TRAUMA, CIRURGIA E MEDICINA INTENSIVA

EDIÇÃO VI

Capítulo 21

# FATORES-CHAVE PARA O DESENVOLVIMENTO DAS INFECÇÕES DE SÍTIO CIRÚRGICO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

**JULIA LIMBERGER WINTER[1]**
**MATHEUS LUIZ DA ROCHA[1]**
**HELOÍSA SCHWANTES[1]**
**THOMÁS FRANCISCO BARDEN[1]**
**THAIS CRISTINA WEIS[1]**
**LUCAS AUGUSTO HOCHSCHEIDT[1]**
**SABRINA DA CRUZ MAIDANA[1]**
**ARTHUR VITÓRIO SCARTON SCHWERZ[1]**
**ISABELE SILVA SANTOS DA CUNHA[1]**
**MARIA LUISA MAZUCO PINTO[1]**
**THAÍS CAMARA DE ARAUJO[1]**
**SABRINY REZER BERTÃO[2]**

[1]Discente – Medicina da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC)
[2]Docente – Medicina da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC)

***Palavras-chave:*** *Centro Cirúrgico; Complicações Pós-Operatórias; Procedimentos Cirúrgicos Operatórios*

DOI 10.59290/978-65-6029-239-0.21

EDITORA PASTEUR

## INTRODUÇÃO

O centro cirúrgico é um setor hospitalar de alta complexidade destinado à realização de procedimentos anestésicos, cirúrgicos, diagnósticos e terapêuticos de alto risco, tanto eletivos quanto emergenciais (MARTINS, 2016). Trata-se de um ambiente onde ocorrem intervenções invasivas, sendo, portanto, um espaço restrito e dividido em diferentes áreas, como críticas, semicríticas e não críticas, a fim de reduzir a incidência de infecções (SOUZA, 2024).

Dentre as principais complicações geradas por este ambiente, destacam-se as infecções de sítio cirúrgico (ISCs), classificadas como um dos agravos nosocomiais mais comumente vistos na prática clínica (SIKORA & ZAHRA, 2023). As ISCs são resultantes de complicações cirúrgicas e afetam as incisões, os tecidos, os órgãos e/ou as cavidades manipuladas durante o procedimento. Por se tratar de um evento multifatorial, nota-se uma associação a tríade paciente- patógeno - procedimento (FONSECA, 2024).

A prevenção das ISCs depende de diversas medidas de biossegurança, como a esterilização de materiais, a higienização das mãos e o uso adequado de equipamentos de proteção individual (EPIs), como as luvas, as máscaras, os óculos e as toucas cirúrgicas (SOUZA, 2024). A prevenção da contaminação deve ser iniciada ainda no momento pré-operatório, envolvendo a rigorosa antissepsia da pele do paciente e a preservação de sua integridade (CATANEO, 2004; SOUZA, 2024).

Ao se discutir os fatores-chave para o desenvolvimento das ISCs, ressalta-se a precarização das técnicas operatórias, visto que, quando bem feitas, possuem um papel crucial na prevenção e no controle destes agravos à saúde (CATANEO, 2004). Com isso, percebe-se que, ao potencializar a eficácia das ações preventivas por meio do reforço aos métodos de biossegurança, o que por sua vez resulta em uma menor taxa de incidência da ISCs, cria-se uma queda da morbimortalidade e, consequentemente, um aumento da qualidade na assistência à saúde (FONSECA, 2024; SOUZA, 2024).

Desta forma, buscando responder a seguinte questão: “Quais são os fatores-chave para o desenvolvimento das infecções de sítio cirúrgico?”, formulou-se a presente pesquisa. Este capítulo tem como objetivo sintetizar as informações encontradas na literatura global acerca dos componentes de maior associação ao desenvolvimento das infecções de sítio cirúrgico, oferecendo subsídios para a formulação de estratégias que maximizem a sua prevenção. Assim, o estudo contribuirá para um entendimento mais amplo e embasado sobre como controlar este tipo de infecção nosocomial evitável.

## MÉTODO

Esta pesquisa consistiu em uma revisão integrativa da literatura. Para a formulação da questão norteadora, criou-se uma análise primária de estudos acadêmicos, de artigos científicos e de publicações relevantes para o desenvolvimento das ISCs. A partir desta primeira etapa, definiu-se as principais palavras-chave para a busca da temática na literatura, destacando-se como relevantes os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) “*Hospital Infection”, “Surgical Wound Infection”, “Infection Control*” e “*Brazil*”.

