

CANCELAMENTO DE CIRURGIAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Cancellation of surgeries: an integrative literature review

Cancelación de cirugías: una revisión integrativa de literatura

Naraiamma Oliveira Botazini¹, Rachel de Carvalho²

RESUMO: **Objetivo:** Compilar e analisar informações disponíveis na literatura nacional e internacional sobre cancelamento de cirurgias. **Método:** Revisão integrativa da literatura de publicações do período de 2010 a junho de 2016, encontradas em periódicos indexados nas bases de dados LILACS, SciELO, BVS, CINAHL, CAPES e SCOPUS, nos idiomas inglês, português e espanhol. **Resultados:** Foram selecionados 61 artigos, que levantaram taxas de cancelamento de 0,48 até 38%. As causas mais frequentes são similares entre os estudos, sendo as mais comuns: condições clínicas do paciente não favoráveis à cirurgia, problemas relacionados à estrutura e à organização da instituição e o não comparecimento do paciente. Intervenções para reduzir o número de cancelamentos são relatadas, várias delas possuindo resultados eficazes. **Conclusão:** O cancelamento de cirurgias é uma temática em estudo mundial e que ainda requer investigações e intervenções, por ser prejudicial aos envolvidos e ao sistema de saúde.

Palavras-chave: Enfermagem perioperatória. Assistência perioperatória. Indicadores de qualidade em assistência à saúde. Administração hospitalar.

ABSTRACT: **Objective:** To compile and analyze information available in the national and international literature about cancellation of surgeries. **Method:** Integrative literature review carried out from 2010 to June 2016, with search performed in indexed databases such as LILACS, SciELO, BVS, CINAHL, CAPES, and SCOPUS, for articles written in English, Portuguese and Spanish. **Results:** 61 articles were selected, which mentioned cancellation rates from 0.48 to 38%. Most frequent causes are similar among the studies, being the most common: patient's clinical conditions not favorable to surgery, problems related to the institution's structure and organization, and patient non-attendance. Interventions to reduce the number of cancellations are reported, several of them having effective results. **Conclusion:** The cancellation of surgeries is a worldwide theme that still requires investigations and interventions, as it harms people involved and the health system.

Keywords: Perioperative nursing. Perioperative care. Quality indicators, health care. Hospital administration.

RESUMEN: **Objetivo:** Compilar y analizar informaciones disponibles en la literatura nacional e internacional sobre cancelación de cirugías. **Método:** Revisión integrativa de la literatura de publicaciones del período de 2010 a junio de 2016, encontradas en periódicos indexados en las bases de datos LILACS, SciELO, BVS, CINAHL, CAPES y SCOPUS, en los idiomas inglés, portugués y español. **Resultados:** Se seleccionaron 61 artículos, que levantaron tasas de cancelación de 0,48 hasta 38%. Las causas más frecuentes son similares entre los estudios, siendo las más comunes: condiciones clínicas del paciente no favorables a la cirugía, problemas relacionados a la estructura y la organización de la institución y la no ausencia del paciente. Las intervenciones para reducir el número de cancelaciones se reportan, varias de ellas con resultados eficaces. **Conclusión:** La cancelación de cirugías es una temática en estudio mundial y que aún requiere investigaciones e intervenciones, por ser perjudicial para los involucrados y para el sistema de salud.

Palabras clave: Enfermería perioperatoria. Atención perioperatoria. Indicadores de calidad de la atención de salud. Administración hospitalaria.

¹Enfermeira pela Faculdade de Ciências da Saúde Dr. José Antônio Garcia Coutinho, Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVÁS). Especialista em Enfermagem em Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização pela Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein (FICSAE) – São Paulo (SP), Brasil. E-mail: naraiamma@hotmail.com
Rua Joaquim Lopes da Costa, 21 – Belo Horizonte – CEP: 37556-032 – Pouso Alegre (MG), Brasil.

²Enfermeira, mestre e doutora em Enfermagem pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (USP). Docente dos cursos de graduação e pós-graduação da FICSAE – São Paulo (SP), Brasil.

Recebido: 27 jun. 2017 – Aprovado: 4 set. 2017

DOI: 10.5327/Z1414-4425201700040008

INTRODUÇÃO

As instituições que realizam serviços de saúde atualmente compreendem que devem buscar a melhoria contínua da qualidade no atendimento em todos os seus processos. Assim, realizam constantemente monitoramentos, buscando oportunidades para eliminar fontes de desperdícios^{1,2}.

O desempenho deve ser avaliado por meio de indicadores quantitativos, a partir dos quais é possível verificar a produtividade e a qualidade dos serviços prestados. No centro cirúrgico (CC), alguns dos indicadores que podem ser utilizados são:

- intervalo entre cirurgias;
- tempo de permanência em recuperação anestésica (RA) e na sala operatória (SO);
- percentual de ocupação de salas; e
- índice de cancelamento de cirurgias².

O correto funcionamento do CC requer a alocação de recursos humanos, materiais e financeiros; porém, por vezes, esses recursos são utilizados abaixo da sua capacidade³. O cancelamento de cirurgias é frequentemente visto por profissionais como um fenômeno natural, sendo parte da rotina da instituição. Deve-se, no entanto, entender que essas ocorrências precisam ser minimizadas^{1,4}.

A metodologia mais difundida na literatura científica para a redução do índice de cancelamento sugere que seja feito um levantamento das principais causas que levam à suspensão de um procedimento e, a partir disso, sejam implementadas intervenções direcionadas para a solução das principais causas⁵.

Quanto mais tardiamente o cancelamento é feito, maiores são as consequências para o paciente e para a instituição^{5,6}. O doente que tem sua cirurgia cancelada sofre ao saber que não passará pela intervenção prevista, que deveria melhorar seu estado clínico, prejudicando, inclusive, a imagem da instituição. Além disso, existe a possibilidade de que haja maior tempo de internação e maior risco de contaminação⁴.

O enfermeiro desempenha papel-chave dentro da estrutura do CC. A realização do procedimento cirúrgico requer preparo prévio para o recebimento do paciente e, por isso, esse profissional deve ter como preocupação garantir que as cirurgias sejam corretamente programadas e que as condições necessárias para sua execução sejam atendidas, por meio da alocação adequada de recursos^{2,4,6}.

OBJETIVO

Compilar e analisar as informações disponíveis na literatura científica nacional e internacional no que se refere ao cancelamento de cirurgias.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, produzida por meio das etapas de:

- definição da questão norteadora;
- estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos;
- definição das informações a serem extraídas e categorização dos estudos;
- avaliação dos estudos incluídos;
- interpretação dos resultados e apresentação da revisão e síntese do conhecimento⁷.

A questão norteadora deste estudo foi: qual a produção científica sobre o cancelamento de cirurgias, incluindo taxas, causas, intervenções e demais tópicos que ajudam a compreender o cenário em que essa problemática se apresenta.

A pesquisa foi realizada em junho de 2016 nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS); *Scientific Electronic Library Online* (SciELO); Biblioteca Virtual em Saúde (BVS/BIREME); *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL); Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); SCOPUS. Inicialmente, foram utilizados os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) relacionados ao assunto; porém, devido à alta quantidade de resultados, optou-se por refazer a pesquisa utilizando os operadores booleanos com os termos: (*cancel** OR *suspen**) AND (*cirurg** OR *surger** OR *quirurg**).

Foram incluídos os estudos publicados na íntegra no período de janeiro de 2010 a junho de 2016, nos idiomas português, inglês e espanhol, que apresentavam temática condizente com o objetivo desta pesquisa.

Excluíram-se os estudos cujos textos não estavam disponíveis na íntegra nas bases de dados selecionadas ou no acervo da biblioteca do Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa Albert Einstein. Da mesma forma, foram eliminados aqueles com temática não compatível com os objetivos deste trabalho.

Os artigos encontrados foram lidos e avaliados quanto à sua adequação aos critérios de inclusão e exclusão. Comprovada a adequação, tiveram suas informações registradas em formulário próprio, contendo título do periódico, autores, ano da publicação, idioma, base de dados, hospital/instituição, país do estudo, objetivos, métodos, resultados e conclusões. Diversos estudos foram encontrados em mais de uma base de dados.

