



Taxa de incidência de infecção de sítio cirúrgico relacionada a indicadores de qualidade

Surgical site infection incidence rate related to quality indicators
Tasa de incidencia de infección del sitio quirúrgico relacionada con indicadores de calidad

Site doi: <https://doi.org/10.17058/reci.v15i1.19503>

Submetido: 10/06/2024

Aceito: 11/12/2024

Disponível online: 25/03/2025

Autor correspondente:

E-mail: beatriz.zago.lupepsa@uel.br

Endereço: Centro de Ciências da Saúde. Avenida Robert Koch, 60 - Operária, Londrina, Paraná, Brasil.

Beatriz Zago Lupepsa¹ 
 Gabriela Encarnação Leandro¹ 
 Helenize Ferreira Lima Leachi¹ 
 Marília Ferrari Conchon¹ 
 Cibele Cristina Tramontini¹ 

¹Universidade Estadual de Londrina. Londrina, Paraná, Brasil.

RESUMO

Justificativa e Objetivos: é importante mensurar e relacionar a teoria e a prática aplicada no ambiente de trabalho através de indicadores de qualidade em saúde como uma assistência adequada ao paciente cirúrgico e prevenção de futuras infecções. O objetivo deste estudo foi analisar os indicadores de qualidade relacionados à prevenção da infecção de sítio cirúrgico de um hospital de ensino. **Métodos:** estudo transversal, analítico, prospectivo e quantitativo, com embasamento teórico na tríade de estrutura, processo e resultado. Foi realizado no centro cirúrgico de um hospital público, universitário, do Sul do Brasil, vinculado ao Sistema Único de Saúde. A amostra do estudo incluiu as equipes cirúrgicas e o centro cirúrgico do hospital de estudo, e sua composição foi dada com base nos critérios de inclusão, como cirurgia realizada durante o período diurno (das 07:00 às 19:00), de segunda a sexta-feira, com caráter eletivo, durante um período de três meses, no ano de 2022 (setembro a novembro). **Resultados:** foram 283 procedimentos cirúrgicos eletivos, com destaque para procedimentos realizados sem quebra de técnica asséptica do campo operatório relatada em ficha transoperatória (97,53%; 276). O centro cirúrgico estudado apresentou uma estrutura operacional incompleta aos padrões de práticas seguras recomendadas. A amostra identificou 22,30% (63) dos pacientes com infecção de sítio cirúrgico. **Conclusão:** a análise dos indicadores demonstrou a necessidade de adequação de itens relacionados à estrutura e processo (dispensador de antisséptico adequado e torneiras acionadas sem contato manual), além da revisão de protocolos operacionais padrão.

Descritores: Infecção de Ferida Operatória. Indicadores de Qualidade em Assistência à Saúde. Enfermagem Perioperatória. Segurança do Paciente.

ABSTRACT

Background and Objectives: it is important to measure and relate theory and practice applied in the workplace through health quality indicators such as adequate care for surgical patients and prevention of future infections. This study aimed to analyze quality indicators related to the prevention of surgical site infections in a teaching hospital. **Methods:** a cross-sectional, analytical, prospective and quantitative study, with a theoretical basis in triad structure, process and outcome. It was carried out in the surgical center of a public, university hospital in southern Brazil, linked to the Brazilian Health System. The study sample included the surgical teams and the surgical center of the study hospital, and its composition was given based on the inclusion criteria, such as surgery performed during the daytime period (from 07:00 to 19:00), from Monday to Friday, on an elective basis, during a period of three months, in 2022 (September to November). **Results:** there were 283 elective surgical procedures, with emphasis on procedures performed without breaking the aseptic technique of the surgical field reported in the transoperative record (97.53%; 276). The surgical center studied presented an operational structure that was incomplete in accordance with the recommended safe practice standards. The sample identified 22.30% (63) of patients with surgical site infection. **Conclusion:** the analysis of indicators demonstrated the need to adapt items related to structure and process (adequate antiseptic dispenser and taps operated without manual contact), in addition to reviewing standard operational protocols.

Keywords: Surgical Wound Infection. Quality Indicators, Health Care. Perioperative Nursing. Patient Safety.