A pesquisa englobou diferentes perspectivas, distribuídas entre três fases: 1) Avaliação das principais bases de dados científicas; 2) Revisão dos renomados livros; 3) Análise das diretrizes nacionais sobre a prevenção e sobre o controle de infecções.

Para a primeira fase, utilizou-se as bases de dados *UpToDate*, *Web of Science*, PubMed, SciELO e LILACS, a fim de garantir a qualidade e a credibilidade das informações. Para a segunda fase, selecionou-se alguns livros de instrumentação cirúrgica e de técnica operatória, haja vista que reúnem as orientações mais embasadas da literatura padrão da área, devido a sua precisa revisão de dados. Por fim, para a terceira fase, recorreu-se aos *guidelines* e aos documentos regulatórios criados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que é uma das principais autarquias federais do país.

Por se tratar de uma revisão de dados previamente avaliados e publicados em domínio público, o presente trabalho não foi avaliado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), em conformidade com a resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 466/2012.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Brasil, diversos órgãos governamentais são responsáveis por monitorar e por manter o controle das taxas das ISCs, implementando diretrizes e protocolos de prevenção e de controle eficazes. Dentre essas autoridades públicas, encontram-se a ANVISA, responsável pela normatização e pela fiscalização das condições de bem-estar, o Ministério da Saúde, responsável pela orientação e pela implementação de políticas públicas, e a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), responsável pela prevenção e pelo monitoramento das infecções dentro dos hospitais e de outras instituições de saúde (BRASIL, 2020; BRASIL, 2021).

No ambiente hospitalar, contudo, encontram-se diferentes práticas e costumes durante o cotidiano. Como supracitado, as mudanças de condutas operatórias, regularizadas pelas diretrizes nacionais, propiciam um ambiente favorável à expansão dos agravos à saúde dos pacientes (REIS *et al*., 2019). Abaixo, localizam-se os principais fatores-chave para o desenvolvimento das ISCs, correlacionando a importância da técnica cirúrgica adequada com a diminuição desses casos.

### Avaliação Pré-operatória do Paciente

A avaliação pré-operatória é uma etapa essencial para o sucesso cirúrgico, sendo baseada no risco do procedimento (baixo, médio ou alto), na técnica anestésica e nas condições do pós-operatório. Quando identificadas comorbidades significativas ou controle inadequado de doenças preexistentes, pode ser necessária a avaliação por clínico geral ou especialista, a fim de otimizar o estado clínico e orientar a conduta médica. Nenhuma cirurgia está isenta de riscos, que se dividem em três categorias principais: risco cirúrgico (tipo de procedimento), risco anestésico (técnica e resposta à anestesia) e risco individual do paciente, sendo este último influenciado pela presença e pela gravidade de comorbidades, que podem aumentar a probabilidade de intercorrências e desfechos clínicos desfavoráveis (SABISTON, 1996).

O preparo pré-operatório envolve uma avaliação direcionada, com anamnese, exame físico e revisão de sistemas focados nos aspectos relevantes ao procedimento em questão. A solicitação de exames complementares deve ser criteriosa, sendo indicada apenas quando os resultados tiverem potencial para modificar a conduta clínica (SABISTON, 1996).

Há diretrizes baseadas em faixas etárias que orientam a solicitação de exames laboratoriais. Em geral, pacientes com menos de 45 anos não precisam de exames, exceto mulheres em idade fértil, para as quais se indica beta-hCG. Homens de 45 a 54 anos devem fazer hemograma. Entre 55 e 70 anos, recomenda-se ECG e hemograma para ambos os sexos. Acima dos 70 anos,

indica-se ECG, hemograma, ureia, creatinina, eletrólitos (sódio e potássio) e glicemia (SABISTON, 1996).

Além dos exames por faixa etária, podem ser indicadas investigações adicionais conforme o procedimento ou a condição clínica, como urocultura em cirurgias urológicas ou ortopédicas, quando clinicamente relevantes. Para tornar a avaliação do risco cirúrgico mais padronizada, utiliza-se a classificação da American Society of Anesthesiologists (ASA), que categoriza o estado físico do paciente em seis níveis, variando desde indivíduos completamente saudáveis até aqueles com morte encefálica, geralmente em contexto de doação de órgãos. Complementarmente à avaliação do estado físico, também se considera a capacidade funcional do paciente, estimada pelos equivalentes metabólicos (METs), que avaliam a tolerância ao esforço e a resposta ao estresse cirúrgico (GAMERMANN *et al*., 2017).

