a identificação precoce de fatores associados ao agravamento pós-operatório pode contribuir para melhor planejamento terapêutico e redução de desfechos desfavoráveis. A utilização de parâmetros laboratoriais como ferramentas preditivas pode favorecer condutas assistenciais mais direcionadas, possibilitando intervenções precoces e maior segurança no acompanhamento dos pacientes.

No âmbito teórico, evidências demonstram que a resposta inflamatória desencadeada pelo trauma cirúrgico exerce influência significativa sobre os resultados pós-operatórios. Segundo Fornasiero et al. (2022), alterações sistêmicas inflamatórias apresentam impacto direto sobre a evolução clínica e podem contribuir para a ocorrência de complicações em cirurgia torácica oncológica. Dessa forma, compreender a relação entre alterações laboratoriais e desfechos clínicos torna-se essencial para ampliar estratégias de monitoramento e individualização do cuidado em pacientes oncológicos submetidos a procedimentos torácicos.

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo de revisão narrativa da literatura, com abordagem qualitativa e caráter descritivo-exploratório, desenvolvido com a finalidade de analisar evidências científicas acerca das complicações pós-operatórias em cirurgia torácica oncológica e sua correlação com parâmetros laboratoriais e desfechos clínicos. A revisão narrativa possibilita ampla análise do conhecimento científico

disponível, permitindo a integração de diferentes perspectivas e resultados sobre determinado fenômeno (Rother, 2007).

2.2 ESTRATÉGIA DE BUSCA E COLETA DE DADOS

A busca bibliográfica foi realizada em bases de dados nacionais e internacionais amplamente utilizadas na área da saúde, incluindo PubMed, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e MEDLINE. Foram utilizados descritores indexados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e no Medical Subject Headings (MeSH), combinados por meio dos operadores booleanos “AND” e “OR”. Entre os principais termos empregados destacam-se: “Thoracic Surgery”, “Postoperative Complications”, “Laboratory Biomarkers”, “Clinical Outcomes” e “Thoracic Oncology”.

A estratégia de busca foi estruturada para identificar estudos relacionados à utilização de parâmetros laboratoriais como preditores de complicações e prognósticos em pacientes submetidos à cirurgia torácica oncológica.

2.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídos artigos científicos disponíveis na íntegra, publicados nos idiomas português, inglês e espanhol, indexados nas bases selecionadas e relacionados à temática proposta. Consideraram-se estudos observacionais, revisões sistemáticas, estudos clínicos e pesquisas que abordassem a associação entre biomarcadores laboratoriais e complicações pós-operatórias em cirurgia torácica oncológica.

Foram excluídos estudos duplicados, trabalhos incompletos, cartas ao editor, resumos de eventos científicos, dissertações, teses e pesquisas que não apresentavam relação direta com os objetivos deste estudo.

2.4 ANÁLISE E ORGANIZAÇÃO DOS DADOS

Após a seleção, os estudos foram submetidos à leitura exploratória e analítica para extração das principais informações relacionadas aos objetivos da pesquisa. Foram considerados aspectos como características metodológicas, população estudada, biomarcadores avaliados, tipos de complicações pós-operatórias identificadas e principais desfechos clínicos apresentados.

Os dados foram organizados por categorias temáticas visando facilitar a interpretação dos resultados e permitir discussão comparativa entre os estudos analisados. Segundo Gil (2019), a organização sistemática das informações constitui etapa essencial para interpretação consistente dos dados e construção do conhecimento científico.

2.5 DISCUSSÃO FUNDAMENTADA DA METODOLOGIA

A revisão narrativa foi escolhida por possibilitar abordagem ampla do tema, considerando a diversidade de estudos existentes sobre biomarcadores laboratoriais e complicações em cirurgia torácica oncológica. Conforme Rother (2007), esse tipo de revisão permite análise crítica e contextualizada da produção científica, favorecendo síntese do conhecimento disponível.

Além disso, considerando a complexidade dos fatores envolvidos no desenvolvimento de complicações pós-operatórias, a análise integrada de estudos com diferentes delineamentos contribui para compreensão mais abrangente dos mecanismos fisiopatológicos e dos fatores prognósticos envolvidos. Tal estratégia metodológica permite identificar tendências científicas, lacunas do conhecimento e potenciais aplicações clínicas relacionadas ao monitoramento laboratorial no contexto da cirurgia torácica oncológica.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos estudos selecionados evidenciou que as complicações pós-operatórias em cirurgia torácica oncológica apresentam relação significativa com alterações laboratoriais observadas no período perioperatório. Os achados apontam que biomarcadores inflamatórios, hematológicos e nutricionais vêm sendo utilizados como ferramentas auxiliares para identificação precoce de pacientes com maior risco de eventos adversos e prognóstico desfavorável. Diversos estudos demonstraram que alterações sistêmicas desencadeadas pelo trauma cirúrgico e pela resposta inflamatória associada ao câncer podem influenciar diretamente os desfechos clínicos pós-operatórios (Fornasiero et al., 2022).