RESUMEN

Justificación y Objetivos: es importante medir y relacionar la teoría y la práctica aplicadas en el lugar de trabajo a través de indicadores de calidad de la salud como la atención adecuada a los pacientes quirúrgicos y la prevención de futuras infecciones. El objetivo de este estudio fue analizar los indicadores de calidad relacionados con la prevención de infecciones del sitio quirúrgico en un hospital universitario. **Métodos:** estudio transversal, analítico, prospectivo y cuantitativo, con fundamento teórico en la tríada de estructura, proceso y resultado. Se realizó en el centro quirúrgico de un hospital universitario público del Sur de Brasil, vinculado al Sistema Único de Salud. La muestra del estudio incluyó a los equipos quirúrgicos y al centro quirúrgico del hospital del estudio, y su composición se basó en criterios de inclusión, como cirugía realizada en el período diurno (de 7:00 a 19:00 horas), de lunes a viernes, con carácter electivo, durante un período de tres meses, en 2022 (septiembre a noviembre). **Resultados:** hubo 283 procedimientos quirúrgicos electivos, con énfasis en los procedimientos realizados sin romper la técnica aséptica en el campo operatorio reportados en el registro intraoperatorio (97,53%; 276). El centro quirúrgico estudiado presentó una estructura operativa incompleta con los estándares de prácticas seguras recomendados. La muestra identificó el 22,30% (63) de pacientes con infecciones del sitio quirúrgico. **Conclusiones:** el análisis de los indicadores demostró la necesidad de adecuar elementos relacionados con la estructura y el proceso (dispensador de antiséptico adecuado y grifos operados sin contacto manual), además de revisar los protocolos operativos estándar.

Palabras Clave: Infección de la Herida Quirúrgica. Indicadores de Calidad de la Atención de Salud. Enfermería Perioperatoria. Seguridad del Paciente.

INTRODUÇÃO

O centro cirúrgico (CC) é um setor hospitalar complexo e suscetível à ocorrência de vários eventos adversos, onde a baixa tolerância a esses erros influenciará a segurança e satisfação dos pacientes e funcionários e o custo-benefício do setor. Nesse sentido, a relevância de uma gestão e gerenciamento eficiente é essencial para o desenvolvimento do processo de trabalho.¹

Os indicadores de qualidade (IQs) são ferramentasadoras de classificação da qualidade do serviço, e envolvem a aplicação de ações na qualidade de assistência a pacientes cirúrgicos.² Tais ferramentas podem ser analisadas a partir da teoria que defende componentes de qualidade em saúde, sustentados em três pilares, tais como estrutura, processo e resultado. A estrutura é relacionada às instalações do prédio hospitalar e aos atributos dos profissionais envolvidos na assistência analisada; o processo se liga ao fluxo de trabalho, de descontaminação dos materiais e em como os próprios profissionais estão atuando; assim, ambos são diretamente proporcionais ao terceiro pilar: o resultado. O terceiro pilar expressa as medidas implementadas a partir do reflexo e perfil da população estudada.³

Os IQs são medidas quantitativas para reavaliar, replanejar e reorganizar as atividades do serviço, contribuindo no controle e tomada de decisão, além de sustentar a qualidade do serviço prestado e compreender fenômenos complexos no processo de trabalho.⁴ Dentro das ferramentas de gestão que orientam o caminho para a excelência do cuidado, os IQs compõem a maneira pela qual os profissionais de saúde analisam uma atividade, monitoram aspectos relacionados a determinada realidade e avaliam o que acontece com os pacientes, apontando a eficiência e eficácia de processos e os resultados organizacionais.⁵

Um dos indicadores chave ligados ao fluxo do CC são as infecções de sítio cirúrgico (ISCs). As ISCs são infecções relacionadas a procedimentos cirúrgicos, com ou sem colocação de implantes, em pacientes internados e ambulatoriais.⁶ As infecções podem ser caracterizadas por incisão, tecido, órgão ou espaço manipulado, tendo diagnóstico de até 30 dias, após o procedimento cirúrgico, ou em até um ano, em caso de implante de prótese.⁷ Ademais, as ISCs também podem ser causadas pela própria microbiota do indivíduo, devido à incidência do uso de antimicrobianos que esse paciente se submete, seleção bacteriana, colonização local e fungos presentes.⁶

A ISC é identificada através da profundidade atingida, sendo classificada como infecção superficial, aquela que alcança tecido subcutâneo a partir do primeiro dia até o 30º dia após o procedimento, apresentando drenagem purulenta, cultura positiva e sinal flogístico, e infecção

profunda, identificada até 90 dias após o ato cirúrgico, possuindo drenagem purulenta, febre maior que 38 °C, abscesso ou deiscência da ferida operatória e infecção de cavidades ou órgãos, resultando em cultura positiva, abscesso, possível reoperação e exame anatomopatológico.⁸

A cada ano, as ISCs ameaçam a vida de milhões de pacientes ao redor do mundo e são um fator primordial para a disseminação da resistência bacteriana. Em nações de baixa e média renda, cerca de 11% dos pacientes desenvolvem infecções após procedimentos cirúrgicos. Na África, até 20% das mulheres que realizam cesárea desenvolvem infecções na ferida, o que prejudica sua saúde e dificulta o cuidado de seus recém-nascidos. Entretanto, as ISCs não afetam apenas países em desenvolvimento; nos Estados Unidos, por exemplo, essas infecções resultam em mais de 400.000 dias extras de internação do paciente e geram um custo adicional de cerca de US\$ 900 milhões por ano.⁹