Embora doenças cardiovasculares sejam a principal causa de mortalidade em cirurgias não cardíacas, o ECG não deve ser realizado rotineiramente em procedimentos de baixo risco. Sua indicação deve se restringir a cirurgias de alto risco ou à presença de fator cardiovascular significativo. Cirurgias eletivas devem ser adiadas por 4 a 6 semanas após infarto, e o intervalo pós-angioplastia depende do tipo de intervenção. Complicações respiratórias justificam a cessação do tabagismo por 4 a 8 semanas, e o álcool deve ser evitado nas 24 horas anteriores (SABISTON, 1996).

No pré-operatório, recomenda-se manter o uso de corticoides, ansiolíticos, antidepressivos, estabilizadores de humor, hormônios tireoidianos, antiácidos e antieméticos. Em pacientes diabéticos, a metformina deve ser suspensa no dia da cirurgia e a insulina ajustada. A suspensão do ácido acetilsalicílico varia de 1 a 10 dias, conforme avaliação clínica. Fitoterápicos devem ser suspensos conforme suas propriedades: alho (7 dias), ginseng (24h) e ginkgo biloba (36h) (GAMERMANN *et al*., 2017).

Em suma, a avaliação pré-operatória é uma etapa essencial para a segurança das intervenções cirúrgicas, identificando os riscos, otimizando o estado clínico e diminuindo a incidência das ISCs.

### Utilização de Indumentária Apropriada

A correta utilização da paramentação no ambiente cirúrgico é fundamental para garantir a assepsia e para prevenir infecções hospitalares. Desde a entrada no bloco até a permanência na sala de cirurgia, é essencial seguir as normas de vestimenta, que visam proteger tanto o paciente, quanto a equipe e o ambiente. Precedendo a entrada na ala cirúrgica, o uso de adornos representa um risco significativo de contaminação, pois esses objetos acumulam microrganismos e dificultam a higienização das mãos. Por isso, aplica-se o princípio do "adorno zero", que exige a retirada de todos os acessórios pessoais, como anéis, relógios, brincos, unhas postiças, entre outros (JESUS *et al*., 2020).

O pijama cirúrgico, também conhecido como scrub, deve ser utilizado exclusivamente dentro do bloco cirúrgico, sendo trocado diariamente ou sempre que estiver visivelmente sujo. Deve oferecer conforto e permitir liberdade de movimentos, sendo obrigatoriamente complementado pelo avental cirúrgico em procedimentos assépticos (FERREIRA & ANDRADE, 2000).

Além disso, utiliza-se a touca, que deve cobrir totalmente os cabelos, incluindo franjas e costeletas. No caso de profissionais com barba, é necessária proteção específica. A máscara cirúrgica deve cobrir nariz e boca de forma adequada, ajustando-se bem ao rosto e sendo substituída sempre que estiver úmida ou suja. Já o propé, utilizado sobre os calçados, tem a função

de evitar a entrada de sujeiras externas no ambiente cirúrgico, devendo ser trocado sempre que apresentar danos ou sujidade.

Portanto, presume-se que a adesão rigorosa, no que tange ao uso da indumentária cirúrgica de maneira correta, é uma medida indispensável para garantir um ambiente seguro e estéril no bloco cirúrgico. Dessa maneira, o cumprimento das normas de vestimenta reduz significativamente o risco das ISCs e assegura a qualidade dos cuidados prestados ao paciente.

### Degermação e/ou Lavagem das Mãos

A degermação é realizada através da lavagem das mãos da equipe que ingressa no campo cirúrgico, e se constitui em uma das etapas fundamentais, sendo seguido um rigoroso protocolo a fim de minimizar o risco de infecções relacionadas ao procedimento em questão. A técnica adequada reduz a carga microbiana e impede a disseminação de microrganismos com potencial patogênico durante a cirurgia. Dessa forma, a lavagem deve iniciar após a remoção inicial dos adornos das mãos. Outro fator importante é o tamanho das unhas, sendo fundamental que estejam curtas, uma vez que, quanto maiores, mais fácil o acúmulo de resíduos que favorecem o crescimento bacteriano, comprometendo a desinfecção. Duas técnicas principais são empregadas pela equipe cirúrgica no bloco operatório: a escovação clássica e a antissepsia com substâncias químicas, especialmente soluções alcoólicas.

A escovação cirúrgica tradicional utiliza antissépticos como a polivinilpirrolidona iodo (PVPI) ou gluconato de clorexidina (CHG), associada ao uso de escovas estéreis, que por sua vez, têm a função de fazer a antissepsia mecânica. O procedimento geralmente abrange mãos e antebraços até os cotovelos e tem duração de 3 a 5 minutos, tempo em que a ação química do iodo ou clorexidina geralmente leva para fazer efeito. Embora eficaz na redução da microbiota, pode ser mais agressivo à pele, potencializando o risco de irritações (GUEDES *et al*., 2019).

