

# Impacto das Interrupções e Distrações no Desempenho Cirúrgico e Segurança do Paciente: Revisão Integrativa

## RESUMO

**Objetivo:** analisar o impacto das interrupções e distrações no desempenho das equipes cirúrgicas e na segurança do paciente. **Método:** Revisão integrativa da literatura, realizada nas bases PubMed, Scielo e Biblioteca Virtual em Saúde, com uso dos descritores "Interrupções"; "Segurança do paciente"; "Centro cirúrgico", combinados com os operadores booleanos "AND" e "OR", resultando na seleção de 21 estudos. **Resultados:** Identificaram-se falhas de comunicação (24,7%) e problemas com equipamentos (18,5%) como principais causas de interrupções. As consequências incluem aumento do tempo cirúrgico, maior risco de infecções e estresse da equipe. Protocolos de comunicação, checklists e treinamentos em simulação foram destacados como estratégias eficazes para reduzir as interrupções e distrações. **Conclusão:** Interrupções e distrações durante os procedimentos cirúrgicos comprometem a segurança cirúrgica, sendo fundamentais intervenções estruturadas, como protocolos de segurança e treinamento contínuo, para reduzir erros e melhorar o ambiente operatório. O estudo reforça a necessidade de mais pesquisas para desenvolver soluções eficazes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Erros médicos; Medidas de segurança; Procedimento cirúrgico; Centros cirúrgicos; Assistência ao paciente.

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze the impact of interruptions and distractions on the performance of surgical teams and patient safety. **Method:** Integrative literature review conducted in the PubMed, Scielo, and Virtual Health Library databases, using the descriptors "Interruptions," "Patient Safety," and "Surgical Center," combined with the Boolean operators "AND" and "OR," resulting in the selection of 21 studies. **Results:** Communication failures (24.7%) and equipment issues (18.5%) were identified as the main causes of interruptions. The consequences include increased surgical time, higher infection risk, and team stress. Communication protocols, checklists, and simulation training were highlighted as effective strategies for reducing interruptions and distractions. **Conclusion:** Interruptions and distractions during surgical procedures compromise surgical safety, making structured interventions, such as safety protocols and ongoing training, essential for reducing errors and improving the operating environment. The study emphasizes the need for further research to develop effective solutions.

**KEYWORDS:** Medical Errors; Safety Measures; Surgical Procedure; Surgical Centers; Patient Care.

## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar el impacto de las interrupciones y distracciones en el desempeño de los equipos quirúrgicos y en la seguridad del paciente. **Método:** Revisión integrativa de la literatura, realizada en las bases de datos PubMed, Scielo y Biblioteca Virtual en Salud, utilizando los descriptores "Interrupciones", "Seguridad del paciente" y "Centro quirúrgico", combinados con los operadores booleanos "AND" y "OR", lo que resultó en la selección de 21 estudios. **Resultados:** Se identificaron fallas de comunicación (24,7%) y problemas con equipos (18,5%) como las principales causas de interrupciones. Las consecuencias incluyen el aumento del tiempo quirúrgico, mayor riesgo de infecciones y estrés del equipo. Se destacaron los protocolos de comunicación, listas de verificación y entrenamientos en simulación como estrategias eficaces para reducir las interrupciones y distracciones. **Conclusión:** Las interrupciones y distracciones durante los procedimientos quirúrgicos comprometen la seguridad quirúrgica, siendo fundamentales las intervenciones estructuradas, como los protocolos de seguridad y la formación continua, para reducir los errores y mejorar el ambiente operatorio. El estudio resalta la necesidad de más investigaciones para desarrollar soluciones efectivas.

**PALABRAS CLAVE:** Errores médicos; Medidas de seguridad; Procedimiento quirúrgico; Centros quirúrgicos; Atención al paciente.

### Giovani Geraldo De Bastiani

Acadêmico do Curso de Enfermagem  
Universidade do Alto Vale do Rio do Peixe  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-1571-5234>

### Alessandra Perazzoli de Souza

Mestre em Enfermagem  
Universidade do Alto Vale do Rio do Peixe  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6115-138>

Recebido em: 12/01/2025

Aprovado em: 23/01/2025

## INTRODUÇÃO

A segurança do paciente é um tema central nas discussões sobre a qualidade dos serviços de saúde, especialmente em ambientes cirúrgicos. A precisão e a coordenação da equipe são essenciais para o sucesso dos proce-

dimentos. No entanto, nos últimos anos, estudos indicam um aumento das interrupções e distrações que comprometem diretamente o desempenho das equipes cirúrgicas e a segurança do paciente.<sup>(1)</sup>

A Organização Mundial da Saúde (OMS), em seu relatório de 2019, destacou que cerca de 10% dos eventos

adversos relacionados à segurança do paciente poderiam ser evitados com a redução de interrupções desnecessárias durante procedimentos críticos. Esses eventos incluem falhas de comunicação e problemas com equipamentos, elevando significativamente o risco de erros e complicações pós-operatórias.<sup>(2)</sup>

O ambiente cirúrgico caracteriza-se por alta complexidade. A crescente especialização das equipes e a interdependência entre os profissionais da equipe demandam concentração constante e ordenação articulada.<sup>(3)</sup>

No entanto, esses locais são frequentemente afetados por interrupções que comprometem a concentração dos cirurgiões, enfermeiros e anestesistas, colocando em risco a vida do paciente.<sup>(4)</sup> Estudos sugerem que a educação continuada e o uso de tecnologias, como a simulação clínica, são ferramentas promissoras para promover uma cultura de segurança em centros cirúrgicos.<sup>(5)</sup>

Este estudo busca explorar a relação entre interrupções, distrações e a cultura de segurança hospitalar, destacando a necessidade de protocolos mais rígidos para controle e gestão desses fatores. A relevância desta investigação justifica-se pela escassez de estudos que abordem especificamente a relação entre interrupções, distrações e desempenho da equipe cirúrgica, bem como pelo impacto potencial de suas descobertas na qualidade dos serviços de saúde.

Os resultados podem subsidiar a elaboração de diretrizes e políticas voltadas à capacitação de profissionais de saúde, favorecendo a formação continuada e o aperfeiçoamento das práticas no campo da Enfermagem. Dessa forma, contribuem para a maior valorização da profissão como pilar fundamental da segurança do paciente e da qualidade dos serviços de saúde.

Dessa forma, o objetivo geral consistiu em analisar o impacto das interrupções e distrações no desempenho das equipes cirúrgicas e na segurança do paciente, por meio de uma revisão integrativa da literatura científica.

## MÉTODOS

Este estudo seguiu o desenho de revisão integrativa,<sup>(6)</sup> seguindo as diretrizes do Instituto Joanna Briggs,<sup>(7)</sup> permitindo a integração de evidências<sup>(8)</sup> relevantes

sobre o impacto de interrupções e distrações no desempenho cirúrgico e segurança do paciente.

