

Complicações no pós-operatório tardio em pacientes cirúrgicos: revisão integrativa

Late postoperative complications in surgical patients: an integrative review

Complicaciones postoperatorias tardías en pacientes quirúrgicos: revisión integradora

Álvaro Francisco Lopes de Sousa^{1,II}

ORCID: 0000-0003-2710-2122

Lucas Lazarini Bim^I

ORCID: 0000-0003-1675-9516

Paula Regina de Souza Hermann^{III}

ORCID: 0000-0002-3235-3287

Inês Fronteira^{II}

ORCID: 0000-0003-1406-4585

Denise de Andrade^I

ORCID: 0000-0002-3336-2695

RESUMO

Objetivo: identificar as principais complicações ocorridas no pós-operatório tardio de pacientes cirúrgicos. **Método:** revisão integrativa a partir das bases CINAHL, LILACS, Science Direct, Web of Science, SCOPUS, Europe PMC e MEDLINE. Combinaram-se descritores e palavras-chave, sem restrição de idioma ou tempo. **Resultados:** dez estudos primários foram incluídos. As complicações infecciosas foram as mais comuns, com destaque para infecção do sítio cirúrgico, pneumonia e infecção urinária. A presença de complicações esteve ligada ao aumento na mortalidade, necessidade de reoperações e pior sobrevida. Poucos estudos relatam a frequência de monitoramento, tempo de seguimento e/ou quando as complicações começaram a serem observadas. **Conclusão:** as complicações infecciosas foram as mais prevalentes no pós-operatório. A escassez de diretrizes que guiem a vigilância das complicações no que concerne a frequência de monitoramento, tempo de seguimento e classificação dificulta estabelecer um panorama das mesmas e consequentemente propor estratégias de intervenção. **Descritores:** Procedimentos Cirúrgicos Operatórios; Complicações; Complicações Pós-Operatórias; Vigilância Epidemiológica; Infecções.

ABSTRACT

Objective: to identify the main complications in the late postoperative period of surgical patients. **Method:** an integrative review from the CINAHL, LILACS, Science Direct, Web of Science, SCOPUS, Europe PMC, and MEDLINE databases. Descriptors and keywords were combined without language or time restriction. **Results:** ten primary studies were included. Infectious complications were the most common, especially surgical site infection, pneumonia and urinary tract infection. The presence of complications was linked to increased mortality, need for reoperations and worse survival. Few studies report on monitoring frequency, follow-up time and/or when complications started to be observed. **Conclusion:** infectious complications were the most prevalent postoperatively. The scarcity of guidelines that guide the monitoring of complications regarding monitoring frequency, follow-up time and classification makes it difficult to establish an overview of them and consequently propose intervention strategies. **Descriptors:** Operative Surgical Procedures; Complications; Postoperative Complications; Epidemiological Monitoring; Infections.

RESUMEN

Objetivo: identificar las principales complicaciones que ocurren en el postoperatorio tardío de los pacientes quirúrgicos. **Método:** revisión integradora de CINAHL, LILACS, Science Direct, Web of Science, SCOPUS, Europe PMC y MEDLINE. Descriptores y palabras clave fueron combinadas sin restricción de idioma o tiempo. **Resultados:** se incluyeron diez estudios primarios. Las complicaciones infecciosas fueron las más comunes, especialmente la infección del sitio quirúrgico, la neumonía y la infección del tracto urinario. La presencia de complicaciones se relacionó con un aumento de la mortalidad, la necesidad de reoperaciones y una peor supervivencia. Pocos estudios informan sobre la frecuencia de monitoreo, el tiempo de seguimiento y/o cuándo comenzaron a observarse complicaciones. **Conclusión:** las complicaciones infecciosas fueron las más frecuentes después de la operación. La escasez de pautas que guían la vigilancia de las complicaciones con respecto a la frecuencia de monitoreo, el tiempo de seguimiento y la clasificación hace que sea difícil establecer una visión general de las mismas y, en consecuencia, proponer estrategias de intervención. **Descritores:** Procedimientos Quirúrgicos Quirúrgicos; Complicaciones; Complicaciones Postoperatorias; Monitoreo Epidemiológica; Infecciones.

^IUniversidade de São Paulo. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil.

^{II}Universidade NOVA de Lisboa, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Global Health and Tropical Medicine. Lisboa, Portugal.

^{III}Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.

Como citar este artigo:

Sousa AFL, Bim LL, Hermann PRS, Fronteira I, Andrade D. Late postoperative complications in surgical patients: an integrative review. Rev Bras Enferm. 2020;73(5):e20190290. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0290>

Autor correspondente:

Álvaro Francisco Lopes de Sousa
E-mail: alvarosousa@usp.br



EDITOR CHEFE: Dulce Barbosa

EDITOR ASSOCIADO: Antonio José de Almeida Filho

Submissão: 24-06-2019 **Aprovação:** 06-12-2019

INTRODUÇÃO

A ocorrência de complicações clínicas no pós-alta hospitalar indica uma mudança importante na recuperação do paciente cirúrgico, aumentando o risco de reoperação, o tempo de permanência, a diminuição da disposição de leitos e o aumento da mortalidade⁽¹⁾.