No Brasil, as ISCs abrangem em torno de 14% a 16% das infecções encontradas em pacientes hospitalizados.⁶ De todas as infecções relacionadas à assistência à saúde, as ISCs acometem 31% e se ligam a uma taxa de mortalidade de 3%, sendo desses 75% de mortes decorrentes de procedimentos cirúrgicos. Mesmo com tais porcentagens, essas infecções podem ser evitadas em até 60% dos casos, através de aplicação de intervenções preventivas e de controle.¹⁰

O presente estudo tem como justificativa a importância da avaliação e análise do contexto de onde e como se dá a ISC, ampliando o foco da discussão da temática. A tríade de IQs auxilia na análise da relação teoria e prática aplicada no ambiente de trabalho através de indicadores em saúde, criando parâmetros mais precisos para a prevenção das infecções.³ O objetivo desta pesquisa é analisar os IQs relacionados à prevenção da ISC de um hospital de ensino, apresentados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), com base na tríade estrutura, processo e resultado.

MÉTODOS

A pesquisa é um estudo transversal, prospectivo, com abordagem quantitativa. Foi realizado no CC de um hospital público, de grande porte, universitário, do Sul do Brasil, vinculado ao Sistema Único de Saúde (SUS). Este hospital é centro de referência em traumatologia, atendimento de urgências e emergências, centro de captação e retirada de órgãos e videocirurgias, entre outras.

O CC tem sete salas operatórias, sendo uma delas específica para cirurgias de urgência e emergência. Atende diversas especialidades, em funcionamento ininterrupto de 24 horas, perfazendo uma média de 500 cirurgias/mês, na época em que a coleta de dados

ocorreu. Seu quadro funcional consta de enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem, além de auxiliares operacionais e técnicos administrativos.

A amostra de conveniência incluiu cirurgias de pacientes realizadas no hospital de ensino, e sua composição foi dada com base nos seguintes critérios de inclusão: procedimento cirúrgico primário; cirurgias de diversas especialidades cirúrgicas, com técnica abertas e videolaparoscópicas atendidas na instituição; e cirurgias realizadas durante o período diurno (das 07:00 às 19:00), de segunda a sexta-feira, com caráter eletivo, durante um período de três meses no ano de 2022 (setembro, outubro e novembro). Os critérios de não inclusão foram cirurgias de urgência e emergência, reabordagem cirúrgica e pacientes que viessem a óbito pós-procedimento cirúrgico. Para avaliação dos IQs de estrutura e processo relacionados ao desenvolvimento das ISCs, foram avaliados os componentes da equipe cirúrgica: equipe médica (cirurgião e anestesista) e equipe de enfermagem (técnico de enfermagem ou enfermeiro com a função de circulante de sala operatória e instrumentador). Os critérios de inclusão para estes grupos são estarem escalados para a sala operatória selecionada para estudo ou fazerem parte da equipe que fará o procedimento dos pacientes.

Os dados coletados e analisados referem-se a características gerais dos procedimentos anestésicos cirúrgicos, como especialidade cirúrgica, classificação da cirurgia quanto ao potencial de contaminação (limpa, potencialmente contaminada, contaminada e infectada), porte da cirurgia (porte I, II, III, IV) e tipo de anestesia (geral e regional).

As variáveis delimitadas em indicadores de estrutura e processo tiveram como base os critérios apresentados em um manual da ANVISA.⁶ Os critérios apresentados no manual baseiam-se na tríade estrutura, processo e resultado, conforme detalhamento a seguir:

As variáveis dos indicadores de estrutura foram um circulante para cada sala, disposição adequada do antisséptico para a antisepsia cirúrgica das mãos, mecanismo autônomo de manutenção das portas fechadas.

As variáveis dos indicadores de processo foram fatores de risco pré-operatório, como tempo de internação pré-operatória, antisepsia do campo operatório com solução adequada e realização da antibioticoprofilaxia até uma hora antes da incisão cirúrgica. Fatores de risco intraoperatório foram número de caixas cirúrgicas com registro de inspeção (fita zebra e integradores de acordo com o tipo de caixa e embalagem, presença de sujidade, resíduos, umidade e data de validade), técnica asséptica correta, tempo de degermação e paramentação dos profissionais. Fator de risco pós-operatório foi duração da antibioticoprofilaxia.

A variável de indicador de resultado foi o cálculo de taxa de incidência feito por procedimento para fins de notificação.

As variáveis dependentes foram indicadores de estrutura, processo e resultados. As variáveis independentes foram os dados anestésico-cirúrgicos.