A questão de pesquisa foi elaborada utilizando a estratégia PICO (População, Interesse, Contexto), onde: P= Equipe cirúrgica e pacientes em centros cirúrgicos; I= Interrupções e distrações durante procedimentos cirúrgicos e Co= Desempenho da equipe cirúrgica e segurança do paciente. A pergunta norteadora foi: "Qual a produção científica acerca do

impacto das interrupções e distrações no desempenho da equipe cirúrgica e na segurança do paciente em centros cirúrgicos?"

A busca foi realizada em agosto de 2024 nas bases PubMed, SciELO e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Os descritores (DeCS) utilizados foram: "Interrupções"; "Segurança do paciente"; "centro cirúrgico". combinados com os operadores booleanos "AND" e "OR" (Quadro 1).

**Quadro 1. Estratégias de busca elaborada para cada base de dados selecionada para o estudo. Caçador, Brasil, 2024 (N=99)**

Base/ Banco de Dados	Estratégias de Buscas
MEDLINE/ PubMed (via National Library of Medicine)	("Interruptions" [Title/Abstract] OR "Distractions" [Title/Abstract]) AND ("Patient Safety" [Title/Abstract]) AND ("Operating Room" [Title/Abstract] OR "Surgical Center" [Title/Abstract])
Scielo	("Interruptions" OR "Distractions" OR "Interrupções" OR "Distrações") AND ("Patient Safety" OR "Segurança do Paciente") AND ("Operating Room" OR "Surgical Center" OR "Sala de Operações" OR "Centro Cirúrgico")
BVS	(Interrupções OR Distrações OR Interruptions OR Distractions) AND (Segurança do Paciente OR Patient Safety) AND (Sala de Operações OR Centro Cirúrgico OR Operating Room OR Surgical Center)
	(Interrupções OR Interruptions) AND (Patient Safety) AND (Operating Room)
	(Distrações OR Distractions) AND (Segurança do Paciente) AND (Centro Cirúrgico)
	("Operating Room Team" OR "Equipe de Sala de Operações") AND ("Patient Safety" OR "Segurança do Paciente") AND ("Sala de Operações" OR "Centro Cirúrgico")

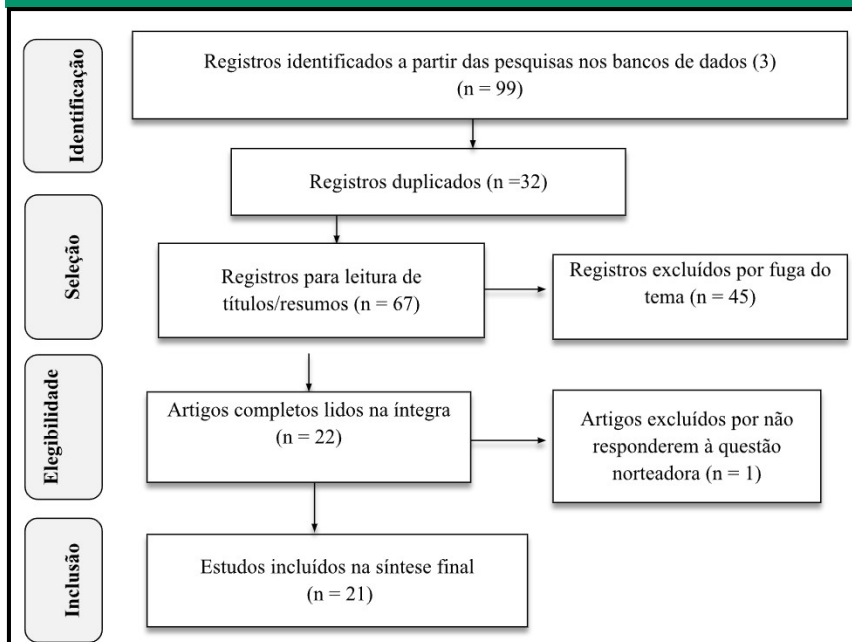
Fonte: os Autores (2024).

Foram identificados 99 estudos, dos quais, após a aplicação de critérios de inclusão e exclusão, 21 atenderam aos critérios e foram incluídos na análise. Os critérios de inclusão abrangeram estudos disponíveis na íntegra, sem restrições de período ou idioma, que respondessem a pergunta de pesquisa. Artigos de opinião, editoriais, duplicados

ou que não abordassem diretamente o tema, foram excluídos.

Para garantir transparência e rigor na seleção dos estudos analisados, o processo de inclusão e exclusão dos estudos foi organizado seguindo o fluxo das diretrizes PRISMA,<sup>(9,10)</sup> (Figura 1).

**Figura 1. Fluxograma de seleção dos artigos incluídos no estudo de acordo com o PRISMA.(9) Caçador, Brasil, 2024 (N=21)**



Fonte: Adaptado de PRISMA.<sup>(9)</sup>

Os resultados obtidos nas bases de dados foram exportados para o gerenciador de referências Rayyan® versão profissional, desenvolvido pelo Qatar Computing Research Institute (QCRI), para eliminar duplicidades, realizando a seleção e a triagem dos estudos. A triagem foi conduzida de maneira independente e simultânea por dois pesquisadores, e as divergências foram resolvidas por meio de discussão. Na primeira etapa, foi realizada a leitura de títulos e resumos, e os estudos que atenderam aos critérios de inclusão avançaram para a segunda fase, que envolveu a leitura completa dos manuscritos e a inclusão neste estudo.<sup>(11)</sup>

Os estudos selecionados foram organizados e sistematizados em planilhas do Microsoft Excel®, para análise descritiva e temática. O mapeamento detalhado do perfil da amostra, incluiu: autor, título, periódico, ano de publicação, país, idioma, tipo de pesquisa, método, principais achados e considerações. A análise também, buscou identificar os principais fatores que comprometem o desempenho

das equipes cirúrgicas sintetizando os achados que abordaram, direta ou indiretamente, o objeto desta revisão.

A análise temática foi conduzida com base em códigos relacionados ao objeto de estudo e à questão norteadora, agrupados por similaridade. Esse processo permitiu a organização das informações em categorias temáticas que abordaram os tipos mais comuns de interrupções, seus impactos diretos no desempenho das equipes cirúrgicas e as estratégias de mitigação propostas pelos estudos analisados.<sup>(2,12)</sup>

O nível de evidência dos estudos foi classificado de I a VI, conforme o AHCPR Guideline on Management of Cancer Pain (U.S. Department of Health and Human Services, 1994), adaptado por Steler et al. (1998). A classificação incluiu: Nível I – meta-análises de estudos controlados; Nível II – estudos experimentais individuais; Nível III – estudos quase-experimentais; Nível IV – estudos não experimentais; Nível V – relatos de caso ou sistematicamente obtido e Nível VI – opiniões de autoridades reconhecidas na área.