Após a análise e interpretação dos dados, foi realizada a síntese do conhecimento obtido em tais publicações, a qual

produziu resultados na forma narrativa, descrevendo achados comuns e divergências entre os estudos. Utilizou-se também quadros e gráficos que permitiram a análise por ano de publicação, idioma, base de dados em que o artigo está disponível e o país do estudo, bem como a comparação desses resultados.

RESULTADOS

Foram incluídos neste estudo, ao final da análise, 61 estudos, sendo estes apresentados de forma resumida no Quadro 1.

A análise do número de publicações por ano revela uma quantia anual regular de publicações, conforme a Figura 1. De 2010 a 2015, o número variou de 8 a 12 publicações. Em 2016, foram seis publicações até junho.

Quanto aos idiomas, percebe-se que, entre as publicações incluídas, 76% foram encontradas em inglês (46 artigos), 21% em português (13 artigos) e apenas 3% (2 artigos) em espanhol.

Dos 61 artigos incluídos no estudo, 51 estavam disponíveis na base de dados BVS, 40 no portal da CAPES e 36 na SCOPUS. Nas bases LILACS, CINAHL e SciELO foram encontrados nove, oito e seis artigos, respectivamente (Figura 2).

Foram encontradas publicações em 24 países diferentes. O Brasil contou com 13 publicações e os EUA com 12. Arábia Saudita, Noruega, Reino Unido e Índia tiveram três publicações cada um. Taiwan, China, Nova Zelândia e Canadá tiveram dois estudos incluídos. Por se tratarem de levantamentos bibliográficos, dois trabalhos⁹⁻¹⁰ não foram classificados quanto ao país de estudo. Esse resultado pode ser observado na Figura 3.

DISCUSSÃO / ANÁLISE CONTEXTUAL

Índice de cancelamento

A literatura estudada apresenta ampla variação quanto aos valores dos índices de cancelamento de cirurgias, bem como quanto aos critérios que definem essa ocorrência em cada estudo. De modo geral, o cancelamento é definido como um procedimento que figurou no mapa de cirurgias criado no dia anterior ao da execução e que não foi realizado^{14,28,39}. Sob essa consideração, as taxas variam de valores tão baixos como 0,48⁴⁷, 1,98⁶⁰ e 2,00%⁵⁴, até valores tão altos quanto 27,4¹⁵⁻⁵⁶ e 38,0%⁴⁸. A maior parte dos estudos apresenta taxas entre 5 e 20%. Outra revisão de literatura em que foram

avaliadas pesquisas de 1990 a 2010 encontrou os índices de cancelamento variando entre 5,1 e 33,0%⁹.

Em instituições em que houve cancelamento ocorrido quando o paciente já estava na SO, foram verificados índices de 0,15⁴⁰, 0,21¹⁸ e 0,37%⁵⁸. Em outro estudo que avaliou o momento em que ocorreu o cancelamento, o índice total foi de 26,8% quando considerada a suspensão em qualquer momento anterior ao procedimento, ou, quando considerados apenas os cancelamentos no dia da cirurgia, 11,8%²⁶. É possível averiguar esse indicador em grupos específicos, como no caso de pacientes que tiveram cirurgias marcadas após 2 anos de intervenção coronária percutânea, em que foi observado um número de 13,3%³³.

O monitoramento do índice de cancelamento nas instituições pode ser feito utilizando-se ferramentas estatísticas, como o Controle Estatístico de Processo, que permite a análise dos dados em um período curto de tempo, de forma que ações sejam tomadas logo que observado que o número atingiu um valor fora do desejado^{28,35,49}.

Considerando a realização posterior dos procedimentos cancelados, verificou-se índices de cirurgias não realizadas de 31,3⁴⁰, 32,9¹⁸ e 46,5%⁶. Já em relação ao intervalo de tempo entre o cancelamento e a execução do procedimento em uma nova data, pôde-se observar um tempo médio de espera de 12,2 dias⁵⁴.

Características dos cancelamentos

A determinação das características do cancelamento na instituição pode contribuir para que os esforços para melhoria do indicador sejam direcionados para os grupos em que a ocorrência desse evento é mais comum. No caso das especialidades clínicas, as que figuraram como tendo os maiores índices nos estudos foram: ortopedia^{6,17,23,39}, cirurgia geral^{13,19,53}, otorrinolaringologia^{20,32}, urologia⁴¹, oftalmologia⁵⁸ e cirurgia de mão⁵⁵. Também foi encontrado um número maior de cancelamentos com indivíduos do sexo feminino⁵². Um estudo verificou correlação positiva entre o número de cancelamentos e a classificação da *American Society of Anesthesiologists* (ASA)⁵⁸, enquanto em outro a dependência entre os fatores não foi identificada como significativa¹⁸.

Em um trabalho que avaliou o cancelamento de cirurgias de catarata, verificou-se que o índice foi maior durante o inverno⁴³. Quanto ao dia da semana, constatou-se uma maior taxa de anulação na segunda-feira⁴⁴.

No que se refere ao tipo e porte dos hospitais, aqueles classificados como “hospitais de ensino” tiveram taxas de cancelamento 2,23 vezes maiores do que os de médio e pequeno porte⁵³.

Quadro 1. Relação de estudos incluídos no trabalho.

Título	Autores	Ano	Idioma	Base de Dados	País	Objetivo
Tasas y causas de suspensión de cirugías en un hospital público durante el año 2014 ⁸	Abeldaño e Coca	2016	Espanhol	CAPEB	Argentina	Analisar a suspensão de cirurgias no ano de 2014.
A suspensão de cirurgia e o processo de comunicação ⁹	Aquino et al.	2012	Português	BVS	Não aplicável	Identificar nas produções científicas nacionais os motivos referentes à suspensão de cirurgias e discutir suas causas mediante o processo de comunicação dos profissionais.
Cancelamento de cirurgias: uma revisão integrativa da literatura ¹⁰	Ávila et al.	2012	Português	BVS, LILACS	Não aplicável	Verificar o conhecimento produzido no que se refere ao cancelamento de cirurgias, buscando as ações para minimizar essa ocorrência, segundo recomendações da literatura.
Reducing elective general surgery cancellations at a Canadian hospital ¹¹	Azari-Rad et al.	2013	Inglês	SCOPUS, CAPEB, CINAHL, BVS	Canadá	Identificar melhorias potenciais no fluxo de pacientes pelo processo cirúrgico para reduzir o número de cancelamentos.
Why is cataract surgery canceled? A retrospective evaluation ¹²	Bamashmus et al.	2010	Inglês	SCOPUS, CAPEB, BVS	Kuwait	Avaliar o índice de cancelamentos e os motivos pelos quais eles ocorrem.
Análise da suspensão de cirurgias em um hospital de ensino ²	Barbosa et al.	2012	Português	SCOPUS, SCIELO	Brasil	Identificar a taxa de suspensão cirúrgica e as justificativas para este procedimento em um hospital público de ensino.
Report into "on the day cancellations" for plastic surgery in patients who failed to stop their medication ¹³	Bass e Gill	2014	Inglês	CAPEB, BVS	Reino Unido	Avaliar o índice de cancelamento de procedimentos e implementar mudanças para reduzir seu impacto na confiança do hospital
Cancellation of elective cases in pediatric surgery: An audit ¹⁴	Bathla et al.	2010	Inglês	CAPEB, BVS	Índia	Determinar os motivos principais de cancelamento de cirurgias eletivas de pacientes pediátricos.
Cirurgias eletivas: cancelamentos e causas ¹⁵	Botazini et al.	2015	Português	BVS, LILACS	Brasil	Investigar o número de cirurgias eletivas que são canceladas e identificar suas causas.
Surgical cancellations: a review of elective surgery cancellations in a tertiary care pediatric institution ¹⁶	Boudreau e Gibson	2011	Inglês	SCOPUS, CAPEB, CINAHL, BVS	EUA	Analisar os cancelamentos de cirurgias eletivas e identificar e recomendar mudanças relacionadas a práticas da enfermagem na clínica de avaliação pré-operatória para reduzir o índice de cancelamentos.
Incidence, causes and pattern of cancellation of elective surgical operations in a university teaching hospital in the Lake Zone, Tanzania ¹⁷	Chalya et al.	2011	Inglês	BVS	Tanzânia	Avaliar a incidência, causas e padrão de cancelamento de cirurgias eletivas e descobrir soluções apropriadas para um melhor gerenciamento dos pacientes.
Case review analysis of operating room decisions to cancel surgery ¹⁸	Chang et al.	2014	Inglês	SCOPUS, CAPEB, BVS	China	Examinar e categorizar o número de cancelamentos após o paciente ter sido preparado para a sala de operação, permitindo a determinação de modos para a redução de tais cancelamentos

Continua...