Para coleta de dados, a partir da programação cirúrgica diária, foram abordados os pacientes com cirurgia agendada como primeira do período da manhã e os primeiros do período da tarde que estavam à espera do procedimento na sala pré-anestésica. O quantitativo diário foi verificado de acordo com a demanda dos horários (das 07:00 às 09:00 e das 13:00 às 15:00). Estes horários eram selecionados para os procedimentos de grande porte que utilizava o período todo, e para que houvesse demanda significativa da coleta de dados e a observação integral do procedimento, foi estipulado esse processo. O pesquisador apresentava o objetivo da pesquisa para o paciente e seu acompanhante, a fim de esclarecer o estudo e solicitar a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, sendo submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa para Seres Humanos vinculado à instituição onde ocorreu a coleta de dados, de acordo com a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, sob registro Certificado de Apresentação para Apreciação Ética nº 03477018.2.0000.5231 e Parecer favorável nº 5.069.973, com data de aprovação em 28 de outubro de 2021. Após o aceite, realizou-se a coleta de informações clínicas e cirúrgicas desses pacientes através de um roteiro pré-estruturado, quando parte das informações foram fornecidas pelo próprio paciente e parte por meio de seu prontuário.

A avaliação dos IQs de estrutura e processos relacionados à ISC se deu por meio de observação e registro do ambiente cirúrgico, equipe cirúrgica e seu processo de trabalho durante os procedimentos dos pacientes acima citados. A avaliação do indicador de resultado se deu após a tabulação dos dados e o cálculo da taxa de incidência de ISC.

O instrumento de coleta de dados foi composto por duas seções. Na primeira, registraram-se dados de caracterização dos procedimentos cirúrgicos. Na segunda seção, foram registrados os dados para análise de indicadores de estrutura e processo. Os dados foram digitados, padronizados e analisados utilizando o *software* IBM SPSS. Realizaram-se uma análise descritiva de frequência simples, para as variáveis categóricas, e análise de medida de tendência central (média e mediana) e variabilidade (desvio padrão), para as variáveis numéricas. As frequências estão apresentadas em tabelas de contingência, e para verificar se são atendidos os pressupostos de associação e dependência entre as variáveis dos IQs e o resultado de desenvolvimento da taxa de ISC, utilizou-se o teste qui-quadrado.

Na identificação de frequências maiores que cinco em cada linha da tabela e presença de suposições violadas (mais de 20% dos valores menores que 5) no teste qui-quadrado, realizou-se o teste exato de Fisher. Para variáveis categóricas ordinais (tempo de internação pré-operatória), foi utilizado o teste de Mann-Whitney, no qual foi possível avaliar se há diferença nos parâmetros entre indivíduos que tiveram e não tiveram infecção.

Para o cálculo dos índices de conformidade das práticas selecionadas, foram utilizadas fórmulas recomendadas nos construtos operacionais desses indicadores, por meio de sua disposição em numeradores e denominadores. Os denominadores correspondem ao total de práticas avaliadas, e os numeradores, ao total de práticas avaliadas que obtiverem conformidade. Para o cálculo dos índices de

conformidade, estão empregadas as equações de conformidade geral e de cada componente avaliado. Para a significância, adotou-se neste trabalho o intervalo de significância de 5%. Nos resultados, apresentaram-se valores de p menores que 5%, considerados significantes, e valor de p menor que 0,1% (<0,001***).

RESULTADOS

Foram avaliados 283 procedimentos anestésicos cirúrgicos eletivos classificados quanto à especialidade cirúrgica: clínica, potencial de contaminação, porte cirúrgico e tipo de anestesia. Abaixo estão apresentadas as características da amostra (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição das características da amostra segundo o desenvolvimento de infecção de sítio cirúrgico. Londrina, Paraná, Brasil, 2022.