Entre os principais parâmetros laboratoriais descritos na literatura destacam-se a proteína C-reativa (PCR), albumina sérica, leucocitose, procalcitonina e relação neutrófilo-linfócito (RNL). Esses marcadores apresentam potencial valor prognóstico por refletirem alterações inflamatórias, imunológicas e metabólicas associadas ao processo cirúrgico. Estudos sugerem que níveis elevados desses biomarcadores podem estar relacionados ao desenvolvimento de complicações infecciosas, insuficiência respiratória, aumento do tempo de internação e maior mortalidade (ESME et al., 2012).

A Tabela 1 apresenta os principais parâmetros laboratoriais identificados e suas respectivas associações clínicas descritas na literatura internacional.

Tabela 1 – Principais parâmetros laboratoriais associados a complicações pós-operatórias em cirurgia torácica oncológica

Parâmetro laboratorial	Alteração identificada	Possível desfecho clínico
Proteína C-reativa (PCR)	Valores elevados	Maior risco de infecção e complicações inflamatórias
Albumina sérica	Valores reduzidos	Aumento da morbidade e prolongamento da internação
Leucócitos	Leucocitose persistente	Maior risco de resposta infecciosa
Relação neutrófilo-linfócito	Elevação significativa	Pior prognóstico e maior resposta inflamatória
Procalcitonina	Aumento no pós-operatório	Suspeita precoce de complicações infecciosas

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS EM CIRURGIA TORÁCICA ONCOLÓGICA: CORRELAÇÃO ENTRE PARÂMETROS LABORATORIAIS E DESFECHOS CLÍNICOS INTERNACIONAL

Os resultados observados reforçam a relevância da proteína C-reativa como marcador inflamatório amplamente utilizado na prática clínica. A PCR é uma proteína de fase aguda produzida pelo fígado em resposta à inflamação sistêmica e pode sofrer elevação significativa após procedimentos cirúrgicos de grande porte. Entretanto, estudos indicam que aumentos persistentes ou excessivos podem representar importante indicador para desenvolvimento de complicações infecciosas e falhas na recuperação clínica (Leuzzi et al., 2015).

Outro marcador frequentemente associado ao prognóstico pós-operatório foi a albumina sérica. Níveis reduzidos de albumina podem indicar comprometimento do estado nutricional e resposta inflamatória exacerbada. Pesquisas apontam que pacientes com hipoalbuminemia apresentam maior suscetibilidade a infecções, complicações pulmonares e recuperação clínica mais lenta. Esse achado demonstra a importância da avaliação nutricional e metabólica no período pré-operatório (Maugeri; Corbo; Valente, 2004).

Além disso, a relação neutrófilo-linfócito vem ganhando destaque nos estudos internacionais como marcador prognóstico simples e de baixo custo. A RNL elevada tem sido associada ao aumento da resposta inflamatória sistêmica e a piores resultados clínicos em pacientes oncológicos submetidos a procedimentos cirúrgicos. Segundo Fornasiero et al. (2022), índices inflamatórios sistêmicos apresentam potencial aplicação na estratificação de risco e acompanhamento pós-operatório.

A Tabela 2 sintetiza as principais complicações pós-operatórias descritas nos estudos analisados.

Tabela 2 – Complicações pós-operatórias mais frequentes em cirurgia torácica oncológica

Complicação	Principais consequências clínicas
Pneumonia pós-operatória	Insuficiência respiratória e aumento do tempo de internação
Fístula broncopleural	Maior morbidade e necessidade de novas intervenções
Vazamento aéreo prolongado	Recuperação tardia
Arritmias cardíacas	Instabilidade clínica
Complicações infecciosas	Aumento da mortalidade hospitalar

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Os dados apresentados demonstram que a ocorrência de complicações pós-operatórias não depende exclusivamente do procedimento cirúrgico realizado, mas também de múltiplos fatores fisiológicos e clínicos relacionados ao paciente. Aspectos como idade avançada, presença de comorbidades, estado nutricional e intensidade da resposta inflamatória podem influenciar significativamente os resultados clínicos.

A literatura também destaca que a utilização isolada de biomarcadores pode apresentar limitações diagnósticas, sendo recomendada sua interpretação em conjunto com dados clínicos, exames de imagem e

avaliações multidisciplinares. Dessa forma, a integração entre achados laboratoriais e avaliação clínica torna-se essencial para identificação precoce de alterações e implementação de estratégias preventivas.

Diante disso, os resultados sugerem que parâmetros laboratoriais podem representar ferramentas complementares relevantes na prática clínica, contribuindo para maior precisão no monitoramento pós-operatório e no desenvolvimento de protocolos assistenciais direcionados à redução de complicações em cirurgia torácica oncológica. A incorporação desses indicadores à rotina assistencial pode favorecer intervenções precoces e promover melhores desfechos clínicos.