Quadro 1. Continuação.

Título	Autores	Ano	Idioma	Base de Dados	País	Objetivo
Cancellation of elective operations on the day of intended surgery in a Hong Kong hospital: Point prevalence and reasons ¹⁹	Chiu et al.	2012	Inglês	SCOPUS, CAPES, BVS	Hong Kong	Determinar pontos de prevalência de cancelamentos de cirurgias eletivas e seus motivos.
The analysis for the causes of surgical cancellations in a Brazilian university hospital ²⁰	Cihoda et al.	2015	Inglês	CINAHL	Brasil	Quantificar a ocorrência de suspensões de cirurgias agendadas, identificar causas e especialidades que mais contribuem para esse índice
An investigation of plastic surgery operative cancellations in a VA population ²¹	Coady-Fariborzian et al.	2016	Inglês	SCOPUS	EUA	Avaliar o índice de cancelamentos e suas causas.
Descriptive study of case scheduling and cancellations within 1 week of the day of surgery ²²	Dexter et al.	2012	Inglês	SCOPUS, CAPES, BVS	EUA	Avaliar descritivamente os casos de cancelamentos a menos de uma semana da cirurgia.
Cancellation of operations in Saudi Arabian hospitals: Frequency, reasons and suggestions for improvements ²³	Dhafar et al.	2015	Inglês	BVS	Arábia Saudita	Identificar a frequência e motivos do cancelamento de cirurgias.
The challenge of cancellations on the day of surgery ²⁴	Dimitriadis et al.	2013	Inglês	SCOPUS, CAPES, BVS	Reino Unido	Investigar os motivos de cancelamento no dia da cirurgia e propor estratégias para reduzir sua incidência.
Preoperative screening and case cancellation in cocaine-abusing veterans scheduled for elective surgery ²⁵	Elkassabany et al.	2013	Inglês	SCOPUS, CAPES, BVS	EUA	Objetivo primário: identificar práticas, procedimentos e políticas sobre a triagem de uso de cocaína e cancelamento de cirurgias. Objetivo secundário: determinar a taxa de cancelamento no dia da cirurgia relacionada ao teste positivo de cocaína na urina.
Management implications for the perioperative surgical home related to inpatient case cancellations and add-on case scheduling on the day of surgery ²⁶	Epstein e Dexter	2015	Inglês	SCOPUS, CAPES, BVS	EUA	Explorar os benefícios potenciais da avaliação perioperatória com respeito ao cancelamento de pacientes interinos e adição de cirurgias.
Reasons for elective surgery cancellation in a referral hospital ²⁷	Ezike et al.	2011	Inglês	CAPES, BVS	Nigéria	Detectar as causas de cancelamento no dia da cirurgia em um hospital que conduz tanto cirurgias eletivas como de emergência.
Elective surgery cancellation on day of surgery: an endless dilemma ²⁸	Fayed et al.	2016	Inglês	SCOPUS, CAPES, BVS	Arábia Saudita	Investigar os índices e motivos de cancelamentos enquanto avaliando o efeito de novas SO sobre esse índice.
Analysis of 43 Intraoperative cardiac surgery case cancellations ²⁹	Fitzsimons et al.	2016	Inglês	SCOPUS, CAPES, BVS	EUA	Determinar as causas de cancelamento, previsibilidade, tempo total na sala de operação e destinação do paciente.

Continua...

Quadro 1. Continuação.

Título	Autores	Ano	Idioma	Base de Dados	País	Objetivo
Assessment of a standardized pre-operative telephone checklist designed to avoid late cancellation of ambulatory surgery: the AMBUPROG multicenter randomized controlled trial ³⁰	Gaucher et al.	2016	Inglês	SCOPUS, CAPES, BVS	França	Avaliar o impacto da aplicação por telefone de um <i>checklist</i> padronizado no pré-operatório na taxa de cancelamento de cirurgias ambulatoriais
Causas que inciden en cancelación de cirugías desde la percepción del personal de salud ³¹	Gaviria-García et al.	2014	Espanhol	CAPE, SCIELO	Colômbia	Identificar desde a percepção dos profissionais de saúde os fatores que afetam o cancelamento de cirurgias em um hospital de alta complexidade.
Effect of six sigma program on the number of surgeries cancellation ³²	Gheysari et al.	2016	Inglês	CAPE, BVS	Irã	Determinar o número e causas de cancelamento de cirurgias, e áreas para melhoria.
Frequency of Surgery Cancellations Associated With Myocardial Infarction or Death 6 Months After Coronary Stent Placement ³³	Graham et al.	2015	Inglês	CAPE	EUA	Identificar a relação entre a colocação de <i>stent</i> coronário e o cancelamento de cirurgias após seis meses.
Using nurse-to-patient telephone calls to reduce day-of-surgery cancellations ³⁴	Haufler e Harrington	2011	Inglês	SCOPUS, CAPE, CINAHL, BVS	EUA	Descrever os resultados do impacto da implementação de um sistema de chamadas telefônicas no índice de cancelamento
A new pathway for elective surgery to reduce cancellation rates ³⁵	Hovlid et al.	2012	Inglês	SCOPUS, CAPE, BVS	Noruega	Avaliar o resultado de um novo processo para cirurgias eletivas e estudar quais fatores podem afetá-lo.
Patient experiences with interventions to reduce surgery cancellations: A qualitative study ³⁶	Hovlid et al.	2013	Inglês	SCOPUS, CAPE, BVS	Noruega	Explorar as experiências de pacientes com intervenções para reduzir o cancelamento de cirurgias.
A qualitative study of contextual factors' impact on measures to reduce surgery cancellations ³⁷	Hovlid e Bukve	2014	Inglês	SCOPUS, CAPE, BVS	Noruega	Contribuir para o entendimento sobre como fatores contextuais afetam o esforço para reduzir o cancelamento de cirurgias.
Causes of elective surgery cancellation and theatre throughput efficiency in an Australian urology unit ³⁸	Keller et al.	2014	Inglês	SCOPUS, CAPE, BVS	Austrália	Avaliar a eficiência da unidade e identificar oportunidades de melhoria; identificar causas de cancelamentos no dia da cirurgia e como podem ser evitadas.
Reasons for cancellation of operation on the day of intended surgery in a multidisciplinary 500 bedded hospital ³	Kumar e Gandhi	2012	Inglês	SCOPUS, CAPE, BVS	Índia	Avaliar os motivos de cancelamento de cirurgias eletivas no dia da cirurgia em um hospital governamental de 500 leitos.

Continua...

Quadro 1. Continuação.