Característica	Geral N	Com infecção N (%)	Sem infecção N (%)	Valor de p
Especialidade cirúrgica-clínica (n=283)				
Bucomaxilo	19	5 (26,32)	14 (73,68)	0,567b
Cirurgia cabeça e pescoço	10	2 (20)	8 (80)	
Cirurgia do aparelho digestivo	26	5 (19,23)	21 (80,77)	
Cirurgia oftálmica	18	4 (22,22)	14 (77,78)	
Cirurgia plástica	3	2 (66,67)	1 (33,33)	
Cirurgia torácica	5	-	5 (100)	
Cirurgia vascular	13	1 (7,69)	12 (92,31)	
Ginecologia e obstetrícia	13	4 (30,77)	9 (69,23)	
Neurocirurgia	13	2 (15,38)	11 (84,62)	
Ortopedia	91	18 (19,78)	73 (80,22)	
Otorrino	17	3 (17,65)	14 (82,35)	
Cirurgia geral	2	-	2 (100)	
Urologia	53	17 (32,08)	36 (67,92)	
Potencial de contaminação (n=283)				
Limpa	135	27 (20)	108 (80)	0,449b
Potencialmente contaminada	142	36 (25,35)	106 (74,65)	
Contaminada	1	-	1 (100)	
Infectada	5	-	5 (100)	
Porte cirúrgico (n=283)				
Porte I	140	33 (52,38)	107 (48,64)	0,361d (r=-0,05)
Porte II	110	26 (41,27)	84 (38,18)	
Porte III	22	3 (4,76)	19 (8,64)	
Porte IV	11	1 (1,59)	10 (4,55)	
Anestesia (n=283)				
Regional	176	45 (25,57)	131 (74,43)	
Geral	107	18 (16,82)	89 (83,18)	0,117a (v=0,1)
Tempo de internação pré-operatória (n=283)				
Não informado	115	-	-	0,540d (r=-0,04)
Até um dia	101	40 (64,52)	61 (57,55)	
Um dia	15	3 (4,84)	12 (11,32)	
Um dia a três dias	11	4 (6,45)	7 (6,6)	
Maior que três dias	41	15 (24,19)	26 (24,53)	
Antissepsia do campo operatório com solução adequada (n=283)				
Adequado	281	61 (21,71)	220 (78,29)	0,049b
Inadequado	2	2 (100)	-	
Antibióticoprofilaxia realizada até 1 hora antes da incisão (n=283)				
Adequado	12	6 (50)	6 (50)	
Inadequado	271	57 (21,03)	214 (78,97)	0,029b
Número de caixas cirúrgicas com registro de inspeção (n=283)				
Adequado	283	63 (22,3)	220 (77,7)	
Inadequado	-	-	-	
Técnica asséptica correta do campo operatório (n=283)				
Sim	276	61 (22,1)	215 (77,9)	0,654b
Não	7	2 (28,57)	5 (71,43)	
Tempo de degermação das mãos dos profissionais (n=283)				
Mais de 60 segundos	228	32 (14,04)	196 (85,96)	<0,001***a (v=0,4)
De 40 a 60 segundos	55	31 (56,36)	24 (43,64)	
Paramentação completa dos profissionais (privativo, touca descartável, máscara, sapato fechado, óculos de proteção) (n=283)				
Adequado	11	7 (63,64)	4 (36,36)	0,003b
Inadequado	272	45 (24,19)	141 (75,81)	

Testes realizados para alcançar o resultado: qui-quadrado (marcado pela letra "a"); exato de Fisher (marcado pela letra "b"); Mann-Whitney (marcado pela letra "d"); *Odds Ratio* ou razão de chances (OR - marcados pela letra "r"); V de Cramer (marcado pela letra "v").

Identificou-se que 22,30% (63) dos pacientes apresentaram ISC, sendo detalhado de acordo com a distribuição das características (Tabela 1).

Para identificar o valor de p entre as variáveis (clínica, classificação cirúrgica, antissepsia do campo operatório com solução adequada, antibioticoprofilaxia realizada até 1 hora antes da incisão e técnica asséptica correta do campo operatório), utilizou-se o teste exato de Fisher (marcado pela letra “b”) na tabela. Este teste foi selecionado por ser o mais adequado ao cálculo de probabilidade de independência entre as variáveis. A associação entre a ISC e tais variáveis aceita evidências da hipótese de associação a partir do teste. Também, pela estatística, não foram encontradas evidências através do teste de Mann-Whitney (marcado pela letra “d”) na tabela, para rejeitar diferenças entre as distribuições de tempo de internação pré-operatória em relação ao desenvolvimento de ISC, relatando, assim, um tamanho de efeito em que, quanto mais distante de 0, maior o efeito de associação.

Quanto à paramentação completa (privativo, touca descartável, máscara, sapato fechado e óculos de proteção), foi observado que a escolha da vestimenta esteve ligada à preferência do profissional e não a um protocolo operacional padrão da instituição. O resultado apresentado de 96,11% (272), inadequado, expõe que os profissionais se atentavam ao mínimo de paramentação (avental e luva estéril, máscara e touca) para a execução do procedimento cirúrgico.

Para o valor de p das variáveis anestesia e paramentação, foi realizado o teste qui-quadrado de independência (marcado pela letra “a”), que seguiu os cálculos ($\chi^2(1) = 2,46$ p = 0,117), ($\chi^2(1) = 0,87$ p = 0,352) e ($\chi^2(1) = 0$ p = 1). Não foram encontrados indícios de associação entre nenhuma com as ISCs. A variável tempo de degermação das mãos dos profissionais também foi calculada pelo teste qui-quadrado de independência, no qual foi evidenciado que houve associação com a infecção ($\chi^2(1) = 43,46$ p = <0,001***). Com isso, calculou-se o *Odds Ratio* ou razão de chances (OR), que compara a chance de infecção nas operações com tempo de degermação de 40 a 60 segundos (31/24 = 1,29) e a chance do mesmo desfecho no grupo em que a degermação foi realizada por mais de 60 segundos (32/196 = 0,16). Assim, a OR=7,91 (IC95% = (4,13; 15,17)) indica 7,91 vezes mais chance de infecção no grupo de 40 a 60 segundos do que no grupo mais de 60 segundos.