Quanto aos aspectos éticos, por se tratar de uma revisão de literatura, este estudo não foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH). Entretanto, todos os princípios éticos foram rigorosamente observados em todas as etapas da pesquisa.

## RESULTADOS

Os resultados desta revisão integrativa sintetizam as evidências encontradas nos 21 estudos selecionados (Quadro 2). A análise bibliométrica destacou a relevância crescente e a diversidade geográfica das pesquisas sobre interrupções e distrações em centros cirúrgicos a partir de 2008, com maior concentração de publicações entre 2018 e 2023 (2, 3, 4, 5, 12, 13, 14, 15, 16, 19), quando as pesquisas sobre o tema ganharam maior destaque.

Em relação a distribuição geográfica, os estudos precedem de diferentes países, sendo os mais representativos Estados Unidos da América (EUA) (6, 9, 12, 13, 15, 17, 18, 21) 38% (n=8), seguidos por Inglaterra (1, 4, 7) 14,2% (n=3), Austrália (2,10, 11), 14,2% (n=3) e Alemanha (3, 8, 14) 14,2% (n=3) os quais contribuíram conjuntamente com 81% (n=17) do total das publicações analisadas. Brasil (5), Canadá (16), Suécia (19) e Holanda (20) representaram respectivamente 4,7% dos estudos, totalizando 19% (n=4). O Brasil se destaca no contexto latino-americano, por ser o único país que apresentou estudos incluídos nesta revisão.

A predominância do inglês (1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 17, 18, 19, 20, 21) como principal idioma de publicação, presente em 95,2% (n=20) dos estudos, favorece a disseminação dos achados em um contexto global.

Quanto aos métodos de pesquisa, nota-se uma discreta preferência por abordagens quantitativas (1, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 16, 20, 21) 52,4% (n=11) e qualitativas (2, 3, 5, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 19) 47,6% (n=10). Destes, as revisões sistêmicas (2, 3, 12) representaram 14,2% (n=3) dos estudos. Esse balanço metodo-

lógico sugere uma exploração abrangente sobre o tema, na qual análises quantitativas fornecem dados objetivos sobre as frequências e impactos das interrupções, e abordagens qualitativas permitem uma compreensão mais precisa dos contextos e percepções envolvidos nesse contexto.

Quanto a análise dos participantes

dos estudos incluídos houve um predomínio de profissionais diretamente envolvidos na rotina cirúrgica, sendo principalmente cirurgiões 76,2% (n=16), enfermeiros 57,1% (n=12) e anestesistas 23,8% (n=5), representados nas análises. Outros profissionais como técnicos em enfermagem, também foram citados em

uma parcela significativa dos estudos, presentes em 33,3% (n=7) das publicações analisadas.

Houve também a menção de profissionais da área de gestão e ergonomia em alguns estudos, demonstrando uma preocupação crescente com a perspectiva organizacional e ergonômica.

**Quadro 1. Estratégias de busca elaborada para cada base de dados selecionada para o estudo. Caçador, Brasil, 2024 (N=99)**

N	Estratégias de Buscas	País Idioma	Tipo de Pesquisa Método População do Estudo	Principais Achados e Considerações	Nível de Evidência
1	Sevdalis et al./ Annoyances, disruptions, and interruptions in surgery: the Disruptions in Surgery Index (DiSI)/ World J Surg/ 2008 <sup>(13)</sup>	Inglaterra Inglês	Pesquisa Quantitativa Cirurgião/Enfermeiros/ Anestesistas	Interrupções afetam cirurgiões (25%), anestesistas (37%) e enfermeiros (42%). A percepção de impacto varia entre os profissionais, ressaltando a necessidade de avaliações constantes e intervenções específicas.	Nível IV
2	Mcmullan et al./ Are operating room distractions, interruptions and disruptions associated with performance and patient safety? A systematic review and meta-analysis/ International Journal for Quality in Health Care/ 2021 <sup>(14)</sup>	Australia Inglês	Pesquisa (Revisão de literatura) Qualitativa Não se aplica	Distrações aumentam o tempo de cirurgia, elevam o risco de infecções e comprometem o trabalho em equipe. Altos níveis de ruído e entradas frequentes são críticos, demandando melhorias estruturais e de comunicação.	Nível I
3	Koch et al./ Associations of workflow disruptions in the operating room with surgical outcomes: a systematic review and narrative synthesis/ BMJ Qual Saf Epub ahead of Print/ 2019 <sup>(15)</sup>	Alemanha Inglês	Pesquisa (Revisão sistemática) Qualitativa Não se aplica	Fluxos interrompidos ocupam 20,5% do tempo operatório, prejudicando o desempenho e a segurança do paciente. Estratégias específicas são necessárias para mitigar os impactos.	Nível I
4	Compère et al./ Clinical impact of task interruptions on the anaesthetic team and patient safety in the operating theatre/ British Journal of Anaesthesia/ 2023 <sup>(16)</sup>	Inglaterra Inglês	Pesquisa Quantitativa Anestesistas /Enfermeiros	A alta frequência de interrupções (605/h) impacta diretamente a segurança do paciente, demandando protocolos claros para evitar consequências adversas.	Nível IV
5	Ribeiro et al./ Distrações e interrupções em sala cirúrgica: percepção de profissionais de enfermagem/ Escola Anna Nery/ 2018 <sup>(17)</sup>	Brasil Português	Pesquisa Qualitativa Enfermagem	Distrações e interrupções comprometem o ambiente de trabalho e a segurança do paciente cirúrgico, sendo causadas por fatores como: aspectos dentro da sala cirúrgica, como falha de equipamentos e uso de telefones celulares, e a fatores externos; mensagens verbais dadas na porta da sala de cirurgia.	Nível IV
6	Allers et al./ Evaluation and Impact of Workflow Interruptions During Robot-assisted Surgery/ Urology/ 2016 <sup>(18)</sup>	EUA Inglês	Pesquisa Quantitativa Cirurgiões	14% das interrupções eram evitáveis, consumindo 46% do tempo total, destacando o foco da equipe cirúrgica. Pequenas interrupções podem causar eventos adversos, e sua identificação permite melhorar processos, reduzir custos e garantir segurança. A familiaridade entre membros da equipe facilita a integração de novos profissionais sem comprometer a eficácia.	Nível IV
7	Arora et al./ Factors compromising safety in surgery: stressful events in the operating room/ The American Journal of Surgery/ 2010 <sup>(19)</sup>	Inglaterra Inglês	Pesquisa Quantitativa Cirurgiões	Eventos estressantes na sala de cirurgia comprometem a segurança do paciente. Sugere intervenções baseadas em evidências para melhorar a eficiência, reduzir custos e aumentar a segurança.	Nível IV