Título	Autores	Ano	Idioma	Base de Dados	País	Objetivo
Surgery cancelation on the day of surgery in same-day admission in a finnish hospital ³⁹	Laisi et al.	2013	Inglês	SCOPUS, CAPES, BVS	Finlândia	Determinar o índice de cancelamento e o índice por especialidade. Identificar os motivos dos cancelamentos e detectar pontos fracos no sistema.
Retrospective analysis of surgery postponed or cancelled in the operating room ⁴⁰	Lau et al.	2010	Inglês	SCOPUS, CAPES, BVS	Taiwan	Analisar os motivos para adiamento ou cancelamento de cirurgias na sala de operação (SO) e determinar o efeito nos pacientes.
Day of surgery cancellation rates in urology: identification of modifiable factors ⁴¹	Leslie et al.	2013	Inglês	SCOPUS, CAPES, BVS	Canadá	Identificar o índice de cancelamento e seus motivos e explorar a capacidade dos dados administrativos disponíveis para categorizar fatores modificáveis potenciais.
The reasons for cancellation of urological surgery: a retrospective analysis ⁴²	Lopez et al.	2012	Inglês	SCOPUS, CAPES, BVS	Nova Zelândia	Identificar motivos previsíveis para o cancelamento de cirurgias e ações que podem minimizar sua ocorrência.
Cancelamento de cirurgias em um hospital universitário: causas e tempo de espera para novo procedimento ⁶	Macedo et al.	2013	Português	BVS, LILACS	Brasil	Identificar a ocorrência de cancelamentos de cirurgias no centro cirúrgico de um hospital universitário, identificando as especialidades cirúrgicas, os responsáveis, as causas, a faixa etária dos pacientes, bem como o período decorrido entre o cancelamento e a realização do novo procedimento.
Cancelamento de cirurgias de catarata em um hospital público de referência ⁴³	Magri et al.	2012	Português	SCOPUS, CAPES, BVS, SCIELO, LILACS	Brasil	Analisar a incidência e causas de cancelamento de cirurgias de catarata em um hospital público de referência.
Cancelled surgeries and payment by results in the English National Health Service ⁴⁴	McIntosh et al.	2012	Inglês	SCOPUS, CINAHL, BVS	Reino Unido	Modelar a frequência de cancelamentos "no último minuto" de cirurgias eletivas planejadas com respeito ao paciente e fornecer fatores que levam a esses cancelamentos.
Reasons for cancellation of elective operations at a major teaching referral hospital in Jordan ⁴⁵	Mesmar et al.	2011	Inglês	CINAHL, BVS	Jordânia	Determinar a taxa de cancelamento e os motivos de cancelamento de cirurgias eletivas agendadas.
Implicações do cancelamento de cirurgias em centro cirúrgico: estudo descritivo-exploratório ⁴	Morgan et al.	2010	Português	SCOPUS, BVS	Brasil	Identificar as implicações do cancelamento de cirurgias no processo de trabalho do enfermeiro no centro cirúrgico de um hospital universitário.
Suspensão cirúrgica: perspectiva do residente de medicina em clínicas cirúrgicas ⁴⁶	Nascimento et al.	2014	Português	BVS, SCIELO, LILACS	Brasil	Compreender a percepção do residente de clínica cirúrgica sobre a suspensão do procedimento cirúrgico, as repercussões e os desdobramentos desse evento em seu trabalho.

Continua...

Quadro 1. Continuação.

Título	Autores	Ano	Idioma	Base de Dados	País	Objetivo
Day of surgery cancellation rate after preoperative telephone nurse screening or comprehensive optimization visit ⁴⁷	Olson e Dhakal	2015	Inglês	CAPEs, BVS	EUA	Verificar se as taxas de cancelamento no dia da cirurgia variam com diferentes processos de avaliação do paciente.
Improving the process to reduce ophthalmologic surgery cancellation and patient complaints ⁴⁸	Padoveze et al.	2010	Inglês	BVS, LILACS	Brasil	Descrever um programa de intervenção de qualidade para reduzir as taxas de cancelamento de cirurgias oftalmológicas e as queixas de pacientes.
Reducing cancellations on the day of scheduled surgery at a children's hospital ⁴⁹	Pratap et al.	2015	Inglês	SCOPUS, CAPEs, BVS	EUA	Descrever um projeto de melhoria da qualidade para reduzir o tempo perdido por cancelamento de cirurgias no dia agendado.
A comunicação da suspensão de cirurgias pediátricas: sentimentos dos familiares envolvidos no processo ⁵⁰	Risso e Braga	2010	Português	SCOPUS, CAPEs, BVS, SCIELO, LILACS	Brasil	Identificar e descrever a percepção de 15 mães e/ou responsáveis por crianças de 0 a 18 anos, internadas em um hospital, após receberem a notícia de que a cirurgia de seu filho foi suspensa.
A retrospective observational study of patient cancellations on the day of surgery in the general surgical directorate ⁵¹	Rymaruk	2011	Inglês	SCOPUS, CAPEs, CINAHL, BVS	Inglaterra	Verificar a proporção de cancelamentos evitáveis e sugerir medidas para contorná-los ou identificá-los antecipadamente.
Avaliando o indicador de desempenho suspensão cirúrgica, como fator de qualidade na assistência ao paciente cirúrgico ¹	Sá et al.	2011	Português	SCIELO	Brasil	Identificar o número de cirurgias cardíacas realizadas e suspensas em 2008, descrevendo as causas do cancelamento dos procedimentos.
Bed crisis and elective surgery late cancellations: an approach using the theory of constraints ⁵	Sahraoui e Elarref	2014	Inglês	SCOPUS, CAPEs, BVS	Qatar	Estudar a causa principal dos cancelamentos tardios de procedimentos cirúrgicos.
Perfil cirúrgico e fatores determinantes das suspensões de cirurgias gerais ambulatoriais: contribuições para assistência de enfermagem ⁵²	Sampaio e Ribeiro	2012	Português	BVS	Brasil	Identificar o perfil dos usuários do ambulatório de cirurgia geral; determinar os procedimentos cirúrgicos gerais realizados; analisar os fatores determinantes de suspensão de cirurgias gerais.
The effect of hospital size and surgical service on case cancellation in elective surgery: Results from a prospective multicenter study ⁵³	Schuster et al.	2011	Inglês	SCOPUS, CAPEs	Alemanha	Compreender como o tipo do hospital (universitário, de grande ou pequeno/médio porte) e as especialidades clínicas fornecidas influenciam no índice de cancelamento de cirurgias.

Continua...

Quadro 1. Continuação.

Título	Autores	Ano	Idioma	Base de Dados	País	Objetivo
Same-day cancellation of cardiac surgery: A retrospective review at a large academic tertiary referral center ⁵⁴	Smith et al.	2014	Inglês	SCOPUS, CAPES, BVS	EUA	Analisar retrospectivamente cirurgias cardíacas canceladas no dia da realização, determinando o índice de cancelamento; identificar a incidência e causas de cancelamentos previsíveis; quantificar o atraso operatório.
Cancelamento de cirurgias em um hospital público na cidade de São Paulo ⁵⁵	Sodré e El Fahl	2014	Português	BVS, LILACS	Brasil	Estabelecer a incidência de cancelamentos de procedimentos eletivos no centro cirúrgico, identificar as especialidades cirúrgicas mais envolvidas e os motivos mais frequentes para suspensão das cirurgias programadas.
Determinantes para suspensões cirúrgicas em um hospital universitário ⁵⁶	Souza et al.	2010	Português	CINAHL, BVS, LILACS	Brasil	Identificar o quantitativo de cirurgias eletivas suspensas em um recorte temporal de nove meses, considerando e analisando determinantes sobre as implicações emocionais, físicas e sociais para pacientes, familiares e instituição.
Reasons for cancellation of elective cardiac surgery at Prince Sultan Cardiac Centre, Saudi Arabia ⁵⁷	Sultan et al.	2012	Inglês	SCOPUS, CAPES, BVS	Arábia Saudita	Avaliar os motivos para cancelamento de procedimentos cardíacos específicos.
Operation cancellation at Chang Gung Memorial Hospital ⁵⁸	Sung et al.	2010	Inglês	BVS	Taiwan	Analisar os motivos dos cancelamentos e propor estratégias para reduzir o índice de cancelamento nas salas de operação.
An analysis of time utilization and cancellations of scheduled cases in the main operation theater complex of a tertiary care teaching institute of North India ⁵⁹	Talati et al.	2015	Inglês	BVS	Índia	Analisar o tempo de utilização e cancelamento de casos agendados nas salas de operação.
Day of surgery cancellations in a tertiary care hospital: A one year review ⁶⁰	Trentman et al.	2010	Inglês	SCOPUS	EUA	Determinar o índice de cancelamento e classificar cancelamentos evitáveis/inevitáveis e relacionados ao paciente/hospital.
Cancellations on the day of elective gynaecological surgery: the Counties Manukau experience ⁶¹	Wang et al.	2013	Inglês	CAPEs, BVS	Nova Zelândia	Verificar taxas e motivos de cancelamentos no dia de cirurgias eletivas.
A column-generation-based heuristic algorithm for solving operating theater planning problem under stochastic demand and surgery cancellation risk ⁶²	Wang et al.	2014	Inglês	SCOPUS, CAPES	China	Desenvolver um modelo robusto com alta eficiência para solucionar o problema de cancelamentos para uso no planejamento de cirurgias, considerando durações incertas dos procedimentos e a chegada de emergências.