Não há consenso sobre a real incidência de complicações pós-operatórias, embora estimem-se taxas entre 5,8% e 43,5% nos primeiros 30 dias⁽²⁻⁷⁾, com mortalidade geral variando entre 0,79% e 5,7%^(2,4-5,8), relacionadas ao tipo de cirurgia e à gravidade da complicação. Além disso, associa-se com a presença de múltiplas complicações a um considerável aumento nas chances de mortalidade, cerca de 7,2 vezes⁽⁹⁾.

Atualmente, o quantitativo de complicações cresce em velocidade proporcional aos procedimentos cirúrgicos. Em todo o mundo aproximadamente 234,2 milhões de procedimentos cirúrgicos são realizados anualmente, dos quais sete milhões sofrem complicações evitáveis, o que torna essa realidade um problema de saúde pública de considerável impacto⁽¹⁰⁾.

Apenas nos Estados Unidos, anualmente, aproximadamente 20 milhões de pessoas são submetidas a procedimentos cirúrgicos⁽¹¹⁾. As previsões futuras mostram uma tendência exponencial de crescimento do setor cirúrgico, uma vez que o mercado mundial de procedimentos cirúrgicos está previsto para atingir 2,2 bilhões de procedimentos em 2022. A América do Norte é o mercado que mais cresce, porém a Ásia/Pacífico lidera devido à crescente incidência de doenças cardiovasculares e neurológicas, lesões traumáticas e introdução de tecnologias cirúrgicas avançadas na região. O mercado na América do Norte cresce rapidamente devido ao aumento do número de cirurgias cesariana, e elevada demanda por procedimentos cirúrgicos minimamente invasivos. No que concerne ao volume de procedimentos, destacam-se as cirurgias ginecológicas, ortopédicas e plásticas⁽¹²⁾.

No tocante ao Brasil, é complicado estimar a prevalência geral de intervenções cirúrgicas pela inexistência de dados sistematizados abordando tais procedimentos. No entanto, estudo recente⁽¹³⁾, baseando-se em banco de dados do sistema nacional de saúde brasileiro, aponta que o volume cirúrgico no país foi de 4.433 procedimentos/100.000 pessoas em 2014. Nesse sentido, é de suma importância desenvolver estratégias de análise, manejo e monitoramento dos pacientes submetidos a essas cirurgias, sobretudo para identificação de complicações.

Nesse sentido, a mais importante limitação na notificação de complicações pós-operatórias é a inexistência de um sistema padronizado para classificar e caracterizar as complicações. Os estudos que exploraram esse objeto limitaram-se a descrever arbitrariamente as complicações como "grave", "maior" ou "menor", o que dificulta comparar resultados na literatura como um todo^(2,9,14) e propor estratégias de intervenção. Acresce-se, ainda, a pouca especificidade de quais são as complicações comumente associadas às diferentes cirurgias, sendo necessário generalizar os achados extrapolando-os e desconsiderando características intrínsecas das diferentes especialidades cirúrgicas. Assim, é necessária uma melhor caracterização dessas complicações que contemplem as especificidades e os aspectos do monitoramento, como tempo de manifestação, intensidade, frequência de monitoramento, entre outros.

OBJETIVO

Identificar as principais complicações ocorridas no pós-operatório tardio de pacientes cirúrgicos.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. Um dos principais recursos da prática baseada em evidências, técnica que permite resumir o passado da literatura empírica e fornecer uma compreensão abrangente de um fenômeno a ser estudado⁽¹⁵⁾.

Para desenvolvimento da mesma, foram percorridas as etapas: estabelecimento da hipótese/questão norteadora; seleção das bases de dados a serem pesquisadas; definição dos critérios de inclusão e exclusão; busca nas bases de dados, análise dos estudos recuperados; interpretação dos resultados e apresentação da revisão ou síntese do conhecimento⁽¹⁵⁾.

A pergunta de pesquisa foi norteadora pela questão: "Quais as complicações mais frequentes no pós-operatório tardio de pacientes cirúrgicos?" obedecendo as especificações da estratégia PICOT (acrônimo para Paciente, Intervenção, Comparação, "Outcomes" (desfecho) e Tempo). Assim, definimos para P: paciente; I: cirurgia; O: complicação; e T: pós-operatório tardio. A Comparação não foi objeto deste estudo.

Adotamos como pós-operatório tardio o período compreendido após a alta do paciente da assistência hospitalar^(9,16). É um período de "difícil determinação", em que a diminuição da atenção ao paciente pode aumentar as chances de aparecimento de complicações^(9,16-17).

Na busca dos artigos, optamos por utilizar bases de dados biomédicas internacionais e de ampla difusão⁽¹⁸⁾, quais sejam: *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS), *Science Direct*, *Web of Science*, *SCOPUS*, *Europe PMC* e *MEDLINE* através do portal *PubMed* da *National Library of Medicine*.