Alternativamente, a fricção das mãos com preparações alcoólicas tem ganhado destaque. Essa técnica é rápida, requerendo cerca de 1 minuto, e menos agressiva à pele, devido à ausência de escovas. Estudos demonstram que soluções alcoólicas são eficazes na redução de microrganismos, incluindo bactérias Gram-positivas, Gram-negativas, fungos e vírus, além de causarem menos irritação cutânea (GUEDES *et al*., 2019).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda o uso de soluções alcoólicas para antissepsia das mãos, enfatizando sua eficácia e menor potencial de causar lesões cutâneas, o que consequentemente, pode comprometer não só o paciente, como a equipe profissional. No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) desencoraja o uso de escovas devido ao risco de lesões na pele, recomendando preparações alcoólicas sem enxágue (SILVA *et al*., 2019).

### Paramentação Cirúrgica

A paramentação cirúrgica utiliza diversos elementos como avental e uniforme privativo, gorros, máscara ou protetor respiratório, propés ou sapato privativo e luvas para criar uma barreira entre o campo operatório e os profissionais da saúde (OLIVEIRA & SILVA, 2024). No que se refere especificamente ao uso do capote (avental) e das luvas cirúrgicas, é relevante destacar que esses dois componentes representam uma das estratégias centrais na prevenção das infecções do sítio cirúrgico (ISCs), uma vez que desempenham papel essencial na redução do risco de contaminação cruzada.

A efetividade dessas barreiras está parcialmente relacionada à qualidade dos materiais utilizados na confecção dos insumos. Propriedades como barreira bacteriana, controle da po-

rosidade, repelência a fluidos e boa maleabilidade são fundamentais para assegurar a proteção adequada durante o procedimento operatório (MARQUES, 2005). Um fator importante a ser observado no caso das luvas cirúrgicas é que sua integridade pode ser comprometida ao longo do procedimento, devido à ocorrência de perfurações. Dessa forma, considerando que as mãos constituem o principal instrumento do cirurgião, com contato direto com mucosas, sangue e secreções, torna-se indispensável atenção rigorosa à seleção, ao uso e à substituição adequada dessas luvas (OLIVEIRA & SILVA, 2024).

A manipulação inadequada ou a negligência na técnica de paramentação constituem fatores adicionais que podem comprometer a eficácia desses equipamentos, afetando diretamente a segurança do procedimento. Técnicas inadequadas de colocação do capote e das luvas, bem como falhas na sua manipulação durante a cirurgia, podem resultar em micro contaminações antes mesmo do início do procedimento, anulando a efetividade dos materiais.

Em razão disso, a escolha de materiais adequados e a correta técnica de paramentação são fundamentais para a segurança do paciente e da equipe cirúrgica. Sua eficácia, contudo, não se limita ao uso formal dos equipamentos, mas exige capacitação técnica e vigilância constante por parte da equipe, a fim de assegurar sua integridade e funcionalidade durante a realização do ato operatório.

### Disposição dos Materiais e Montagem da Mesa

A disposição dos materiais e a montagem das mesas cirúrgicas são fatores fundamentais para o êxito dos procedimentos operatórios. Um arranjo adequado dos instrumentos facilita a atuação da equipe cirúrgica, promovendo agilidade, precisão e segurança ao paciente. A correta organização também contribui para a eficiência do ato operatório, evitando intercorrências relacionadas à manipulação e ao acesso aos materiais (FERREIRA & BORGES, 2013).

Os instrumentos cirúrgicos são tradicionalmente organizados na mesa de cirurgia em três categorias principais: diérese, hemostasia e síntese (MARQUES, 2005). Na fase de diérese, são utilizados instrumentos destinados à incisão e à dissecção de tecidos. Essa categoria inclui o bisturi com suas respectivas lâminas, e as tesouras Mayo e Metzenbaum (BRUNNER *et al*., 2016).

Na fase de hemostasia, encontram-se os instrumentos voltados ao controle de sangramentos. Destacam-se as pinças hemostáticas Kelly, Crile e Halstead, utilizadas para clampear vasos sanguíneos e tecidos hemorrágicos (MARTINS & SILVA, 2018).

A fase de síntese abrange os instrumentos usados para a aproximação dos tecidos. Nela, estão incluídos os porta-agulhas Mayo-Hegar e Mathieu, as pinças cirúrgicas e os fios de sutura (FERREIRA & BORGES, 2013).