A suspensão de uma cirurgia pode ocorrer em diversos momentos, desde o seu agendamento. No estudo de Coady-Fariborzian et al.²¹, 53% dos casos ocorreram a menos

de 24 horas da realização do procedimento. Dexter et al.²² recomendam que o planejamento de recursos relacionados à utilização das SO deve ser feito com antecedência máxima de

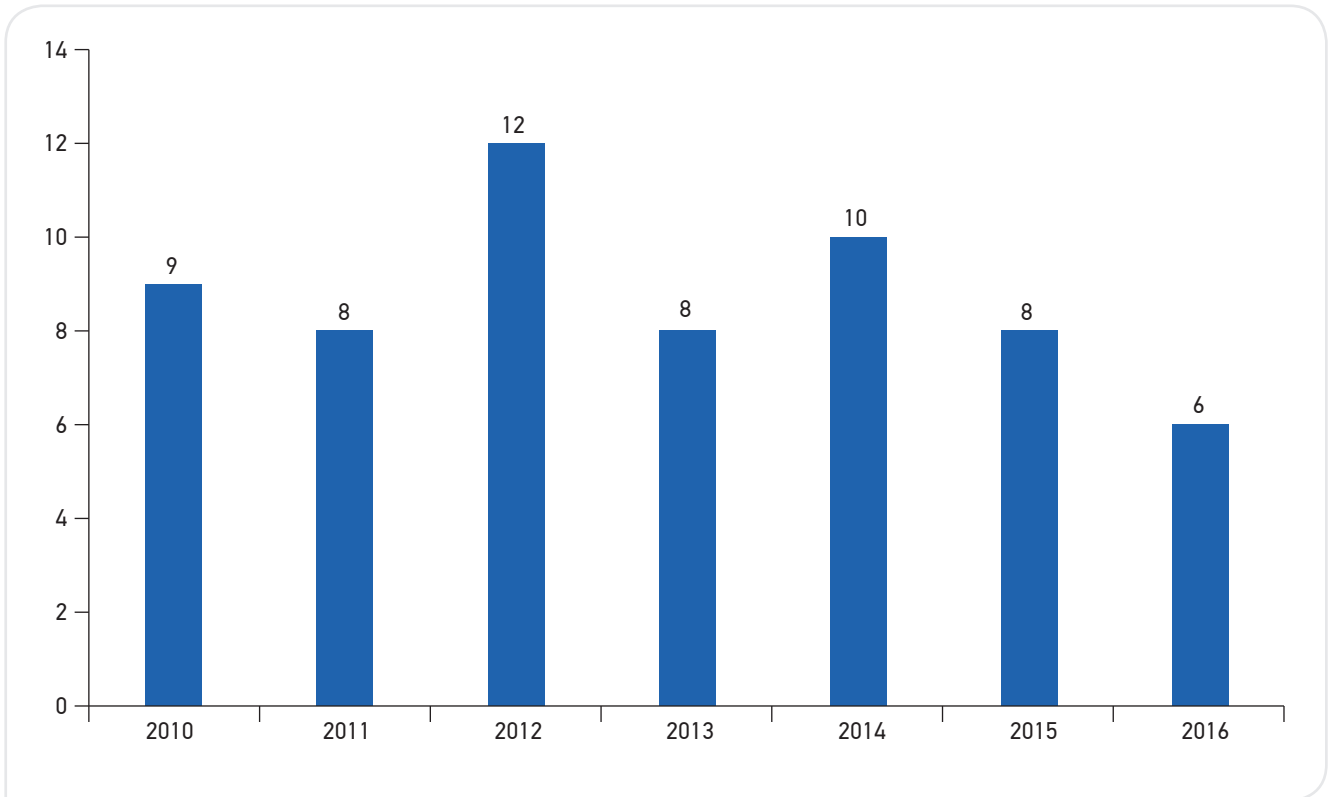


Figura 1. Número de artigos incluídos na amostra, conforme o ano de publicação.

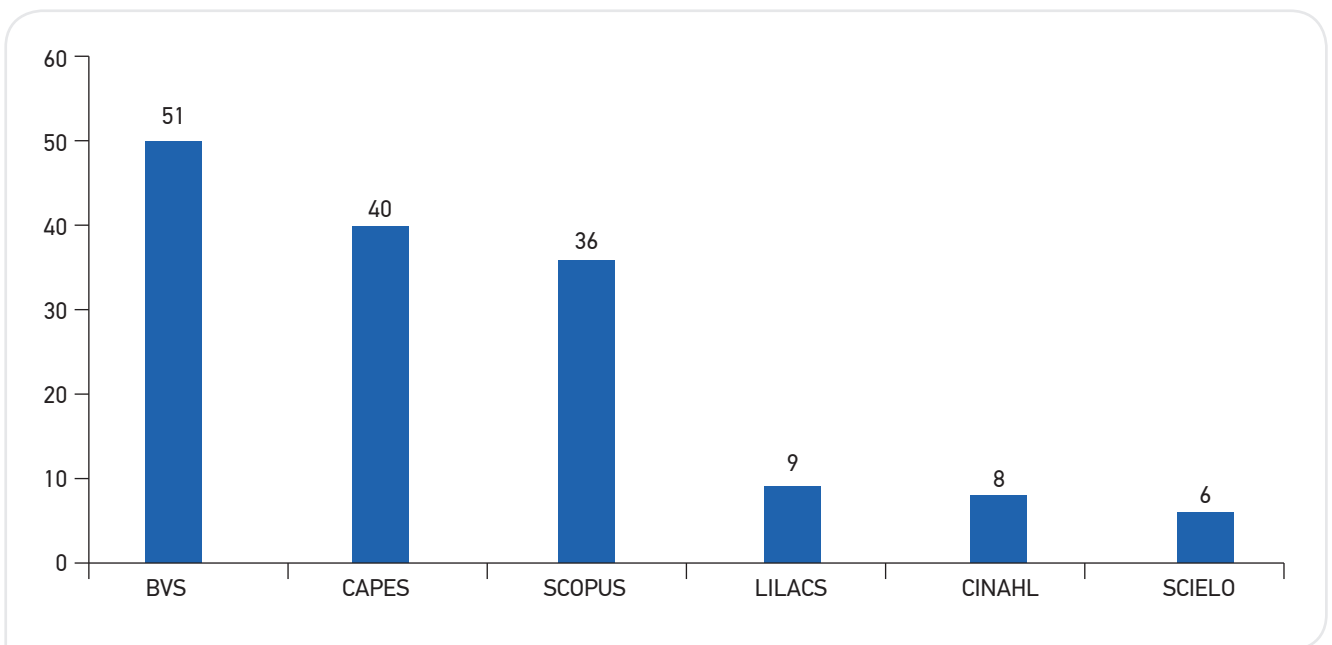


Figura 2. Número de artigos incluídos na amostra, conforme base de dados.

2 dias, uma vez que em seus estudos eles verificaram que, a partir desse período, 51,5% das salas não sofreram mais alterações na programação. Leslie et al.⁴¹, por meio de entrevistas com pacientes que tiveram suas cirurgias canceladas, identificaram que quase metade deles foi avisada sobre o fato menos de 60 minutos antes do horário programado para o procedimento.

Os custos de um cancelamento podem variar entre as instituições — mas todos os profissionais reconhecem a existência dessas despesas⁴. No Reino Unido, 23 cancelamentos em uma única instituição geraram um custo estimado de £ 20.000¹³. Wang et al.⁶², por meio de um algoritmo, sugerem que, caso as instituições optem por trabalhar com um alto risco de cancelamento mediante agendamento excessivo de cirurgias, pode-se obter uma redução dos custos operacionais; porém,

isso resulta na insatisfação dos pacientes. Sendo assim, cada instituição deve avaliar suas opções, pois, mesmo que melhorias possuam um custo para serem implementadas, tais gastos podem se sobrepor àqueles resultantes dos cancelamentos²⁴.