Buscando recuperar o maior quantitativo possível de estudos primários, combinamos descritores controlados (termos obtidos no *Medical Subject Headings* (MeSH) e títulos extraídos do CINAHL ou Descritores em Ciências da Saúde ou DeCS), com palavras-chave da seguinte forma:

- PubMed e *Web of Science*: *Postoperative Complications AND surgical OR general surgical AND surgical procedures, operative OR surgical AND procedures AND operative OR operative surgical procedures OR surgical AND complications*.
- CINAHL e Embase: *Postoperative Complications OR post-discharge complications AND surgical complications AND surgical OR general surgical AND surgical procedures, operative OR surgical AND procedures AND operative OR operative surgical procedures OR surgical AND complications AND post-hospital*.
- LILACS (em português, inglês e espanhol): "Complicações Pós-Operatórias" [Palavras] AND cirurgia [Palavras] AND Pós-alta [Palavras].
- Scopus e *Science Direct*: *Postoperative Complications AND surgical OR general surgical AND surgical procedures AND operative OR surgical AND procedures AND operative OR operative surgical procedures OR surgical AND complications*.

- *Europe PMC: Postoperative Complications AND surgical AND surgical procedures AND surgical operative AND surgical Patient AND surgical complications.*

Como critérios de inclusão, definimos: artigos primários ou originais^(15,18) publicados sobre a temática em qualquer idioma, com resumo disponível e sem limite de tempo. A busca bibliográfica ocorreu concomitantemente nas sete bases de dados por dois pesquisadores com expertise no método e temática estudada, ao mesmo tempo, em locais diferentes, visando evitar viés na triagem dos artigos a serem analisados. Foram realizadas reuniões para discussão e consenso entre os pesquisadores acerca da inclusão ou exclusão dos estudos na pesquisa. Para quaisquer discordâncias que não pudessem ser resolvidas por consenso, um terceiro revisor foi acionado.

Excluímos pesquisas de revisão, opinião de especialistas, protocolos, cartas resposta e editoriais já na primeira busca. A análise para seleção das pesquisas foi realizada em três fases, a saber:

- Os manuscritos identificados nas bases de dados foram pré-selecionados segundo os critérios de inclusão, analisados por meio da leitura de seus títulos e resumos. Assim, o quantitativo de estudos recuperados por base de dados foi de 332 na PubMed, 355 na *Web of Science*, 96 na CINAHL, 30 na Embase, 09 na LILACS, 412 na Scopus, 331 na *Science Direct* e 315 na *Europe PMC*, resultando um total de 1.880 estudos primários.
- Na segunda fase, 372 estudos duplicados foram retirados e as pesquisas pré-selecionadas foram analisadas quanto ao potencial de participação, avaliando o atendimento a questão de pesquisa, o tipo de investigação desenvolvida, objetivos, materiais e método, principais resultados e conclusão. Nessa etapa, excluímos: pesquisas realizadas com pacientes não-cirúrgicos, que foram desenvolvidas com indivíduos com menos de 18 anos ou exclusivamente com mais de 85 anos e que abordaram apenas indivíduos no pós-operatório imediato, intraoperatório ou pré-operatório. Baseado nisto, esta etapa gerou 33 estudos primários, sendo excluídos 1847 estudos de acordo com os critérios dispostos no Quadro 1.

Quadro 1 - Distribuição das justificativas para a exclusão de artigos e quantitativo correspondente de publicações desconsideradas

Motivo para exclusão	Quantitativo excluído (n= 1847)
Estudos duplicados	372
Não aborda paciente cirúrgico	379
Realizado exclusivamente com paciente com 18 anos ou menos	15
Realizado exclusivamente com paciente com mais de 80 anos	08
Aborda complicações ao paciente relacionados ao pré e/ou intra-operatório	423
Aborda complicações ao paciente apenas no pós-operatório imediato	371
Não aborda complicações	175
Estudos de revisão	47
Estudos de opinião	53
Protocolos	04

- A terceira fase consistiu na leitura integral dos 33 estudos primários, visando à coleta de dados específicos aos objetivos da revisão. Os estudos que não deixaram claro quais complicações avaliaram foram excluídos, resultando nos 10 estudos primários (EP) selecionados. Desses manuscritos, foram avaliados: questões bibliométricas (ano, base e idioma de publicação), delineamento metodológico, topografias cirúrgicas contempladas, frequência de monitoramento, tempo de seguimento e sistemática de avaliação da gravidade.

O fluxograma que levou à seleção dos 10 estudos primários encontra-se na Figura 1.

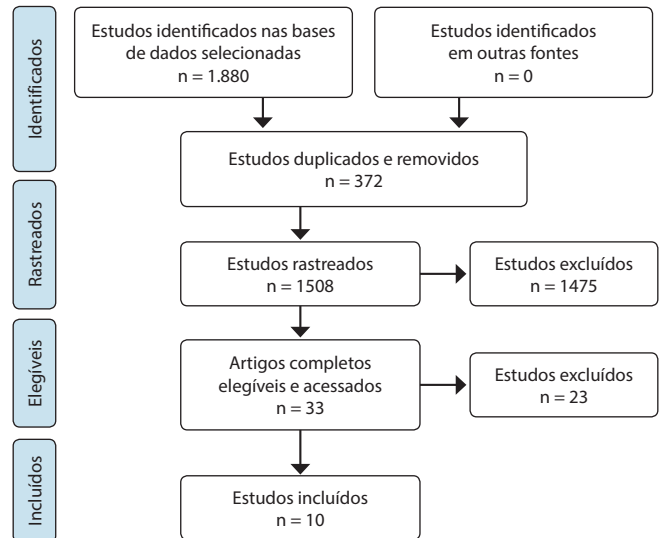


Figura 1 - Fluxograma da seleção de publicações

RESULTADOS

Os EP incluídos estavam todos no idioma inglês (100%)⁽¹⁹⁻²⁸⁾. Não houve concentração em determinado ano, embora 40%^(20,22-23,26) dos estudos tenham sido publicados recentemente (2013-2018). No que concerne à base de dados a PubMed hospedou 70% dos estudos^(19-23,25,28).