8	Antoniadis et al./ Identification and interference of intraoperative distractions and interruptions in operating rooms/ <i>Journal of surgical research/ 2014</i> <sup>(20)</sup>	Alemanha Inglês	Pesquisa Quantitativa Cirurgiões/Enfermagem/ Equipe cirúrgica	Interrupções intraoperatórias aumentam o estresse e comprometem o fluxo cirúrgico, destacando a necessidade de melhor gestão e estratégias preventivas.	Nível IV
9	Pereira et al./ Interruptions and distractions in the trauma operating room: understanding the threat of human error / <i>Rev. Col. Bras/ 2011</i> <sup>(1)</sup>	EUA Inglês	Pesquisa Quantitativa Cirurgiões/Enfermeiros/ Anestesiastas	Interrupções ou distrações frequentes (60/cirurgia) estão associadas à movimentação excessiva, especialmente em pacientes graves. Protocolos para limitar o trânsito na sala são fundamentais.	Nível IV
10	Yoong et al./ Interruptions and distractions in the gynaecological operating theatre: irritating or dangerous? / <i>Ergonomics/ 2015</i> <sup>(21)</sup>	Australia Inglês	Pesquisa Quantitativa Cirurgiões	O número médio de interrupções foi de 26 episódios/cirurgia, e distrações foi de 17 episódios/cirurgia. Intervenções e interferências do estudo por recursos visuais (monitores obscurecidos pela equipe), áudio (ruído, comunicação irrelevante) e problemas de equipamento.	Nível IV
11	Gillespie et al./ Interruptions and miscommunications in surgery: an observational study/ <i>AORN Journal/ 2012</i> <sup>(22)</sup>	Australia Inglês	Pesquisa Qualitativa Cirurgiões	Interrupções estão associadas a falhas de comunicação e piora do desempenho da equipe.	Nível IV
12	Bretonnier et al./ Interruptions in Surgery: A Comprehensive Review/ <i>Journal of surgical research/ 2019</i> <sup>(23)</sup>	EUA Inglês	Pesquisa Revisão de literatura Qualitativa Psicólogos/Gestores/ Pesquisadores ergonômicos	Interrupções na sala de cirurgia são múltiplas e variadas, influenciadas pela familiaridade e experiência da equipe; Altos níveis de familiaridade e especialização reduzem sua frequência; Sugere que as interrupções aumentem a carga de trabalho, o estresse da equipe e prejudiquem habilidades não técnicas (não há evidências claras que comprovem esses efeitos).	Nível I
13	Joseph et al./ Minor flow disruptions, traffic-related factors and their effect on major flow disruptions in the operating room/ <i>BMJ Qual Saf/ 2018</i> <sup>(24)</sup>	EUA Inglês	Pesquisa Qualitativa Observação Cirurgiões/ Enfermeiros/ Anestesiastas	O aumento de FDs (disrupções de fluxo) maiores está relacionado ao crescimento de FDs menores, principalmente envolvendo equipamentos e áreas específicas do centro cirúrgico, como a zona de transição e a área de anestesia. FDs menores causadas por equipamentos contribuiriam significativamente para FDs maiores, evidenciando que o design e o layout da sala influenciam diretamente essas ocorrências.	Nível IV
14	Koch et al./ Operating room team strategies to reduce flow disruptions in high-risk task episodes: resilience in robot-assisted surgery/ <i>Ergonomics/ 2023</i> <sup>(25)</sup>	Alemanha Inglês	Pesquisa Qualitativa Cirurgiões	Em ambientes de trabalho na área da saúde, as FDs representam uma ameaça potencial à segurança do paciente.	Nível IV
15	Rai et al./ Patient Safety in the Operating Room During Urologic Surgery: The OR Black Box Experience/ <i>World J Surg/ 2021</i> <sup>(26)</sup>	EUA Inglês	Pesquisa Quantitativa	Interrupções e distrações na sala de cirurgia podem ocorrer durante todas as fases de uma cirurgia e distrações ambientais são comuns na sala de cirurgia.	Nível IV
16	Bubric et al./ Prevalence and Characteristics of Interruptions and Distractions During Surgical Counts/ <i>The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety/ 2021</i> <sup>(27)</sup>	Canadá Inglês	Pesquisa Quantitativa Cirurgiões/Enfermeiros/ Anestesiastas	51 interrupções e 55 distrações, com 80% das interrupções relacionadas ao cirurgião, seja procurando algum interno ou conversando com as enfermeiras.	Nível IV
17	Palmer et al./ Realizing improved patient care through human-centered operating room design: a human factors methodology for observing flow disruptions in the cardiothoracic operating room/ <i>Anesthesiology/ 2013</i> <sup>(28)</sup>	EUA Inglês	Pesquisa Qualitativa Cirurgiões	Layout e design inadequados são fontes frequentes de interrupções. Melhorias ergonômicas podem otimizar o fluxo operatório.	Nível IV
18	Clark/ Strategies for preventing distractions and interruptions in the OR/ <i>AORN/ 2013</i> <sup>(29)</sup>	EUA Inglês	Pesquisa Qualitativa Cirurgiões/Enfermeiros	Pausas programadas e controles de distrações durante etapas críticas podem melhorar a segurança e eficiência.	Nível IV

19	Góras et al./ Tasks, multitasking and interruptions among the surgical team in an operating room: a prospective observational study/ <i>BMJ Open</i> / 2019 <sup>(30)</sup>	Suécia Inglês	Pesquisa Qualitativa Cirurgiões/Enfermeiros/ Anestesiastas	A equipe cirúrgica realizou 64 tarefas por hora, com a comunicação representando 45,7% de todas as tarefas observadas. 48,2% do tempo foi gasto em multitarefa, principalmente em atividades dos ORNs e cirurgiões durante a comunicação. Foram registradas 3 interrupções por hora, com a maior proporção (26,7%) relacionada a equipamentos.	Nível IV
20	Persoon et al./ The effect of distractions in the operating room during endourological procedures/ <i>Surg Endosc</i> / 2011 <sup>(31)</sup>	Holanda Inglês	Pesquisa Quantitativa Cirurgiões/Residentes	Cerca de 20 eventos de distração ocorreram por procedimento (1,8 por min). Problemas de equipamentos e comunicações irrelevantes são as causas mais frequentes de distrações.	Nível IV
21	Cohen e Bouquet/ The Effects of Flow Disruptions on RN Circulators/ <i>AORN</i> / 2021 <sup>(32)</sup>	EUA Inglês	Pesquisa Quantitativa Enfermagem	As interrupções foram as mais prevalentes (66,67%), seguidas por problemas de coordenação (15,37%) e falhas de comunicação (8,37%). Problemas de layout (7,21%), equipamento (1,77%) e usabilidade (0,61%).	Nível IV

Fonte: os Autores (2024).