Causas dos cancelamentos

Em diversos estudos analisados, as causas mais frequentes de cancelamento são similares. Diferentes expressões são utilizadas para classificá-las, porém elas podem ser agrupadas em três categorias principais:

- condições clínicas não favoráveis à cirurgia: muitas vezes são observadas mudanças no estado clínico do paciente, que impossibilitam a execução de

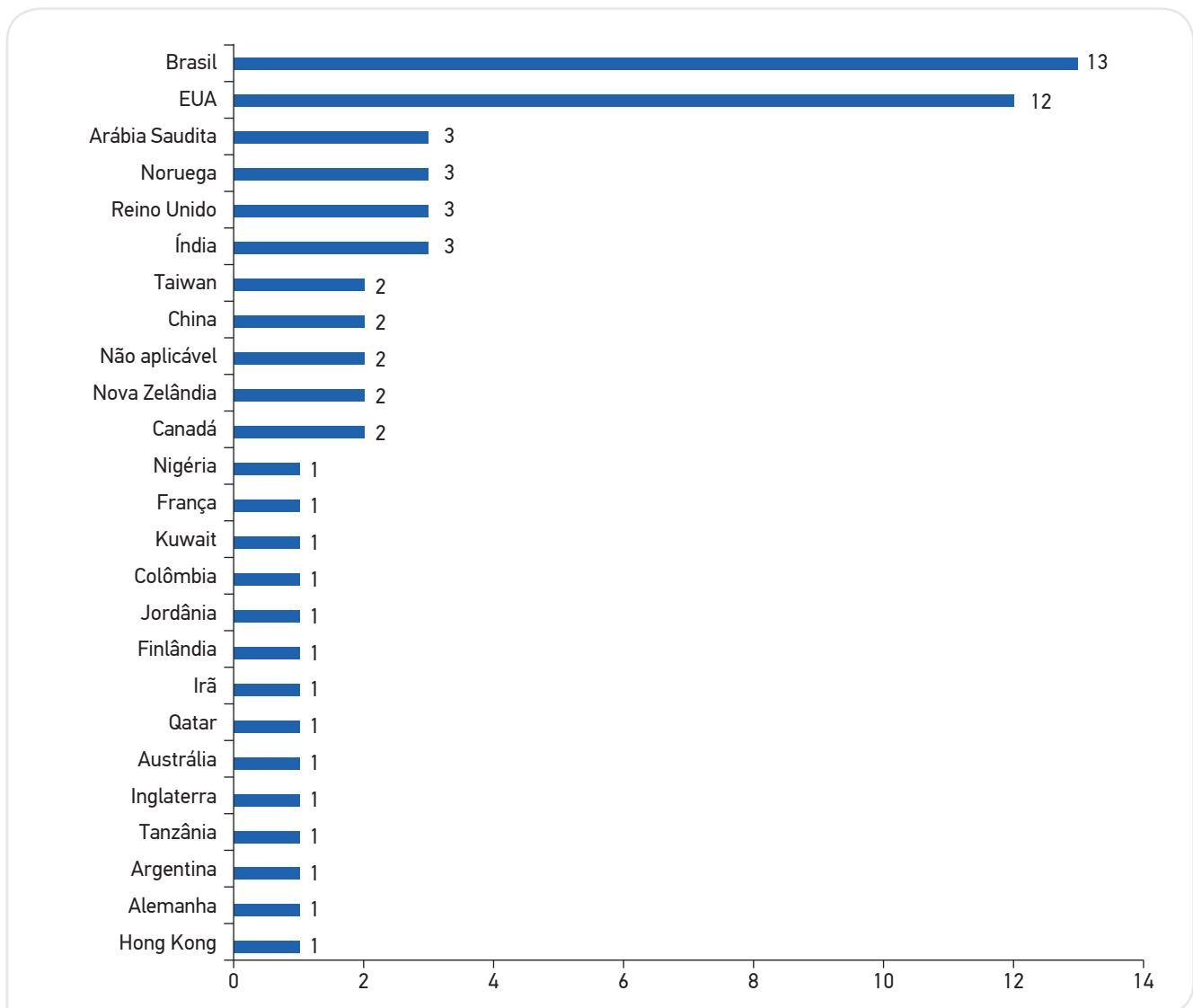


Figura 3. Número de artigos incluídos na amostra, conforme país do estudo.

um procedimento conforme planejado. Nesse caso, os riscos provenientes da realização da cirurgia se sobrepõem aos benefícios e, por isso, opta-se pela anulação^{12,18,21,24,29,38,40,43,45,48,51,54,56,61};

- problemas relacionados à estrutura e organização da instituição: como indisponibilidade de leitos para os pacientes, falta de cirurgião, falta de material e outros de ordem estrutural; esses fatores são responsáveis pela maior parte dos cancelamentos em algumas instituições^{1,8,17,19,27,31,42,57,60}. Em outros casos, ainda, é necessário cancelar um procedimento por não haver mais tempo hábil para sua realização naquele dia, tanto em função de atrasos na programação, como por conta do excesso de cirurgias agendadas^{3,5,59};
- não comparecimento do paciente / absentismo: verifica-se que o maior problema em algumas instituições é o não comparecimento do paciente para a realização da cirurgia. Esse evento pode ser consequência de uma sensação de melhora do estado clínico, desistência em casos de cirurgias estéticas, ou, ainda, negligência do paciente^{6,28,34,55}.

Em alguns casos, os pesquisadores encontraram dificuldades que impossibilitaram a obtenção de uma classificação precisa das causas de cancelamento, ora por não haver registro, ora por esses serem confusos e não permitirem uma compreensão clara do motivo principal do cancelamento^{2,4,15}.

É comum os autores classificarem as causas de cancelamento entre evitáveis e inevitáveis, para que se tenha uma percepção melhor do volume de ocorrências, que possibilita uma intervenção com resultados potencialmente mais eficazes. Há, em grande parte dos casos, um consenso de que existe uma parcela considerável que pode ser prevenida mediante melhorias no processo^{3,27,42}. Quando quantificados, os cancelamentos evitáveis podem significar valores de 17,0%⁵⁴, 22,0%⁵⁷ e 24,4%⁶¹, até valores como 80,0%^{12,51} e 93,8%¹⁷.

Intervenções para reduzir o número de cancelamentos

Bass e Gill¹³ relatam o resultado da implementação de um sistema mais eficaz de comunicação entre profissionais e pacientes, com o objetivo de reduzir o número de cancelamentos provenientes do uso de medicação anticoagulante ou antiplaquetária antes da cirurgia. Embora uma diminuição no número de ocorrências não tenha sido observada, obteve-se redução de 41% dos custos associados a elas.

Boudreau e Gibson¹⁶ avaliaram o impacto da distribuição de um material de orientações com recomendações para os responsáveis por crianças que passariam por cirurgias. Observou-se, com isso, uma redução na taxa de cancelamentos de 6,0 para 3,6%.

Epstein e Dexter²⁶ verificaram que 62,3% dos cancelamentos observados no período de análise tinham sido avaliados por um profissional até às 18 horas do dia anterior ao da cirurgia, indicando que, nesses casos, o exame não conseguiu evitar o cancelamento. No estudo de Olson e Dhakal⁴⁷, verificou-se a influência de avaliações pré-operatórias segundo duas abordagens: uma mais específica para casos mais suscetíveis de cancelamento; e outra mais ampla, para casos com menor risco. Os índices de cancelamento com essas abordagens foram de 0,48 e 0,60%, respectivamente, sendo inferior ao índice de 1,23% observado no grupo total de agendamentos.

Fayed et al.²⁸ acompanharam a variação do número de cancelamentos com a implementação de novas SO. Após a implementação, o índice passou de 11,11 para 9,00%.

Gaucher et al.³⁰ compararam os índices de cancelamentos em um grupo que atendeu a um *checklist* telefônico contendo questões relativas aos cuidados pré-operatórios. Não foi observada redução de ocorrências nesse grupo, sugerindo que talvez fosse necessária a utilização de um *checklist* personalizado para cada situação. Já no estudo de Haufler e Harrington³⁴, a utilização de chamadas telefônicas resultou em uma redução de 53% no número de cancelamentos.

Gheysari et al.³² acompanharam a implementação de um programa seis-sigma para determinar as causas de cancelamento e as melhorias a serem implementadas com base na análise. Com o uso da metodologia, foi possível observar redução da taxa de cancelamentos, que era de 3,6%, para 1,4%.

Hovlid et al.³⁵ observaram a redução na taxa de cancelamento de 8,5 para 4,9%, após a implementação de medidas como: maior envolvimento dos médicos na programação das cirurgias, introdução de um sistema eletrônico de agendamento e maior engajamento da média gerência do hospital.

Padoveze et al.⁴⁸ descrevem uma metodologia para avaliação das causas de cancelamento e o desenvolvimento de ações para minimizar sua ocorrência. Foram implementadas melhorias na comunicação entre a equipe e mudanças na aquisição de produtos cirúrgicos essenciais. Não houve redução na taxa total de cancelamentos, mas obteve-se uma redução em relação às causas alvo das melhorias.