Referente ao delineamento metodológico, predominaram estudos retrospectivos (50%)^(20-21,23,26,28) baseados em dados secundários, recuperados dos prontuários dos pacientes. Uma série de topografias cirúrgicas foi contemplada, com destaque para cirurgias gerais, ortopédicas, torácicas, gastrointestinais e urinárias. De uma forma geral, os estudos selecionados buscaram identificar as principais complicações no pós-alta dos pacientes submetidos à cirurgia, relacionando esse achado a fatores de riscos, readmissões e mortalidade.

As complicações infecciosas foram as mais comuns em todos (100%)⁽¹⁹⁻²⁸⁾ os estudos, com destaque para infecção da ferida operatória/infecção do sítio cirúrgico (80%)^(19,21-27), pneumonia e outras complicações do trato respiratório (60%)^(19,21-22,24,26,29) e infecção urinária (20%)^(23,27). Sangramento (60%)^(19-20,22,24-25,28), deiscência (40%)^(19,21,23-24) e outras complicações ligadas ao órgão/local operado também foram relatadas. A presença de complicações esteve ligada a aumento na mortalidade, necessidade de reoperações e pior sobrevida (Quadro 2).

Quadro 2 - Síntese de artigos incluídos na revisão integrativa

Título do estudo	Ano/País	Delineamento/Participantes	Desfechos/Conclusões
<i>The AFC Score: Validation of a 4-Item Predicting Score of Postoperative Mortality After Colorectal Resection for Cancer or Diverticulitis: Results of a Prospective Multicenter Study in 1049 Patients</i> ⁽¹⁹⁾	2007 França	Estudo multicêntrico para avaliar mortalidade e morbidade após cirurgia colorretal. N= 1049 pacientes	As principais complicações foram: deiscência e infecção da ferida operatória (8%), hemorragia pós-operatória (3%) e complicações relacionadas ao trato cardiorrespiratório (7%). Morbidade pós-operatória foi observada em parcela significativa (23%) dos pacientes. Reoperação pós-alta devido ao aparecimento de complicações foi necessária em 42 pacientes (4%).
<i>Complications after pancreaticoduodenectomy are associated with higher amounts of intra- and postoperative fluid therapy: A single center retrospective cohort study</i> ⁽²⁰⁾	2017 Alemanha	Estudo descritivo, documental e retrospectivo com pacientes submetidos a duodenopancreatocomia. N: 553 pacientes	Infecção, fistula, esvaziamento gástrico retardado e sangramento foram as principais complicações. A incidência de complicações foi elevada (44,7%), com morbidade de 59,5%. A mortalidade a longo prazo (30 dias pós-alta) foi de 1,1%. Foi necessária intervenção pós-operatória para tratamento das complicações em 28,3% dos pacientes, dos quais 12,1% eram reoperações.
<i>Systematic Classification of Morbidity and Mortality After Thoracic Surgery</i> ⁽²¹⁾	2010 Canadá	Estudo retrospectivo de avaliação de complicações pós-operatórias em cirurgias torácicas. N: 953 pacientes	As taxas de complicações foram de 29,3%. As principais foram infecção da ferida cirúrgica (30,8%), escape aéreo prolongado (18,8%), fibrilação atrial (18,2%) e pneumonia (9,7%).
<i>Morbidity after Total Gastrectomy: Analysis of 238 Patients</i> ⁽²²⁾	2015 Estados Unidos	Coorte prospectiva de seguimento de 90 dias N: 238 egressos	A incidência de complicações foi de 30%. As principais foram: infecção da ferida operatória (18,5%), vazamento anastomótico esofágico (14,7%), complicações do sistema respiratório (14,3%), arritmia cardíaca (9,7%), infecção órgão-cavidade (4,2%) e hemorragia (3,4%). A taxa de readmissão foi elevada (20%). A presença de uma ou mais complicação aumentou o tempo de hospitalização dos sujeitos.
<i>Post-Discharge Complications are an Important Predictor of Post-operative Readmissions</i> ⁽²³⁾	2014 Estados Unidos	Estudo retrospectivo com paciente submetidos à cirurgia geral. N: 3556 pacientes	A incidência de complicações foi de 31%, sendo as mais comuns: complicações gastrointestinais (29,5%), infecção do sítio cirúrgico (órgão-cavidade, superficial, profunda e deiscência) (26,3%), sepse (3,8%) e infecção do trato urinário (2,9%). O tempo médio entre a alta e a complicação pós-alta foi de 10 dias.
<i>Value of General Surgical Risk Models for Predicting Postoperative Liver Failure and Mortality Following Liver Surgery</i> ⁽²⁴⁾	2012 Japão	Estudo prospectivo de acompanhamento de curso pós-operatório de hepatectomia. N: 960 pacientes	A incidência de complicações pós-alta foi de 16,6%, sendo as mais frequentes: infecção da ferida operatória (2,5%), derrame pleural (2,9%), abscesso (2,5%), pneumonia (1,2%) e hemorragia (0,7%).
<i>The Percutaneous Nephrolithotomy Global Study: Classification of Complications</i> ⁽²⁵⁾	2011 PubMed	Estudo multicêntrico com pacientes submetidos à nefrolitotomia percutânea. N: 5724 pacientes	A incidência de complicações foi de 20,5%. As principais foram: febre (13,7%), hemorragia (12,5%), vazamento urinário (3,4%) e infecções (4,6%).
<i>The Impact of Postoperative Complications on Survivals After Esophagectomy for Esophageal Cancer</i> ⁽²⁶⁾	2015 Japão	Coorte retrospectiva com egressos cirúrgicos de esofagectomia N: 402 pacientes	Houve alta incidência de complicações cirúrgicas (40,1%), sendo as principais: pneumonia (22,5%); infecção da ferida operatória (11,3%), anastomose (15,8%) e paralisia do nervo laríngeo (19,4%).
<i>Effect of comorbidities and postoperative complications on mortality after hip fracture in elderly people: prospective observational cohort study</i> ⁽²⁷⁾	2005 Inglaterra	Coorte observacional prospectivo com idosos submetidos à cirurgia para fratura de quadril. N: 2448 pacientes	498 pacientes tiveram ao menos uma complicação pós-cirúrgica (20%). As mais comuns foram infecção torácica (9%), insuficiência cardíaca (5%) e outras infecções (órgão-cavidade, ITU) (5%). A mortalidade foi de 9,6% 30 dias após a internação. Nos pacientes que evoluíram com infecção torácica pós-operatória, a mortalidade aos 30 dias foi de 43%.
<i>Association of Postoperative Complications with Hospital Costs and Length of Stay in a Tertiary Care Center</i> ⁽²⁸⁾	2005 Canadá	Estudo descritivo retrospectivo em pacientes submetidos à cirurgia não-cardíaca. N: 7457 pacientes	Cerca de 6,9% dos pacientes sofreram ao menos uma complicação pós-alta. Pneumonia (3%), hemorragia (1,8%), sepse (1,3%) e complicações cardíacas (1,3%) foram prevalentes.