Os resultados encontrados apontam que as falhas de comunicação foram a principal fonte de interrupções e distrações 24,7% (n=20) ocorrências, fatores pessoais, como fadiga e humor, são os mais prevalentes, representando 22,7% (n=25). Em seguida, falhas em equipamentos 18,5% (n=15), ambiente layout da sala cirúrgica 18,1% (n=20), alarmes de dispositivos 14,9% (n=12) e entradas inesperadas de membros da equipe 12,3% (n=10).

Outros fatores, embora menos frequentes, como chamadas telefônicas 9,88% (n=8), e problemas relacionados ao paciente 7,41% (n=6), foram identificados como elementos que impactaram a eficiência e a segurança no ambiente cirúrgico.

As interrupções e distrações causadas por ruídos ambientais foram observadas em 6,17% (n=5) das ocorrências. Enquanto a mudança de tarefas devido a emergências foi registrada em 3,70% (n=3) e pausas não planejadas para ajustes de equipamentos ocorreram em 2,47% (n=2) dos casos.

A coordenação do trabalho dentro do centro cirúrgico também é um fator relevante, representando 13,6% (n=15). Fatores relacionados ao paciente, como a disponibilidade de resultados estiveram presentes em 9% (n=10) ocorrências. As

questões organizacionais e políticas hospitalares em 7,27% (n=8).

O Quadro 3, sintetiza os fatores que comprometem o processo cirúrgico e as estratégias para minimizá-los encontradas nos estudos.

### Quadro 1. Estratégias de busca elaborada para cada base de dados selecionada para o estudo. Caçador, Brasil, 2024 (N=99)

Fatores que comprometem o processo cirúrgico (com base em sua natureza)	Estratégias para minimizar as interrupções ou distrações
<b>Fatores Humanos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fadiga e cansaço.</li> <li>Estresse e distração emocional.</li> <li>Erros devido à má comunicação.</li> </ul>	<b>Treinamento e Capacitação da Equipe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realização de simulações clínicas.</li> <li>Treinamento em habilidades de comunicação e resolução de conflitos.</li> <li>Integração de novos membros da equipe de forma adequada.</li> </ul>
<b>Comunicação Ineficiente</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Falhas de evolução entre os membros da equipe.</li> <li>Mensagens e orientações imprecisas.</li> <li>Desalinhamento entre as expectativas da equipe.</li> </ul>	<b>Protocolos de Comunicação e Checklists</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de sistemas padronizados como "I-PASS".</li> <li>Implementação de checklists de cirurgia segura.</li> <li>Definição de horários específicos para discussão fora do horário de cirurgias.</li> </ul>
<b>Ambientação e Layout</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ruídos internos e externos.</li> <li>Layout inadequado da sala cirúrgica.</li> <li>Movimentação de pessoas dentro e fora da sala.</li> </ul>	<b>Melhoria do Layout e Organização do Espaço</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reorganização da sala para facilitar o acesso a materiais e equipamentos.</li> <li>Redução do tráfego nas áreas críticas do centro cirúrgico.</li> </ul>
<b>Problemas com Equipamentos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Falhas em dispositivos e instrumentos.</li> <li>Configuração incorreta de equipamentos.</li> <li>Pausas para ajuste de equipamentos durante o procedimento</li> </ul>	<b>Uso de Tecnologia e Ferramentas Modernas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alarmes configurados apenas para situações críticas.</li> <li>Sistemas de monitoramento que atendem à necessidade de instruções manuais.</li> </ul>



## Interferências Externas

- Entradas inesperadas de pessoas.
- Chamadas telefônicas e alarmes excessivos.

## Questões Organizacionais e Sistêmicas

- Políticas Condutoras que afetam o fluxo de trabalho.
- Presença de estagiários ou equipe não treinada em cenários críticos.
- Options During Robot-assisted Surgery/ Urology/ 2016<sup>(18)</sup>

## Controle e Restrições ao Acesso

- Limitação de entrada de pessoas não é essencial durante o procedimento.
- Restrição ao uso de celulares e chamadas não urgentes.

## Gestão Organizacional e Cultura de Segurança

- Políticas que incentivam a comunicação aberta.
- Apoio da liderança para criar um ambiente seguro e focado.
- Promoção de uma cultura que minimize os incidentes e valorize o bem-estar da equipe.

Fonte: os Autores (2024).

Essas estratégias apresentam uma relação direta entre as causas identificadas e as soluções propostas, evidenciando que cada problema pode ser minimizado com abordagens específicas. Essas intervenções buscam diretamente reduzir os impactos negativos desses fatores no desempenho das equipes e na segurança do paciente.

## DISCUSSÃO

A revisão integrativa permitiu identificar 3 categorias que serão discutidas aprofundadamente: 1) Ambiente cirúrgico e complexidade do trabalho em equipe; 2) Impacto das interrupções e distrações na segurança e desempenho cirúrgico e na segurança do paciente; 3) Estratégias de redução das interrupções e distrações no ambiente cirúrgico e fortalecimento da cultura de segurança.

### 1 Ambiente cirúrgico e complexidade do trabalho em equipe

O ambiente cirúrgico é altamente complexo, demandando interação eficiente entre os membros da equipe para o sucesso das intervenções. Cirurgiões, anestesistas, enfermeiros e técnicos de enfermagem precisam atuar de forma coesa e sincronizada, exigindo comunicação efetiva, demandas cognitivas elevadas e habilidades técnicas específicas.<sup>(3)</sup>

Estudos destacam a comunicação como fator essencial para a eficácia da equipe.<sup>(33)</sup> Esse tipo de falhas, são uma

das principais causas de eventos adversos. Ferramentas como o Illness Severity, Patient summary, Action items, Situational awareness, and Synthesis (I-PASS) ajudam a otimizar o fluxo de informações e reduzir erros como administração incorreta de medicamentos e atrasos no procedimento, que comprometem a segurança do paciente.<sup>(14)</sup>

Outro desafio significativo é a carga cognitiva enfrentada pelos profissionais, intensificada por interrupções frequentes, que afetam o raciocínio clínico e a tomada de decisão.<sup>(2)</sup> A carga cognitiva é agravada pela necessidade contínua de lidar com imprevistos, como falhas em equipamentos, mudanças no estado clínico do paciente ou interações inesperadas com outros profissionais. Este contexto exige, dos profissionais habilidades técnicas e competência em gerenciamento de estresse e resiliência psicológica.<sup>(35)</sup>

A complexidade do trabalho também se reflete nas demandas técnicas, com a utilização de equipamentos de tecnologia avançada, como incluindo dispositivos de monitoramento, instrumentos cirúrgicos e tecnologias de imagem sofisticadas. A competência para manejar esses instrumentos com precisão e rapidez é uma exigência para todos os membros da equipe, e a falta de treinamento adequado pode levar a erros críticos para a segurança do paciente.<sup>(5; 36)</sup>