Entre os estudos que trabalharam com modelagens matemáticas e avaliações estatísticas, Azari-Rad et al.¹¹ determinaram que o sequenciamento de cirurgias em ordem crescente

de duração e variabilidade reduz o número de cancelamentos. Wang et al.⁶² desenvolveram um modelo a partir do qual foi possível determinar que o agendamento com alto risco de cancelamento ajuda a aumentar a eficiência no uso dos recursos do CC e a reduzir os custos, mas pode levar a uma insatisfação maior dos pacientes.

Percepções de profissionais e pacientes a respeito dos cancelamentos

As consequências de um cancelamento para o paciente são diversas. Pode haver complicações no quadro de saúde, até alterações nos compromissos sociais. Ainda assim, no estudo de Leslie et al.⁴¹, cerca de 80% dos pacientes entrevistados, que tiveram suas cirurgias suspensas, disseram acreditar que não houve prejuízo em seu estado de saúde.

Por meio de entrevistas, percebeu-se que muitas vezes a comunicação entre os profissionais da saúde e os familiares é inadequada, o que torna muito importante o papel do enfermeiro como mediador⁵⁰. Os pacientes desejam ser envolvidos no processo de agendamento de suas cirurgias (o que pode resultar em menores índices de cancelamento), bem como receber um tratamento individualizado e ter um bom relacionamento com os profissionais com os quais terão contato na instituição³⁶.

Do ponto de vista dos profissionais, pôde-se observar, por meio da análise dos estudos, que tanto enfermeiros quanto residentes de medicina possuem consciência dos diversos prejuízos consequentes a um cancelamento^{4,46}. Muitos relatam haver deficiência na gestão administrativa da instituição, fazendo com que os procedimentos agendados não possam ser executados³¹. O engajamento da liderança e a definição clara de uma política de redução de cancelamentos são vistos pelos profissionais como ações que contribuem para a melhoria desse indicador^{35,37}. Há, ainda, relatos de profissionais que sentem a necessidade de haver uma política definida

para lidar com casos específicos, como, por exemplo, a detecção do uso de drogas pelo paciente antes de uma cirurgia²⁵.

CONCLUSÕES

O resultado da análise dos 61 artigos demonstra que o cancelamento de cirurgias é uma temática em constante estudo no mundo todo, fornecendo dados para que instituições diversas avaliem comparativamente a situação gerencial de seus CC.

Foi possível verificar que os autores concordam que há sempre como aperfeiçoar o serviço prestado, por meio da redução do índice de cancelamentos, pois existem casos que podem ser evitados pela implementação de melhorias. Estas têm grande importância nas instituições, tendo em vista que os cancelamentos geram impactos nas vidas dos pacientes e de seus familiares e no gerenciamento de recursos (tanto materiais quanto financeiros) da instituição, além de causarem prejuízos à imagem da instituição e custos ao sistema de saúde.

Os motivos principais de cancelamento e suas características variam amplamente entre os estudos. Essas variações são decorrentes tanto de diferentes critérios utilizados para fazer a classificação dos dados quanto das características de cada organização, que pode atender diferentes públicos, trabalhar somente com uma especialidade clínica ou múltiplas, ou, ainda, variar quanto ao seu porte.

Estão disponíveis dados da implementação de melhorias de processo para a redução dos cancelamentos. Cada organização pode avaliar quais dessas melhorias podem ser adequadas à sua realidade, para obtenção de melhores resultados.

Em suma, o indicador de cancelamento de cirurgias é importante na gestão do CC, devendo ser alvo da atenção de uma equipe multidisciplinar capacitada e empenhada em buscar melhores resultados para a instituição e serviços de melhor qualidade para os pacientes.

REFERÊNCIAS

1. Sá SPC, Carmo TG, Canale LS. Avaliando o indicador de desempenho suspensão cirúrgica, como fator de qualidade na assistência ao paciente cirúrgico. *Enfermería Global*. 2011;23:200-9.
2. Barbosa MH, Goulart DM, Andrade EV, Mattia AL. Análise da suspensão de cirurgias em um hospital de ensino. *Enfermería Global*. 2012;26:174-83.
3. Kumar R, Gandhi R. Reasons for cancellation of operation on the day of intended surgery in a multidisciplinary 500 bedded hospital. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2012;28(1):66-9.
4. Morgan W, Bernardino E, Wolff LDG. Implicações do cancelamento de cirurgias em centro cirúrgico: estudo descritivo-exploratório. *Online Braz J Nurs*. 2010;9(1).

5. Sahraoui A, Elarref M. Bed crisis and elective surgery late cancellations: An approach using the theory of constraints. *Qatar Med J.* 2014;2014(1):1-11.
6. Macedo JM, Kano JA, Braga EM, Garcia MA, Caldeira SM. Cancelamento de cirurgias em um hospital universitário: causas e tempo de espera para novo procedimento. *Rev SOBECC.* 2013;18(1):26-34.
7. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm.* 2008;17(4):758-64.
8. Abeldañó RA, Coca SM. Tasas y causas de suspensión de cirugías en un hospital público durante el año 2014. *Enfermería Universitaria.* 2016;13(2):107-13.
9. Aquino FM, Moura VLF, Pinto ACS. A suspensão de cirurgia e o processo de comunicação. *Rev Pesqui Cuid Fundam (Online).* 2012;4(2):2998-3005.
10. Ávila MAG, Gonçalves IR, Martins I, Moyses AM. Cancelamento de cirurgias: uma revisão integrativa da literatura. *Rev SOBECC.* 2012;17(2):39-47.
11. Azari-Rad S, Yontef AL, Aleman DM, Urbach DR. Reducing elective general surgery cancellations at a Canadian hospital. *Can J Surgery.* 2013;56(2):113-8.
12. Bamashmus M, Haider T, Al-Kershy R. Why is cataract surgery canceled? A retrospective evaluation. *Eur J Ophthalmol.* 2010;20(1):101-5.
13. Bass E, Gill P. Report into "on the day cancellations" for plastic surgery in patients who failed to stop their medication. *BMJ Qual Improv Rep.* 2014;3(1):164-73.
14. Bathla S, Mohta A, Gupta A, Kamal G. Cancellation of elective cases in pediatric surgery: An audit. *J Indian Assoc Pediatr Surg.* 2010;15(3):90-2.
15. Botazini NO, Toledo LD, Souza DMST. Cirurgias eletivas: cancelamentos e causas. *Rev SOBECC.* 2015;20(4):210-9.
16. Boudreau SA, Gibson MJ. Surgical cancellations: a review of elective surgery cancellations in a tertiary care pediatric institution. *J Perianesth Nurs.* 2011;26(5):315-22.
17. Chalya PL, Gilyoma JM, Mabula JB, Simbila S, Ngayomela IH, Chandika AB, et al. Incidence, causes and pattern of cancellation of elective surgical operations in a university teaching hospital in the Lake Zone, Tanzania. *Afr Health Sci.* 2011;11(3):438-43.
18. Chang JH, Chen KW, Chen KB, Poon KS, Liu SK. Case review analysis of operating room decisions to cancel surgery. *BMC Surg.* 2014;14(1):47.
19. Chiu CH, Lee A, Chui PT. Cancellation of elective operations on the day of intended surgery in a Hong Kong hospital: point prevalence and reasons. *Hong Kong Med J.* 2012;18(1):5-10.
20. Cihoda JH, Alves JR, Fernandes LA, Souza Neto EP. The Analysis for the Causes of Surgical Cancellations in a Brazilian University Hospital. *Care Manag J.* 2015;16(1):41-7.
21. Coady-Fariborzian LM, Anstead CM, Lawler RP, Pagan CW. An investigation of plastic surgery operative cancellations in a VA population. *Perioper Care Oper Room Manag.* 2016;3:21-4.
22. Dexter F, Shi P, Epstein RH. Descriptive study of case scheduling and cancellations within 1 week of the day of surgery. *Anesth Analg.* 2012;115(5):1188-95.
23. Dhafar KO, Ulmalki MA, Felemban MA, Mahfouz ME, Baljoon MJ, Gazzaz ZJ, et al. Cancellation of operations in Saudi Arabian hospitals: Frequency, reasons and suggestions for improvements. *Pak J Med Sci.* 2015;31(5):1027-32.
24. Dimitriadis PA, Iyer S, Evgeniou E. The challenge of cancellations on the day of surgery. *Int J Surg.* 2013;11(10):1126-30.
25. Elkassabany N, Speck RM, Oslin D, Hawn M, Chaichana K, Sum-Ping J, et al. Preoperative screening and case cancellation in cocaine-abusing veterans scheduled for elective surgery. *Anesthesiol Res Pract.* 2013;2013:149892.
26. Epstein RH, Dexter F. Management implications for the perioperative surgical home related to inpatient case cancellations and add-on case scheduling on the day of surgery. *Anesth Analg.* 2015;121(1):206-18.
27. Ezike H, Ajuzieogu V, Amucheazi A. Reasons for elective surgery cancellation in a referral hospital. *Ann Med Health Sci Res.* 2011;1(2):197-202.
28. Fayed A, Elkouny A, Zoughaibi N, Wahabi HA. Elective surgery cancellation on day of surgery: An endless dilemma. *Saudi J Anaesth.* 2016;10(1):68-73.
29. Fitzsimons MG, Dilley JD, Moser C, Walker JD. Analysis of 43 Intraoperative Cardiac Surgery Case Cancellations. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2016;30(1):19-22.
30. Gaucher S, Boutron I, Marchand-Maillet F, Baron G, Douard R, Béthoux JP, et al. Assessment of a Standardized Pre-Operative Telephone Checklist Designed to Avoid Late Cancellation of Ambulatory Surgery: The AMBUPROG Multicenter Randomized Controlled Trial. *PLoS One.* 2016;11(2):e0147194.
31. Gaviria-García G, Lastre-Amell G, Suárez-Villa M. Causas que inciden en cancelación de cirugías desde la percepción del personal de salud. *Enfermería Universitaria.* 2014;11(2):47-51.
32. Gheysari E, Yousefi H, Soleymani H, Mojdeh S. Effect of six sigma program on the number of surgeries cancellation. *Iran J Nurs Midwifery Res.* 2016;21(2):191-6.
33. Graham LA, Hollis RH, Richman JS, Hawn MT. Frequency of Surgery Cancellations Associated With Myocardial Infarction or Death 6 Months After Coronary Stent Placement. *JAMA Surgery.* 2015;150(12):1199-201.
34. Haufler K, Harrington M. Using nurse-to-patient telephone calls to reduce day-of-surgery cancellations. *AORN J.* 2011;94(1):19-26.
35. Hovlid E, Bukve O, Haug K, Aslaksen AB, von Plessen C. A new pathway for elective surgery to reduce cancellation rates. *BMC Health Serv Res.* 2012;12(1):154.
36. Hovlid E, von Plessen C, Haug K, Aslaksen AB, Bukve O. Patient experiences with interventions to reduce surgery cancellations: a qualitative study. *BMC Surg.* 2013;13(1):30.
37. Hovlid E, Bukve O. A qualitative study of contextual factors' impact on measures to reduce surgery cancellations. *BMC Health Serv Res.* 2014;14(1):215.