Destacamos que poucos estudos (20,0%)⁽²³⁻²⁴⁾ relataram a frequência de monitoramento, tempo de seguimento e/ou quando as complicações começaram a serem observadas (20%)^(22,24). Quanto à sistemática de avaliação da gravidade das complicações, oito (80%)⁽²¹⁻²⁸⁾ dos estudos primários utilizaram o sistema de Clavien-Dindo, não sendo registrada outra tentativa de classificação.

DISCUSSÃO

A avaliação e o monitoramento de complicações pós-alta hospitalar em pacientes cirúrgicos têm sido realizados

retrospectivamente, baseando-se em dados secundários (busca em prontuários médicos) ou por meio de retorno ambulatorial (entrevistas com pacientes e/ou reavaliação). Há poucos estudos que detalhem as principais complicações, além disso as diferenças nas abordagens utilizadas dificultam estabelecer comparações que forneceriam um adequado panorama situacional.

Ainda assim, as complicações infecciosas se destacaram no pós-hospitalar em todos os estudos selecionados⁽¹⁹⁻²⁸⁾, principalmente a infecção relacionada ao sítio cirúrgico (ISC)/ferida operatória (FO), com prevalência variando entre 2,5⁽²⁴⁾ e 30,8⁽²¹⁾, e a pneumonia que variou de 3⁽²⁸⁾ a 22,5⁽²⁶⁾ em prevalência. A

hemorragia pós-operatória esteve em torno de 3%^(19,22,24,28), sendo que em estudo realizado com pacientes submetidos à nefrolitotomia percutânea, esse valor chegou a 12,5% dos pacientes. A ocorrência dessas complicações tem sido associada a necessidade de readmissões e/ou mortalidade elevada^(19-23,25-28).

As complicações costumam variar em termos de frequência, incidência e gravidade, e esta diferença relaciona-se a uma série de variáveis intrínsecas ao paciente (idade, desnutrição, doenças progressivas, imunossupressão), bem como relacionadas ao procedimento, como a presença de afecção clínica associada, tipo de anestesia, grau de injúria e cuidados pós-operatórios^(16-17,29). No entanto, percebemos, por meio desta revisão, que embora haja uma gama de complicações possíveis, aquelas de cunho infeccioso se destacam e são comuns a quase todas as cirurgias estudadas⁽¹⁹⁻²⁸⁾.

Trata-se de um conjunto de complicações potencialmente graves em pacientes submetidos a diversos tipos de operações cirúrgicas. Por definição, as ISC epidemiologicamente podem ocorrer nos 30 primeiros dias de pós-operatório, mas ainda se expandem para até um ano em casos de implante de próteses e órteses. Nessas infecções, as primeiras 48 horas são críticas devido à elevação do metabolismo e ao trauma cirúrgico por si só. Essa complicação costuma ser associada à elevação de temperatura sobretudo nas primeiras 72 horas pós cirurgia. A partir do terceiro dia, infecções relacionadas a cateteres vasculares, infecções incisionais e sepse são mais prevalentes, e a partir do sexto dia, elas dão lugar a complicações sépticas, causadoras de febre, e abscessos incisionais, que são associadas a repercussões mais graves e com maior possibilidade de morte.