A segurança no ambiente cirúrgico depende mais do que capacitação técnica, mas também de uma cultura organizacional de segurança. Centros cirúrgicos com protocolos claros e práticas preven-

tivas bem estabelecidas demonstram redução significativa de eventos adversos. Ambientes que incentivam a comunicação aberta sobre erros e interrupções, sem represálias, fortalecem essa cultura de segurança. A gestão inadequada desses fatores pode comprometer o desempenho da equipe e a segurança do paciente.<sup>(36)</sup>

A gestão inadequada desses fatores complexos presentes no ambiente cirúrgico pode comprometer o desempenho da equipe e a segurança do paciente.<sup>(37)</sup> As intervenções que promovem cultura de segurança, incluem a utilização de ferramentas de comunicação e a capacitação constante dos profissionais para enfrentar a exigência deste ambiente de alta pressão.<sup>(38)</sup>

Estratégias como essas contribuem para a redução de riscos e cirurgias seguras, melhorando a qualidade do cuidado do paciente nos serviços de saúde. No Brasil, este enfoque está alinhado com o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), criado pelo Ministério da Saúde em 2013.<sup>(33)</sup> O Protocolo de Cirurgias Seguras do PNSP, que utiliza checklists e práticas estruturadas baseadas nas diretrizes da OMS, destaca a importância de uma comunicação clara e de etapas bem definidas para minimizar eventos adversos e garantir um ambiente confiável para pacientes e profissionais de saúde.<sup>(37)</sup>

### 2 Impacto das FDs e distrações na segurança e desempenho cirúrgico e na segurança do paciente

O ambiente cirúrgico exige atenção contínua e um elevado nível de concentração de todos os profissionais envolvidos. No entanto, Interrupções e distrações são frequentes no ambiente cirúrgico e comprometem a concentração da equipe, aumentando os riscos ao paciente.<sup>(21)</sup>

As principais causas de interrupções incluem consultas entre profissionais, alarmes de dispositivos, chamadas telefônicas e falhas técnicas em equipamentos.<sup>(39)</sup> Embora algumas dessas interrupções sejam inevitáveis, elas interferem direta-

mente na fluidez dos procedimentos e na capacidade dos profissionais de manterem o foco nas tarefas críticas em andamento.<sup>(22)</sup>

Falhas de comunicação foram a principal causa de interrupções representando 24,7% (n=20) das ocorrências nos estudos analisados. Essas falhas prejudicam diretamente a precisão das informações durante os procedimentos, aumentando o risco de complicações intra e pós-operatória.<sup>(38)</sup>

Entre os tipos mais comuns de interrupções estão as causadas por membros da própria equipe. Enfermeiros e técnicos frequentemente precisam se deslocar para atender outras demandas urgentes, quebrando o ritmo do trabalho e prejudicando o fluxo da cirurgia. Além disso, alarmes de dispositivos e telefonemas geram distrações sonoras, interferindo na comunicação dentro da equipe e afetando o tempo de resposta e a tomada de decisão em procedimentos complexos.<sup>(36)</sup>

Outros estudos indicam que as distrações sonoras, como alarmes e ruídos, comprometem a coordenação e a precisão dos movimentos da equipe, elevando a probabilidade de erros.<sup>(39)</sup> Nesta revisão os alarmes de dispositivos foram responsáveis por 14,9% das interrupções registradas, agravando os desafios de concentração da equipe.

Outro aspecto importante é a falha técnica dos equipamentos, que pode causar interrupções inesperadas durante a cirurgia. Defeitos em dispositivos de monitoramento ou em ferramentas cirúrgicas podem levar a pausas prolongadas, o que retarda o procedimento e eleva os riscos de infecções,<sup>(40)</sup> devido à maior exposição do paciente ao ambiente e à dificuldade em retomar uma cirurgia em andamento. Essas falhas estiveram presentes em 18,5% dos casos.<sup>(38)</sup>

As interrupções e distrações impactam diretamente o desempenho da equipe cirúrgica, comprometendo a execução técnica, o julgamento clínico e a concentração dos profissionais, induzindo a erros que podem ser fatais.<sup>(31)</sup> Cerca

de 60% dos erros médicos relatados em centros cirúrgicos têm origem em falhas de comunicação e distrações causadas por fatores externos.<sup>(35)</sup>

Quanto ao impacto nas habilidades técnicas, a perda momentânea de concentração pode resultar em erros como incisões incorretas, danos aos tecidos adjacentes, a retenção de materiais cirúrgicos no corpo do paciente ou administração equivocada de medicamentos.<sup>(13)</sup> Além disso, pode prolongar o tempo de recuperação, aumentando a necessidade de intervenções adicionais e, consequentemente, o risco de morbimortalidade.<sup>(2)</sup>

A fadiga, resultante de interrupções repetidas, aumenta ainda mais a probabilidade de erros humanos, especialmente em procedimentos prolongados.<sup>(2)</sup> O estresse e a pressão enfrentados pelos profissionais também se intensificam à medida que as interrupções se acumulam, prejudicando ainda mais sua capacidade de tomar decisões rápidas e precisas.<sup>(35)</sup>

Além de afetar a precisão técnica, o tempo cirúrgico também é impactado por essas distrações. Cada interrupção, mesmo que breve, retarda o andamento do procedimento e aumenta o tempo de exposição do paciente à intervenção. Assim, representa um risco significativo em cirurgias de emergência, nas quais cada minuto pode ser decisivo para a sobrevivência do paciente<sup>(19)</sup> e está associado a um maior risco de complicações, como infecções e problemas hemodinâmicos.<sup>(40)</sup>

Complicações pós-operatórias também são frequentemente associadas a esse tipo de interrupção. Pacientes que passaram por cirurgias em ambientes com interrupções constantes têm maior probabilidade de sofrer complicações, como sangramentos, infecções e até falência orgânica.<sup>(35)</sup>

Diante disso, a implementação de medidas para reduzir as distrações torna-se essencial, devido a gravidade do impacto dessas falhas na qualidade do atendimento e na recuperação do paciente.<sup>(4,19)</sup>

### 3 Estratégias de redução das interrupções e distrações no ambiente cirúrgico e propostas de intervenção

Para reduzir os riscos associados às interrupções e distrações, diversas estratégias foram propostas nos estudos revisados. A implementação de protocolos de comunicação padronizados, como o "I-PASS", e o uso de Checklist de Cirurgia Segura baseados nas diretrizes da OMS demonstraram eficácia na prevenção de erros e estruturação do fluxo de trabalho.<sup>(12,33)</sup>

A padronização da comunicação entre os membros da equipe garante que informações essenciais sejam transmitidas com clareza, evitando distrações que poderiam comprometer a segurança do paciente. Além disso, a definição de horários específicos para discussão clínica, fora do período cirúrgico, contribui para reduzir a necessidade de interrupções durante os procedimentos.<sup>(12)</sup>