Na relação com o tamanho do efeito em parte das variáveis nas ISCs, foi calculado o V de Cramer, no qual se classifica em irrisório, pequeno, médio e grande. Na variável anestesia (v=0,1), considera-se efeito pequeno, e na variável tempo de degermação das mãos dos profissionais (v=0,4), considera-se efeito médio.

O CC de avaliação revelou uma estrutura operacional que parcialmente atende aos padrões recomendados para

práticas cirúrgicas. Cada sala cirúrgica é atendida com um circulante e um anestesista exclusivos, sendo averiguado de acordo com a escala diária. Além disso, há um lavado para cada duas salas cirúrgicas, porém a disposição adequada do antisséptico para a antissepsia cirúrgica identificou falha, pois não há torneiras acionadas sem contato com as mãos. Foram observadas também a existência de uma rotina escrita de limpeza do setor e normas de sinalização ambiental para a restrição da circulação de pessoas no setor como pontos para prevenção de ISC. Entretanto, pontuaram-se aspectos que necessitam de ajustes tanto para indicadores de estrutura quanto de processo, para adequar-se às normas vigentes de conformidade de prevenção de contaminação, que demandam atenção e possíveis melhoras (Tabelas 2 e 3).

Tabela 2. Conformidade dos indicadores de estrutura relacionados à infecção segundo manual da Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Londrina, Paraná, Brasil, 2022.

Indicador	Situação
Um circulante para cada sala	Adequado
Disposição adequada do antisséptico para a antissepsia cirúrgica das mãos	Inadequado
Dispensadores de antisséptico e torneiras acionadas sem contato com as mãos	Inadequado
Mecanismo autônomo de manutenção das portas fechadas	Inadequado

Tabela 3. Conformidade dos indicadores de processo relacionados à infecção segundo manual da Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Londrina, Paraná, Brasil, 2022.

Variável	N (%)
Antissepsia do campo operatório (n=283)	
Adequado	281 (99,29)
Inadequado	2 (0,71)
Antibioticoprofilaxia realizada até 1 hora antes da incisão (n=283)	
Adequado	12 (4,24)
Inadequado	271 (95,76)
Inspecção da caixa cirúrgica (n=283)	
Adequado	283 (100)
Inadequado	-
Técnica asséptica correta do campo operatório (n=283)	
Adequado (sim)	276 (97,53)
Inadequado (não)	7 (2,47)
Tempo de degermação das mãos dos profissionais (n=283)	
Adequado (mais de 60 segundos)	228 (80,57)
Inadequado (de 40 a 60 segundos)	55 (19,43)
Paramentação completa (privativo, touca descartável, máscara, sapato fechado, óculos de proteção) (n=283)	
Adequado	11 (3,89)
Inadequado	272 (96,11)

DISCUSSÃO

A avaliação dos indicadores consiste em um desafio diário, e a tríade foca nesses três pilares (estrutura, processo e resultado) para uma boa gestão de serviço. A influência da qualidade dos cuidados de saúde integra conceitos centrais para medir e melhorar a qualidade em saúde, classificando importantes tipos de informações que podem ser obtidas, a fim de inferir se a qualidade do atendimento é adequada e presta uma assistência ideal no cuidado com o paciente.^{11,12}

Os resultados de indicadores de estrutura revelaram uma estrutura operacional parcialmente adequada para a resolução do processo de trabalho de qualidade, pontuando a necessidade de melhorias dentro do setor,

como a troca por torneiras acionadas sem contato com as mãos e dispensação adequada do antisséptico para a antisepsia cirúrgica das mãos. Estudo em Pernambuco apresentou a utilização de indicadores como uma mensuração de qualidade na assistência prestada ao paciente, além de apresentar que a estrutura física adequada permite isolamento de pacientes, localização adequada e número suficiente de pias para higiene das mãos. A instituição deve fornecer equipamentos de proteção individual adequados e suficientes, e oferecer boa qualidade do ambiente aos profissionais. Na atual pesquisa, foi observado que a estrutura física possui probabilidade de disseminação da infecção, não contribui para as boas práticas de acordo com o caderno da ANVISA e favorece a propagação da infecção pessoa a pessoa.⁶⁻¹³

Sobre o mecanismo autônomo de manutenção das portas fechadas, foi observado que, na instituição do presente estudo, a realidade se adequa às portas vai e vem nos corredores internos e portas de correr nos corredores externos do setor cirúrgico, sem a existência de tecnologias automáticas. Em outros estudos, aponta-se que a infraestrutura predial é essencial para a propagação ou não de agentes infecciosos e a relação do fluxo de pessoas no setor influencia para a contaminação cruzada. A troca de fluxo de ar a partir do abrir e fechar de uma porta e a quantidade de vezes que isso ocorre durante o procedimento impulsionam o transporte de agentes infecciosos pelo movimento do ar.^{14,15}