38. Keller A, Ashrafi A, Ali A. Causes of elective surgery cancellation and theatre throughput efficiency in an Australian urology unit. *F1000Res*. 2014;3:197.
39. Laisi J, Tohmo H, Keränen U. Surgery cancellation on the day of surgery in same-day admission in a Finnish hospital. *Scand J Surg*. 2013;102(3):204-8.
40. Lau HK, Chen TH, Liou CM, Chou MC, Hung WT. Retrospective analysis of surgery postponed or cancelled in the operating room. *J Clin Anesth*. 2010;22(4):237-40.
41. Leslie RJ, Beiko D, van Vlymen J, Siemens DR. Day of surgery cancellation rates in urology: Identification of modifiable factors. *Can Urol Assoc J*. 2013;7(5-6):167-73.
42. Lopez RN, Jowitt S, Mark S. The reasons for cancellation of urological surgery: a retrospective analysis. *N Z Med J*. 2012;10;125(1359):17-22.
43. Magri MPF, Espíndola RF, Santhiago MR, Mercadante EF, Kara Júnior N. Cancelamento de cirurgias de catarata em um hospital público de referência. *Arq Bras Oftalmol*. 2012;75(5):333-6.
44. McIntosh B, Cookson G, Jones S. Cancelled surgeries and payment by results in the English National Health Service. *J Health Serv Res Policy*. 2012;17(2):79-86.
45. Mesmar M, Shatnawi NJ, Faori I, Khader YS. Reasons for cancellation of elective operations at a major teaching referral hospital in Jordan. *East Mediterr Health J*. 2011;17(8):651-5.
46. Nascimento LA, Fonseca LF, Garcia ACKA. Suspensão cirúrgica: perspectiva do residente de medicina em clínicas cirúrgicas. *Rev Bras Educ Méd*. 2014;38(2):205-12.
47. Olson RP, Dhakal IB. Day of surgery cancellation rate after preoperative telephone nurse screening or comprehensive optimization visit. *Perioper Med (Lond)*. 2015;4:12.
48. Padoveze MC, Oliveira DF, Russo CF, Faria RAA, Lino M, Penteado MLF, et al. Improving the process to reduce ophthalmologic surgery cancellation and patient complaints. *Mundo Saúde*. 2010;34(1):82-5.
49. Pratap JN, Varughese AM, Mercurio P, Lynch T, Lonnemann T, Ellis A, et al. Reducing Cancellations on the Day of Scheduled Surgery at a Children's Hospital. *Pediatrics*. 2015;135(5):e1292-9.
50. Riso ACMCR, Braga EM. A comunicação da suspensão de cirurgias pediátricas: sentimentos dos familiares envolvidos no processo. *Rev Esc Enferm USP*. 2010;44(2):360-7.
51. Rymaruk S. A retrospective observational study of patient cancellations on the day of surgery in the general surgical directorate. *J Perioper Pract*. 2011;21(10):337-41.
52. Sampaio CEPS, Ribeiro DA. Perfil cirúrgico e fatores determinantes das suspensões de cirurgias gerais ambulatoriais: contribuições para assistência de enfermagem. *Rev Pesqui Cuid Fundam (Online)*. 2012;4(2):2938-47.
53. Schuster M, Neumann C, Neumann K, Braun J, Geldner G, Martin J, et al. The effect of hospital size and surgical service on case cancellation in elective surgery: results from a prospective multicenter study. *Anesth Analgesia*. 2011;113(3):578-85.
54. Smith MM, Mauermann WJ, Cook DJ, Hyder JA, Dearani JA, Barbara DW. Same-day cancellation of cardiac surgery: a retrospective review at a large academic tertiary referral center. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2014;148(2):721-5.
55. Sodré RL, El Fahl MAF. Cancelamento de cirurgias em um hospital público na cidade de São Paulo. *Rev Direito Sanit*. 2014;16(63):67-70.
56. Souza NVDO, Mauricio VC, Marques LG, Mello CV, Leite GFP. Determinantes para suspensões cirúrgicas em um hospital universitário. *Rev Min Enferm*. 2010;14(1):82-7.
57. Sultan N, Rashid A, Abbas SM. Reasons for cancellation of elective cardiac surgery at Prince Sultan Cardiac Centre, Saudi Arabia. *J Saudi Heart Assoc*. 2012;24(1):29-34.
58. Sung WC, Chou AH, Liao CC, Yang MW, Chang CJ. Operation cancellation at Chang Gung Memorial Hospital. *Chang Gung Med J*. 2010;33(5):568-75.
59. Talati S, Gupta AK, Kumar A, Malhotra SK, Jain A. An analysis of time utilization and cancellations of scheduled cases in the main operation theater complex of a tertiary care teaching institute of North India. *J Postgrad Med*. 2015;61(1):3-8.
60. Trentman TL, Mueller JT, Fassett SL, Dormer CL, Weinmeister KP. Day of surgery cancellations in a tertiary care hospital: A one year review. *J Anesth Clinical Res*. 2010;1(3):109.
61. Wang TK, Samaranayake CB, Tout S. Cancellations on the day of elective gynaecological surgery: the Counties Manukau experience. *N Z Med J*. 2013;10;126(1374):96-9.
62. Wang Y, Tang J, Fung RYK. A column-generation-based heuristic algorithm for solving operating theater planning problem under stochastic demand and surgery cancellation risk. *Int J Production Economics*. 2014;158:28-36.