Nossos dados ainda destacam correlação entre a presença de uma ou mais complicações e aumento na mortalidade^(19-22,25-28), necessidade de reoperações^(19-20,22-23,26) e pior sobrevida^(26,28).

Atualmente, há a necessidade de otimização de espaços, recursos e despesas decorrentes da internação hospitalar, a qual tem significativa influência na decisão de alta dos pacientes, aliada há uma pressão socioeconômica para conceder alta institucional o mais breve possível, visando à redução das despesas hospitalares e à garantia de rotatividade dos leitos^(19-21,24,26). Em decorrência desses fatores, pacientes que ainda necessitam de monitoramento clínico podem ter sua alta antecipada, devido à necessidade de liberação de leitos. Quando feita sem o rigor necessário e baseado em inconsistências clínicas, tal decisão pode expor os pacientes a níveis inadequados de cuidados, resultando em mortes inesperadas ou readmissões⁽²¹⁾. No caso de pacientes cirúrgicos, essa assertiva vem se tornando cada vez mais válida e comum, principalmente pela alta probabilidade de complicações pós-cirúrgicas a qual esses pacientes estão expostos⁽³⁰⁾.

Fora do ambiente hospitalar, a vigilância a qual o usuário dispõe é bruscamente diminuída e, em alguns casos, é inexistente^(20-21,23). A literatura evidencia que a vigilância do paciente cirúrgico, na maioria das instituições, tem ocorrido apenas durante o período de internação. Nesses casos, essas instituições tendem a não relatar o que de fato ocorre em termos de complicações, ou limitam os achados ao pós-operatório imediato. Ainda, quando a vigilância é realizada apenas na permanência hospitalar, não fornece indicadores confiáveis e pode gerar subnotificação^(26,31-32).

Mesmo que as taxas de complicações entre os estudos selecionados tenham sido elevadas, a ausência de estratégias de

monitoramento e gerenciamento dos egressos cirúrgicos (em termos de análise de sinais e sintomas e tempo de manifestação) é motivo de preocupação. Nesse sentido, embora o sistema de classificação de Clavien-Dindo, utilizado na maioria dos estudos⁽²¹⁻²⁸⁾, seja importante para identificação e categorização das complicações em graus de intensidade, sua aplicabilidade do ponto de vista de monitoramento e vigilância é extremamente limitada.

Os estudos evidenciam que as barreiras para a monitorização eficaz incluíam desde as percepções dos pacientes sobre as dificuldades encontradas no desenvolvimento de cuidados pós-alta até obstáculos relatados pela equipe de saúde para estabelecer um *feedback* adequado de informações. Assim, a ausência de monitorização, ou a sua realização de forma equivocada, pode fornecer informações com pouca credibilidade e precisão, dificultando a tomada de decisão.

O uso de tecnologias emergentes de informação e comunicação em massa para melhorar ou promover a saúde (*e-Health*) pode representar uma oportunidade para melhorar a identificação e gestão de complicações pós-alta⁽³³⁻³⁵⁾. Estudos recentes apontam a importância de se investir em estratégias de monitoramento pós-alta dos pacientes, sobretudo por meio de smartphones, sendo os aplicativos com fins voltados à saúde uma inovadora e importante ferramenta tecnológica, com potencial para melhorar o acompanhamento de pacientes quanto à evolução da doença e autocuidado, coparticipação no tratamento, cuidado individualizado e redução de custos para o sistema de saúde⁽³³⁻³⁷⁾.

Esse monitoramento deve ser feito pela equipe em saúde na qual o enfermeiro encontra-se inserido. A formação desse profissional o habilita a identificar situações de saúde-doença, subsidiando a prescrição e implementação de ações em saúde concretas na promoção, prevenção, recuperação e reabilitação em saúde do indivíduo, família e comunidade, baseado na sistematização da sua assistência. Além disso, a proximidade do enfermeiro com o paciente, seja em ambiente hospitalar, ambulatorial ou domiciliar, torna-o protagonista na monitorização do paciente com complicações pós-operatória.

Limitações do estudo

Esta pesquisa possui limitações relacionadas ao método adotado. Uma vez que se trata de uma revisão integrativa, os resultados se restringem a mostrar apenas um retrato da realidade atual com base nos resultados dos estudos primários. Mesmo que o intuito fosse comparar intervenções, não haviam estudos clínicos publicados nas bases de dados para subsidiar essa abordagem. Acrescenta-se que as diferentes abordagens utilizadas limitam comparações entre estudos e países⁽³⁸⁾.

Contribuições para a área

Nossos achados, de forma geral, evidenciam a importância de se investir em estratégias de monitoramento pós-alta dos pacientes, com vistas a identificar precocemente os sinais e sintomas das possíveis complicações.