Os IQs de processo identificados no estudo focam na preparação do profissional para a realização do procedimento cirúrgico. Os resultados observados através da ambiência na instituição de estudo apresentam o perfil de hospital escola, em que a ocorrência de estudantes, estagiários e residentes é constante, e a preparação assídua para trabalhar no CC necessita de protocolos operacionais padrão atualizados.¹⁶ Duas variáveis significativas observadas no estudo foram a realização correta da técnica asséptica do campo operatório e o tempo de degermação das mãos dos profissionais. A primeira apresentou que o repasse de como realizar a técnica de assepsia correta está entre o cirurgião chefe e seu assistente residente. Este método vem de acordo com a cultura da prática diária e com o que foi visto na graduação. O reconhecimento de um manual documentado para executar a técnica correta padrão dentro da instituição foi observado em uma ausência.¹²

A segunda variável identificou também um resultado essencial quanto à degermação das mãos dos profissionais, expondo que há 7,91 vezes mais chance de infecção no grupo de 40 a 60 segundos do que no grupo mais de 60 segundos. Estudo realizado em Porto Alegre, RS, em hospital público de ensino, mostrou resultados semelhantes quanto ao tempo. Este apresenta

média geral dos profissionais com 72 segundos de degermação, sendo significativos para a taxa de infecção da instituição. O resultado impacta a discussão sobre a redução de contagem bacteriana da microbiota própria do profissional, argumentando que se o tempo maior for seguido, há uma maior probabilidade de redução bacteriana durante o procedimento cirúrgico em comparação com a degermação em um tempo menor e influência como um método de prevenção de ISC.¹⁷

O atual estudo também apresenta resultados quanto à classificação do potencial de contaminação das cirurgias em relação aos fatores de risco para o desenvolvimento de ISC, devido ao perfil da instituição e da amostra por conveniência observada. Os procedimentos classificados como cirurgias potencialmente contaminadas e cirurgias limpas resultaram em maior prevalência para ISC. A média das duas pontuou aproximadamente 80% das classificações com desenvolvimento de ISC. Em comparação com outros dois estudos recentes com perfis semelhantes ao desta pesquisa, de ensino universitário e com atendimento total ao SUS, as incidências das taxas de ISC, sendo essa o indicador de resultado na tríade, aproximam-se da encontrada nos resultados, variando de 18% a 20%.^{16,17}

Um outro ponto observado no bloco cirúrgico da instituição que complementa uma gestão de qualidade e que foi identificada nas variáveis do estudo é o número de caixas cirúrgicas com registro de inspeção com resultado de 100% na amostra. Isso demonstrou a consequência da rastreabilidade advinda desde a central de material de esterilização e como sua ligação no processo cirúrgico é essencial, principalmente na prevenção de ISC. Foi analisado que o registro e a monitoração dos materiais são feitos com tecnologia de código de barras computadorizada, e todos os testes inspecionados que vêm dentro das caixas pelos profissionais no intraoperatório são registrados no sistema do setor que contribui para uma rastreabilidade de qualidade.¹²⁻¹⁸

A aplicação de pacotes de medidas mensurados por IQs para prevenir infecção pós-cirurgias traz resultados positivos tanto institucional quanto para o paciente, resultando em tempo de internação e custo de permanência reduzidos desse paciente.^{19,20} A análise dos IQs nesta pesquisa demonstrou as fragilidades e necessidades de redefinir metas de adequação aos itens relacionados tanto à estrutura quanto ao processo, e ainda atentou para revisão de protocolos operacionais padrão para a prevenção de desenvolvimento de ISC, identificação de eventos adversos prévios, atenção na importância da assistência qualificada e segurança do paciente cirúrgico.