Treinamentos regulares em simulações clínicas, foram estratégias encontradas, pois preparam a equipe para lidar com situações inesperadas e reduzem o impacto de distrações<sup>(40)</sup>. Programas de simulação em centros cirúrgicos demonstram eficácia no preparo dos profissionais para gerenciar distrações durante os procedimentos.<sup>(36)</sup>

A prática de cenários simulados, onde os profissionais são expostos a distrações controladas, prepara a equipe para manter o foco em situações reais de trabalho, refletindo uma das intervenções mais resolutivas para o controle de distrações.<sup>(23)</sup>

Essas práticas podem fortalecer a resiliência dos profissionais além de promover maior conexão entre a equipe. Dessa forma, reduzir a incidência de erros e garantindo a segurança do paciente.<sup>(40)</sup>

Outro fator relevante para o gerenciamento de distrações externas é a criação de ambientes de trabalho otimizados através de melhorias de layout e organização<sup>(9)</sup> nas barreiras físicas,



controle e restrição de acessos e o uso adequado de tecnologias. Essas ações podem reduzir significativamente as interrupções externas, além de promover maior eficiência no trabalho da equipe e foco centrado no paciente.<sup>(38)</sup>



O uso de tecnologias modernas vem sendo utilizado para reduzir distrações no ambiente cirúrgico. Sistemas de monitoramento e dispositivos médicos automatizados permitem que alarmes sejam configurados para sinalizar a equipe apenas em situações críticas, evitando que alarmes rotineiros provoquem distrações desnecessárias.<sup>(5)</sup>



Estudos mostraram que o uso de ferramentas que monitoram o ambiente em tempo real também reduz a necessidade de intervenções manuais, o que minimiza as interrupções e aumenta a segurança do paciente.<sup>(21)</sup>

Por fim, a criação de uma cultura de segurança hospitalar é fundamental para que as intervenções sejam efetivas. O papel da liderança dos gestores

hospitalares é fundamental na implementação de protocolos de segurança.<sup>(4)</sup>

Políticas que incentivam a comunicação aberta sobre interrupções e distrações, juntamente com um ambiente no qual os profissionais se sintam seguros para relatar eventos adversos, são fundamentais para garantir a eficácia dessas intervenções.<sup>(4)</sup> Esse aspecto corrobora com estudos anteriores, que destacaram a importância de um ambiente de trabalho que promova a segurança e priorize o bem-estar dos profissionais e pacientes.<sup>(13,26)</sup>

No entanto, a implementação dessas estratégias depende da cultura organizacional. A instituição deve valorizar a segurança do paciente e promover a minimização de interrupções e distrações como parte essencial da prática cirúrgica.<sup>(15)</sup>

Este estudo contribui significativamente para a compreensão do impacto das interrupções no ambiente cirúrgico, evidenciando como fatores técnicos e humanos influenciam a segurança do paciente e no desempenho da equipe. São apresentadas estratégias como checklists, treinamentos simulados e protocolos de comunicação padronizados, que podem ser implementados por gestores e profissionais de saúde para melhorar a prática cirúrgica.

Para a enfermagem, o estudo ressalta o papel essencial dos enfermeiros na segurança do paciente, tanto no cuidado direto quanto na coordenação do ambiente cirúrgico, bem como a importância de práticas baseadas em evidências. Esses aspectos fortalecem a liderança em enfermagem e influenciam na cultura de segurança.

Este estudo apresenta algumas limitações que devem ser consideradas. A maioria dos estudos analisados foi realizada em países de alta renda, o que pode limitar a generalização dos resultados para contextos com recursos limitados. Além disso, a ausência

de dados longitudinais impede uma avaliação mais profunda dos efeitos das intervenções ao longo do tempo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As interrupções e distrações no ambiente cirúrgico comprometem o desempenho das equipes e a segurança do paciente. As falhas de comunicação e os problemas com equipamentos foram as principais causas identificadas. Esses fatores contribuem para aumento no tempo cirúrgico, maior risco de infecções e estresse da equipe, evidenciando a urgência de intervenções concretas.

Estratégias como a implementação de protocolos de comunicação, uso de checklists, simulações em sala e melhorias no layout do centro cirúrgico se mostraram eficazes na redução desses impactos. Adicionalmente, a criação de uma cultura de segurança hospitalar, aliada à capacitação contínua dos profissionais, emerge como indispensável para minimizar erros e melhorar o cuidado ao paciente.

Por fim, são necessárias investigações adicionais para validar a sustentabilidade e a custo-efetividade dessas medidas, principalmente em contextos de recursos limitados, promovendo avanços na qualidade e segurança dos serviços de saúde.