CONCLUSÃO

As complicações infecciosas foram as mais prevalentes em todos os estudos selecionados, com destaque para infecção do

sítio cirúrgico e pneumonia. A presença de complicações esteve ligada ao aumento na mortalidade, necessidade de reoperações e pior sobrevida. A escassez de diretrizes que guiem a vigilância das infecções no que concerne à frequência de monitoramento, tempo de seguimento e classificação, dificulta estabelecer um panorama das mesmas e consequentemente propor estratégias de intervenção.

FOMENTO

Este estudo possui fomento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior, por bolsa do Programa de Doutorado Sanduíche (PDSE) ao pesquisador principal, sob Processo: 88881.186996/2018-01.

REFERÊNCIAS

1. Saunders RS, Fernandes-Taylor S, Rathouz PJ, Saha S, Wiseman JT, Havlena J, et al. Outpatient followup versus 30-day readmission among general and vascular surgery patients: a case for redesigning transitional care. *Surgery*. 2014;156(4):949-58. doi: 10.1016/j.surg.2014.06.041
2. Siqueira EMP, Diccini S. Postoperative complications in elective and non-elective neurosurgery. *Acta Paul Enferm*. 2017;30(1):101-8. doi: 10.1590/1982-0194201700015
3. Bastos AS, Beccaria LM, Barbosa TP, Werneck AL, Silva EV. Complications in patients after percutaneous aortic valve replacement. *Acta Paul Enferm*. 2016;29(3):267-73. doi: 10.1590/1982-0194201600038
4. Strasberg SM, Hall BL. Postoperative morbidity index: a quantitative measure of severity of postoperative complications. *J Am Coll Surg*. 2011;213(5):616-26. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2011.07.019
5. Assis GLG, Sousa CS, Turrini RNT, Poveda VB, Silva RCG. Proposal of nursing diagnoses, outcomes and interventions for postoperative patients of orthognathic surgery. *Rev Esc Enferm USP*. 2018; 52: e03321. doi: 10.1590/s1980-220x2017025303321
6. Ghaferi AA, Osborne NH, Birkmeyer JD, Dimick JB. Hospital characteristics associated with failure to rescue from complications after pancreatectomy. *J Am Coll Surg*. 2010;211(3):325-30. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2010.04.025
7. Makary MA, Segev DL, Pronovost PJ, Syin D, Bandeen-Roche K, Patel P, et al. Frailty as a predictor of surgical outcomes in older patients. *J Am Coll Surg*. 2015;210(6):901-8. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2010.01.028
8. Almoudaris AM, Burns EM, Mamidanna R, Bottle A, Aylin P, Vincent C, et al. Value of failure to rescue as a marker of the standard of care following reoperation for complications after colorectal resection. *Br J Surg*. 2011;98(12):1775-83. doi: 10.1002/bjs.7648
9. Tevis SE, Kennedy GD. Postoperative complications and implications on patient centered outcomes. *J Surg Res*. 2013;181(1):106-13. doi: 10.1016/j.jss.2013.01.032
10. Ribeiro HCTCC. Adherence to completion of the safe surgery checklist. *Cad Saúde Pública*. 2017;33(10): e00046216. doi: 10.1590/0102-311x00046216
11. Henriques AHB, Costa SS, Lacerda JS. Nursing care in surgical patient safety: an integrative review. *Cogitare Enferm [Internet]*. 2017[cited 2019 Jun 23];22(4):01-05. Available from: <http://www.saude.ufpr.br/portal/revistacogitare/wp-content/uploads/sites/28/2016/12/45622-190205-1-PB.pdf>
12. Transparency Market Research. Surgical Procedures Volumes Market: ToC [Internet]. United States, 2018[cited 2019 Jun 23]. Available from: <https://www.transparencymarketresearch.com/report-toc/1289>
13. Massenburg BB, Saluja S, Jenny HE, Raykar NP, Ng-Kamstra J, Guilloux AGA, et al. Assessing the Brazilian surgical system with six surgical indicators: a descriptive and modelling study. *BMJ Global Health*. 2017;2(2):e000226. doi: 10.1136/bmjgh-2016-000226
14. Morris AM, Baldwin LM, Matthews B, Dominitz JA, Barlow WE, Dobie SA, et al. Reoperation as a quality indicator in colorectal surgery: a population-based analysis. *Ann Surg*. 2017;245(1):73-9. doi: 10.1097/01.sla.0000231797.37743.9f
15. Fineout-Overholt E, Williamson KM, Gallagher-Ford L, Melnyk BM, Stillwell SB. Following the evidence: planning for sustainable change. *Am J Nurs*. 2011;111(1):54-60. doi: 10.1097/01.NAJ.0000393062.83761.c0
16. Brunicaud FC. *Schwartz's principles of surgery*. New York: McGraw-Hill, 2018.
17. Petrez F, Pioner S. *Pré e Pós-Operatório em Cirurgia Geral e Especializada*. São Paulo: Editora Artmed, 2th ed. 2003.
18. Camargo FC, Iwamoto HH, Galvão CM, Pereira GA, Andrade RB, Masso GC. Competences and Barriers for the Evidence-Based Practice in Nursing: an integrative review. *Rev Bras Enferm*. 2018;71(4):2030-8. doi: 10.1590/0034-7167-2016-0617
19. Alves A, Panis Y, Mantion G, Slim K, Kwiatkowski F, Vicaut E. The AFC Score: Validation of a 4-Item Predicting Score of Postoperative Mortality After Colorectal Resection for Cancer or Diverticulitis: Results of a Prospective Multicenter Study in 1049 Patients. *Ann Surg [Internet]*. 2007;246(1):91-6. doi: 10.1097/SLA.0b013e3180602ff5
20. Kulemann B, Fritz M, Glatz T, Marjanovic G, Sick O, Hopt UT, et al. Complications after pancreaticoduodenectomy are associated with higher amounts of intra-and postoperative fluid therapy: a single center retrospective cohort study. *Ann Med Surg*. 2017;16:23-9. doi: 10.1016/j.amsu.2017.02.042
21. Seely AJ, Ivanovic J, Threder J, Al-Hussaini A, Al-Shehab D, Ramsay T. Systematic classification of morbidity and mortality after thoracic surgery. *Ann Thorac Surg*. 2010;90(3):936-42. doi: 10.1016/j.athoracsur.2010.05.014
22. Selby LV, Vertosick EA, Sjoberg DD, Schattner MA, Janjigian YY, Brennan MF. Morbidity after total gastrectomy: analysis of 238 patients. *J Am Coll Surg*. 2015;220(5):863-71.e2. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2015.01.058