REFERÊNCIAS

1. Von Vogelsang AC, Swenne CL, Gustafsson BÅ, et al. Operating theatre nurse specialist competence to ensure patient safety in the operating theatre: A discursive paper. *Nurs Open*. 2019; 7 (2): 495-502. <https://doi.org/10.1002/nop2.424>
2. Lee KC, Sokas CM, Streid J, et al. Quality Indicators in Surgical Palliative Care: A Systematic Review. *Jurnal Pain Symptom Manage*. 2021; 62 (3): 545-58. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2021.01.122>
3. Donabedian, A. An introduction to quality assurance in health care. 1 ed. University Press (UK): Oxford; 1980.
4. Glowka L, Tanella A, Hyman JB. Quality indicators and outcomes in ambulatory surgery. *Current Opinion in Anaesthesiology*. 2023; 36 (6): 624-29. <https://doi.org/10.1097/aco.0000000000001304>
5. Bão ACP, Amestoy SC, Mourão GMSS de, et al. Quality indicators: tools for the management of best practices in health. *Rev. Bras. Enferm.* 2019; 72 (2): 360-6 [Internet]. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0479>
6. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Critérios diagnósticos de infecções relacionadas à assistência à saúde. 1. ed. Brasília, 2013 [Internet]. https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/criterios_diagnosticos_infecoes_assistencia_sau.gov.pdf
7. Mengistu DA, Alemu A, Abdulkadir AA, et al. Global Incidence of Surgical Site Infection Among Patients: Systematic Review and Meta-Analysis. *Inquiry Journal of Health Care Organization, Provision, and Financing*. 2023; (60) [Internet]. <https://doi.org/10.1177/00469580231162549>
8. Cavalcanti AC, Freitas JJG, Madeira JF, et al. Atuação do enfermeiro no controle de fatores de riscos e prevenção da infecção de sítio cirúrgico: uma revisão integrativa. *Rev. Educ. Ci. e Saúde*. 2019; (6)1: 36-55 [Internet]. <http://dx.doi.org/10.20438/ecs.v6i1.162>
9. WHO. Infection prevention and control. World Health Organization. Geneva; 2022. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240051164>
10. Magalhães Costa EA, Moreira LL, Gusmão MEN. Incidência de infecção de sítio cirúrgico em hospital dia: coorte de 74.213 pacientes monitorados. *Rev SOBECC*. 2019; 24(4): 211-6 [Internet]. <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425201900040006>
11. Gomes JA, Martins MM, Tronchin DMR, et al. Avaliação da qualidade do centro cirúrgico na estrutura, processo e resultados. *Rev. Cogitare Enfermagem*. 2021; (26) [Internet]. <https://doi.org/10.5380/ce.v26i0.71083>
12. Associação Paulista de Epidemiologia e Controle de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (APECIH). Limpeza, desinfecção e esterilização de produtos para saúde (PPS). 4a ed. São Paulo: APECIH; 2021.
13. Gomes ACC. Modelagem por redes complexas da dinâmica das infecções de sítio cirúrgico. 94p. 2019. Dissertação (mestrado) – Repositório Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde. Programa de pós-graduação em Cirurgia. Recife [Internet]. <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/35149/1/DISSERTA%20Andr%20Cavalcanti%20Correia%20Gomes.pdf>
14. Hathway A, Papakonstantis I, Bruce-Konuah A, et al. Experimental and Modelling Investigations of Air Exchange and Infection Transfer due to Hinged-Door Motion in Office and Hospital Settings. *International Journal of Ventilation*. 2015; 14(2): 127–140. <https://doi.org/10.1080/14733315.2015.11684075>
15. Dos Santos Maciel Lí, da Cruz IP, de Oliveira LSB, et al. A influência da infraestrutura hospitalar na prevenção da infecção relacionadas à assistência de enfermagem. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*. 2024; 10(4): 327-342. <https://doi.org/10.51891/rease.v10i4.13454>
16. De Souza KV, Serrano SQ. Saberes dos enfermeiros sobre prevenção de infecção do sítio cirúrgico. *Rev SOBECC*. 2020; 25(1): 11-6 [Internet]. <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425202000010003>
17. Silveira KB. Adesão á antisepsia cirúrgica das mãos em um hospital universitário. 41p. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização). Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde – Repositório Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre [Internet]. <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/271248/001194929.pdf?sequence=1>
18. Wang Q, Cao M, Tao H, et al. Evidence-based guideline for the prevention and management of perioperative infection. *Journal Evid Based Med*. 2023; 16 (1): 50-67. <https://doi.org/10.1111/jebm.12514>
19. Trentini AH, Schueda MA, Reis MR. Indicadores como aliados na gestão do centro cirúrgico. *Brazilian Journal of Development*. 2020; 9(6): 69122-29 [Internet]. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n9-382>
20. Xavier LFD, Medeiros AS, Melo MCDSF, et al. Projeto de melhoria para redução de infecções de sítio cirúrgico: um estudo de coorte retrospectivo. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgjões*. 2023; 5: e20233380. <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20233380-en>

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Beatriz Zago Lupepsa, Gabriela Encarnação Leandro e Cibele Cristina Tramontini contribuíram para a concepção, pesquisa bibliográfica, delineamento do artigo, redação do manuscrito, estatística, análise e interpretação dos dados, descrição dos resultados, elaboração de tabelas e conclusões. **Helenize Ferreira Lima Leachi e Marília Ferrari Conchon** contribuíram para a redação do manuscrito, planejamento e delineamento do artigo, revisão e aprovação final do artigo.

Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada e são responsáveis por todos os aspectos do trabalho, incluindo a garantia de sua precisão e integridade.

Como citar este artigo: Lupepsa BZ, Leandro GE, Leachi HFL, Conchon MF, Tramontini CC. Taxa de incidência de infecção de sítio cirúrgico relacionada a indicadores de qualidade. *Rev Epidemiol Control Infect* [Internet]. 25º de março de 2025; 15(1). Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/19503>