## Referências

- Pereira BMT, Pereira AMT, Correia CS, Marttos AC Jr, Fiorelli RKA, Fraga GP. Interrupções e distrações na sala de cirurgia do trauma: entendendo a ameaça do erro humano. *Rev Col Bras Cir.* 2011;38(5):292-298.
- Romano ACL, Oliveira AAS. Segurança do paciente cirúrgico e direitos humanos dos pacientes. *Cad Ibero Am Direito Sanit.* 2017;6(3):232-251.
- Pachioni CFM. Avaliação pré-operatória transdisciplinar: elaboração e validação de um instrumento para segurança do paciente cirúrgico [Internet]. 2018; [cited 2024 dez. 16]. Available from: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/71139/tde-08052019-122056/>
- Oliveira JAN. Estresse, satisfação e motivação da enfermagem do bloco operatório no Brasil. *Acta Paul Enferm.* 2025;38:1-8.
- Luis VMG. Desenvolvendo a mestria no cuidado à pessoa em situação perioperatória: a segurança na gestão e controle dos dispositivos médicos de uso múltiplo [Internet]. 2023; [cited 2024 dez. 16] Available from: <https://comum.rcaapt.handle/10400.26/49464>
- Gil AC. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6.ed. São Paulo(SP): Atlas; 2008.
- Aromataris E, Lockwood C, Porritt K, Pilla B, Jordan Z, editors. *JBIM Manual for Evidence Synthesis*. JBI; 2024; [cited 2024 dez. 16] Available from: <https://doi.org/10.46658/JBIMES-24-01>
- Peters MDJ, Marnie C, Tricco AC, Pollock D, Munn Z, Alexander L, McInerney P, Godfrey CM, Khalil H. Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews. *JBIM Evid Synch.* 2020;18(10):2119-2126.
- Matthew JP, et al. A declaração PRISMA 2020: diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas. *Epidemiol Serv Saúde.* 2022;31(2):e2022107.
- Tricco AC, et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Ann Intern Med.* 2018;169(7):467-473.
- Mattos SM, Cestari VRF, Moreira TMM. Scoping protocol review: PRISMA-ScR guide refinement. *Rev Enferm UFPI.* 2023;12(1):1-12.
- Silva WC, Oliveira ASSS, Santos CJA, Almeida ATSD, Silva CR, Siqueira HDS, Cruz JSOX, Paiva AGC, Silva RA, Chaves JN, Nunes JDC. Efeitos do I-PASS na qualidade da comunicação, fluxo de trabalho e prevenção de eventos adversos. *Arq Cienc Saúde UNIPAR.* 2023;27(5):2407-24236.
- Sevdalis N, Forrest D, Undre S, Darzi A, Vincent C. Annoyances, disruptions, and interruptions in surgery: the Disruptions in Surgery Index (DiSi). *World J Surg.* 2008;32(8):1643-1650.
- Mcmullan RD, Urwin R, Gates P, Sunderland N, Westbrook JI. Are operating room distractions, interruptions and disruptions associated with performance and patient safety? A systematic review and meta-analysis. *Int J Qual Health Care.* 2021;33(2):1-10.
- Koch A, Burns J, Catchpole K, Weigl M. Associations of workflow disruptions in the operating room with surgical outcomes: a systematic review and narrative synthesis. *BMJ Qual Saf.* 2020;29(12):1033-1045.
- Compère V, Croizat G, Popoff B, Allard E, Durey B, Dureuil B, Besnier E, Clavier T, Selim J. Clinical impact of task interruptions on the anaesthetic team and patient safety in the operating theatre. *Br J Anaesth.* 2023;131(2):55-57.
- Ribeiro HCTC, Rodrigues TM, Teles SAF, Pereira RC, Silva LLT, Mata LRF. Distrações e interrupções em sala cirúrgica: percepção de profissionais de enfermagem. *Esc Anna Nery.* 2018;22(4):1-7.
- Allers JC, Hussein AA, Ahmad N, Cavuoto L, Wing JF, Hayes RM, Hinata N, Bisantz AM, Guru KA. Evaluation and impact of workflow interruptions during robot-assisted surgery. *Urology.* 2016;92:33-37.
- Arora S, Hull L, Sevdalis N, Tierney T, Nestel D, Woloshynowych M, Darzi A, Kneebone R. Factors compromising safety in surgery: stressful events in the operating room. *Am J Surg.* 2010;199(1):60-65.
- Antoniadis S, Passauer-Baierl S, Baschnegger H, Weigl M. Identification and interference of intraoperative distractions and interruptions in operating rooms. *J Surg Res.* 2014;188(1):21-29.
- Yoong W, Khin A, Ramlal N, Loabile B, Forman S. Interruptions and distractions in the gynaecological operating theatre: irritating or dangerous? *Ergonomics.* 2015;58(8):1314-1319.
- Gillespie BM, Chaboyer W, Fairweather N. Interruptions and miscommunications in surgery: an observational study. *AORN J.* 2012;95(5):576-590.
- Bretonnier M, Michinov E, Morandi X, Riffaud L. Interruptions in Surgery: A Comprehensive Review. *J Surg Res.* 2020;247:190-196.
- Joseph A, Khoshkenar A, Taaffe KM, Catchpole K, Machry H, Bayramzadeh S, RIPCHD.OR study group. Minor flow disruptions, traffic-related factors and their effect on major flow disruptions in the operating room. *BMJ Qual Saf.* 2019;28(4):276-283.
- Koch A, Schlenker B, Becker A, Weigl M. Operating room team strategies to reduce flow disruptions in high-risk task episodes: resilience in robot-assisted surgery. *Ergonomics.* 2023;66(8):1118-1131.
- Rai A, Beland L, Aro T, Jarrett M, Kavoussi L. Patient Safety in the Operating Room During Urologic Surgery: The OR Black Box Experience. *World J Surg.* 2021;45(11):3306-3312.
- Bubric KA, Biesbroek SL, Laberge JC, Martel JA, Litvinchuk SD. Prevalence and Characteristics of Interruptions and Distractions During Surgical Counts. *Jt Comm J Qual Patient Saf.* 2021;47(9):556-562.
- Palmer G 2nd, Abernathy JH 3rd, Swinton G, Allison D, Greenstein J, Shappell S, Juang K, Reeves ST. Realizing improved patient care through human-centered operating room design: a human factors methodology for observing flow disruptions in the cardiothoracic operating room. *Anesthesiology.* 2013;119(5):1066-1077.
- Clark GJ. Strategies for preventing distractions and interruptions in the OR. *AORN J.* 2013;97(6):702-707.
- Göras C, Olin K, Unbeck M, Pukh-Härenstam K, Ehrenberg A, Tessma MK, Nilsson U, Ekstedt M. Tasks, multitasking and interruptions among the surgical team in an operating room: a prospective observational study. *BMJ Open.* 2019;9(5):e026410.
- Persoon MC, Broos HJ, Witjes JA, Hendrikx AJ, Scherpbier AJ. The effect of distractions in the operating room during endourological procedures. *Surg Endosc.* 2011;25(2):437-443.
- Cohen TN, Boquet AJ. The Effects of Flow Disruptions on RN Circulators. *AORN J.* 2021;113(4):351-358.
- Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Fundação Oswaldo Cruz. Anexo 03: Protocolo para cirurgia segura. 2013 [cited 2024 dez. 16]. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saes/dahup/protocolos-basicos/protocolo-cirurgia-segura.pdf/view>
- Starmer AJ, Schnock KO, Lyons A, Hehn RS, Graham DA, Keohane C, Landrigan CP. Effects of the I-PASS Nursing Handoff Bundle on communication quality and workflow. *BMJ Qual Saf.* 2017;26(12):949-957.
- Fernandes ARRA. O clima de segurança no centro cirúrgico de hospital universitário em tempos de pandemia da COVID-19 [Internet]. 2022; [cited 2024 dez. 16]. Available from: <https://www.bdt.uerj.br:8443/handle/1/18819#prev-view-link0>
- Sakai LM. Tecnologias educacionais: simulação clínica como apoio na disseminação da cultura de segurança no centro cirúrgico [Internet]. 2023; [cited 2024 dez. 16]. Available from: <https://mobile.repositorio.ufsc.br/handle/123456789/251839>
- Ministério da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente. 2014 [cited 2024 dez. 16]. Available from: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/documento\\_referencia\\_programa\\_nacional\\_seguranca.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/documento_referencia_programa_nacional_seguranca.pdf)
- Caixeta TP. A cultura de segurança do paciente na perspectiva dos profissionais de saúde de um bloco cirúrgico [Internet]. 2017; [cited 2024 dez. 16]. Available from: <https://bdt.uftm.edu.br/handle/tede/697>
- Bertolazzi LG, Perroca MG. Impacto das interrupções na duração das intervenções de enfermagem: estudo em unidade de quimioterapia. *Rev Esc Enferm USP.* 2020;54:e03551.
- Gama CS. Uso do checklist de cirurgia segura da Organização Mundial da Saúde como estratégia de redução de complicações e mortalidade em cirurgias colorretais: uma análise de duas realidades, Brasil X Canadá [Internet]. 2019; [cited 2024 dez. 16]. Available from: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/ENFC-BEEJXF>