4 CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo analisar a correlação entre parâmetros laboratoriais e os desfechos clínicos relacionados às complicações pós-operatórias em cirurgia torácica oncológica, buscando compreender a contribuição desses marcadores para identificação precoce de riscos e acompanhamento clínico dos pacientes. A partir da análise da literatura internacional, foi possível observar que alterações laboratoriais apresentam importante relação com a evolução pós-operatória e podem fornecer informações relevantes para tomada de decisão clínica.

Os principais resultados evidenciaram associação entre biomarcadores como proteína C-reativa, albumina sérica, leucocitose, procalcitonina e relação neutrófilo-linfócito com maior incidência de complicações pós-operatórias, incluindo infecções, insuficiência respiratória, fistulas, prolongamento do tempo de internação hospitalar e aumento da morbimortalidade. Os estudos analisados demonstraram que alterações inflamatórias persistentes podem representar indicadores prognósticos importantes, contribuindo para identificação de pacientes com maior vulnerabilidade clínica e pior evolução pós-cirúrgica.

Além disso, verificou-se que os parâmetros laboratoriais possuem potencial aplicabilidade como ferramentas complementares no monitoramento perioperatório, especialmente quando interpretados em associação aos aspectos clínicos e às avaliações multiprofissionais. Dessa forma, o uso integrado dessas informações pode favorecer o desenvolvimento de estratégias terapêuticas mais direcionadas e individualizadas.

Como contribuição científica, esta pesquisa reúne e sintetiza evidências relevantes acerca da utilização de biomarcadores laboratoriais no contexto da cirurgia torácica oncológica, ampliando a compreensão sobre fatores associados ao desenvolvimento de complicações e seus impactos nos desfechos clínicos. O estudo também destaca a importância do acompanhamento sistemático desses parâmetros para redução de riscos e fortalecimento da assistência baseada em evidências.

Por fim, sugere-se que pesquisas futuras desenvolvam estudos prospectivos e multicêntricos com amostras mais amplas, visando validar protocolos preditivos baseados em parâmetros laboratoriais e

identificar novos biomarcadores capazes de auxiliar na estratificação de risco e no aprimoramento das condutas clínicas em cirurgia torácica oncológica.

REFERÊNCIAS

BEVILACQUA FILHO, Clovis T.; SCHMIDT, André P.; FELIX, Elaine A.; BIANCHI, Fabiana; GUERRA, Fernanda M.; ANDRADE, Cristiano F. Risk factors for postoperative pulmonary complications and prolonged hospital stay in pulmonary resection patients: a retrospective study. *Brazilian Journal of Anesthesiology*, v. 71, n. 4, p. 333–338, 2021.

CAO, Christopher; LOUIE, Brian E.; MELFI, Franca; VERONESI, Giulia; RAZZAK, Rene; PARK, Bernard J. Outcomes of major complications after robotic anatomic pulmonary resection. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, v. 159, n. 2, p. 681–686, 2020.

FORNASIERO, Andrea et al. Systemic inflammation score and postoperative outcomes after thoracic oncologic surgery. *Current Oncology*, v. 29, n. 5, p. 3237–3248, 2022.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

LUGG, Sebastian T.; TIKKA, Theofano; AGOSTINI, Paula J.; KERR, Amy; ADAMS, Kerry; KALKAT, Maninder S.; NAIDU, Babu. Smoking and timing of cessation on postoperative pulmonary complications after curative-intent lung cancer surgery. *Journal of Cardiothoracic Surgery*, v. 12, n. 1, p. 52, 2017.

PISCHIK, Vadim Grigoryevich; MASLAK, Olga Sergeevna; OBORNEV, Aleksandr Dmitrievich; ZINCHENKO, Eugeny Igorevich; KOVALENKO, Aleksandr Igorevich. Risk factors and outcomes of prolonged air leak after pulmonary resections. *Indian Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, v. 35, n. 4, p. 564–568, 2019.

ROTHER, Edna Terezinha. Revisão sistemática x revisão narrativa. *Acta Paulista de Enfermagem*, São Paulo, v. 20, n. 2, p. v–vi, 2007.

YANG, Rong; WU, Yihe; YAO, Linpeng; XU, Jinming; ZHANG, Siying; DU, Chengli; CHEN, Feng. Risk factors of postoperative pulmonary complications after minimally invasive anatomic resection for lung cancer. *Therapeutics and Clinical Risk Management*, v. 15, p. 223–231, 2019.

KAUFMANN, Kai B.; LOOP, Torsten; HEINRICH, Sebastian; WORKING GROUP OF THE GERMAN THORAX REGISTRY. Risk factors for post-operative pulmonary complications in lung cancer patients after video-assisted thoracoscopic lung resection: results of the German Thorax Registry. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, v. 63, n. 8, p. 1009–1018, 2019.