23. Tevis SE, Kohlnhofer BM, Weber SM, Kennedy GD. Post-discharge complications are an important predictor of postoperative readmissions. *Am J Surg*. 2014;208(4):505–10. doi: 10.1016/j.amjsurg.2014.05.013
24. Haga Y, Ikejiri K, Takeuchi H, Ikenaga M, Wada Y. Value of general surgical risk models for predicting postoperative liver failure and mortality following liver surgery. *J Surg Oncol*. 2012;106(7):898-904. doi: 10.1002/jso.23160
25. Labate G, Modi P, Timoney A, Cormio L, Zhang X, Louie M, et al. The percutaneous nephrolithotomy global study: classification of complications. *J Endourol*. 2011;25(8):1275-80. doi: 10.1089/end.2011.0067
26. Booka E, Takeuchi H, Nishi T, Matsuda S, Kaburagi T, Fukuda K. The impact of postoperative complications on survivals after esophagectomy for esophageal cancer. *Medicine*. 2015;94(33):e1369. doi: 10.1097/MD.0000000000001369
27. Roche JJ, Wenn RT, Sahota O, Moran CG. Effect of comorbidities and postoperative complications on mortality after hip fracture in elderly people: prospective observational cohort study. *BMJ Open*. 2005;331:1374. doi: 10.1136/bmj.38643.663843.55
28. Khan NA, Quan H, Bugar JM, Lemaire JB, Brant R, Ghali WA. Association of postoperative complications with hospital costs and length of stay in a tertiary care center. *J Gen Intern Med*. 2006;21(2):177–80. doi: 10.1111/j.1525-1497.2006.00319.x
29. Stracieri LDS. Cuidados e complicações pós-operatórias. *Medicina*. 2008;41(4):465-8. doi: 10.11606/issn.2176-7262.v41i4p465-468
30. Nagele P, Pal S, Brown F, Blood J, Miller JP, Johnston J. Postoperative QT-interval prolongation in patients undergoing non-cardiac surgery under general anesthesia. *Anesthesiol*. 2012;117(2):321-8. doi: 10.1097/ALN.0b013e31825e6eb3
31. Oliveira AC, Ciosak SI. Surgical site infection in a university hospital: post-release surveillance and risk factors. *Rev Esc Enferm USP*. 2007;41(2):258-63. doi: 10.1590/S0080-62342007000200012
32. Oliveira AC, Carvalho DV. Evaluation of underreported surgical site infection evidenced by post-discharge surveillance. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2007;15(5):992-7. doi: 10.1590/S0104-11692007000500017
33. Kim B, Park K, Ryoo S. Effects of a mobile educational program for colorectal cancer patients undergoing the enhanced recovery after surgery. *Open Nurs J*. 2019;12:142. doi: 10.2174/1874434601812010142
34. Sousa AFL, Bim LL, Schneider G, Hermann PRS, Andrade D, Fronteira I. m-Health in the surgical context: prospecting, review and analysis of mobile applications. *Open Nurs J*. 2019;13:18-27. doi: 10.2174/1874434601913010018
35. Petherick ES, Dalton JE, Moore PJ, Cullum N, et al. Methods for identifying surgical wound infection after discharge from hospital: a systematic review. *BMC Infect Dis*. 2016;6:170. doi: 10.1186/1471-2334-6-170
36. Mendez CB, Salum NC, Junkes C, Amante LN, Mendez CML. Aplicativo móvel educativo e de follow up para pacientes com doença arterial periférica. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2019;27:e3122. doi: 10.1590/1518-8345.2693-3122
37. Sousa CS, Turrini RNT. Desenvolvimento de aplicativo de celular educativo para pacientes submetidos à cirurgia ortognática. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2019;27:e3143. doi: 10.1590/1518-8345.2904.3143
38. Sousa AFL, Marques DM, Monteiro RM, Queiroz AAFL, Andrade D, Watanabe E. Prevention of biofilm formation on artificial pacemakers: is it feasible?. *Acta Paul Enferm*. 2017;30(6):644650. doi: 10.1590/1982-0194201700085