Além disso, existem os instrumentos auxiliares ou especiais, que são utilizados conforme a complexidade da cirurgia. Entre eles, destacam-se os afastadores, os aspiradores e as pinças de preensão (BRUNNER *et al*., 2016).

O instrumentador é o profissional responsável por essa organização, devendo ser minucioso e estar sempre atento à preparação da sala de cirurgia, à disposição correta dos materiais e à sua esterilização. O papel do instrumentador é de suma importância, já que ele não só prepara os materiais e os instrumentos, mas também assiste o cirurgião durante a operação, passando os itens corretos no momento exato e controlando a quantidade de materiais utilizados.

Portanto, a adequada esterilização dos materiais é um pilar da segurança do paciente e da

qualidade da assistência, pois contribui diretamente para a prevenção de infecções e para a proteção da equipe multiprofissional envolvida nos cuidados em saúde.

### Preparação do Paciente Cirúrgico

De forma concomitante à montagem da mesa operatória, encontra-se o preparo do paciente cirúrgico, englobando a tricotomia, a antissepsia da pele ao redor da incisão, a administração de antibióticos profiláticos e a verificação de condições clínicas que possam comprometer a cicatrização (ZABAGLO *et al*., 2024). Da mesma forma com que se deve manter a degermação das mãos da equipe cirúrgica, precisa-se garantir que as considerações também sejam válidas para a pele do paciente, sobretudo na área cutânea a ser incisada (SPRUCE, 2020).

O processo de antissepsia da pele do paciente consiste na aplicação de soluções antissépticas na região onde será realizada a incisão, seguindo técnicas padronizadas e movimentos adequados para garantir a eficácia do procedimento (CHARLES & MALANI, 2024). A partir deste exposto, revela-se que a escolha do antisséptico deve considerar alguns fatores, como o tipo de cirurgia, as possíveis alergias e a integridade da pele do paciente (CHEN *et al*., 2020).

Por outro lado, a tricotomia compreende a remoção dos pelos da região onde será realizada a cirurgia, tendo como objetivo reduzir o risco das ISCs. Destaca-se, sob esse contexto, que este procedimento deve ser realizado no momento adequado, sendo que frequentemente se executa próximo ao horário da cirurgia, a fim de minimizar a proliferação de microrganismos (BRASIL, 2020). De acordo com a literatura, identifica-se que o método de tricotomia mais recomendado é o uso de aparadores elétricos, visto que causam menos lesões cutâneas do que as lâminas de barbear, contribuindo para a prevenção de infecções (ARAÚJO & OLIVEIRA, 2023).

Desta forma, percebe-se que a preparação pré-operatória do paciente envolve uma série de cuidados fundamentais voltados à eficácia da técnica cirúrgica, com especial atenção à prevenção das ISCs (FUGLESTAD *et al*., 2021). Assim, a preparação do indivíduo a ser operado, integrada ao cuidado técnico durante o procedimento, constitui um dos pilares da garantia à segurança ao paciente e ao sucesso cirúrgico.

### Colocação dos Campos Cirúrgicos

Desde o final do século XIX, sabe-se da importância dos campos cirúrgicos estéreis durante uma operação. Os campos compõem parte das medidas de prevenção à infecção e, por conta disso, contribuem para a diminuição das ISCs. Identifica-se, dessa forma, que eles precisam cobrir totalmente o paciente, deixando exposta apenas a área onde será feita a incisão cirúrgica (BRASIL, 2009).

Existem diversos tipos de campos, que variam de acordo com o material (algodão ou plástico), com o tamanho, com o tipo (fenestrado ou padrão), e quanto ao uso (descartável ou reprocessado). A colocação do campo estéril antecede o procedimento cirúrgico e pode variar de acordo com o tipo de operação, dependendo da área onde será realizada a operação (SOUZA & COUTINHO, 2014).

Portanto, verifica-se que é necessário ter cuidado ao manusear os campos estéreis, mantendo-os acima do nível da cintura. Caso esses campos entrem em contato com alguma estrutura séptica ou fique abaixo do nível estéril, deverá ser substituído por um outro campo estéril. Uma vez posicionados no paciente, esses não devem ser realocados ou deslocados para regiões mais próximas da área a ser operada. Ao final da cirurgia, os campos devem ser retirados

gentilmente de suas posições iniciais, evitando sacudi-los e, consequentemente, diminuindo os potenciais disseminadores de microrganismos e de sujidades (SOUZA & COUTINHO, 2014).

### Disposição da Equipe Cirúrgica

A disposição adequada da equipe cirúrgica no centro operatório é fundamental para garantir a segurança do paciente, a eficiência do procedimento e a ergonomia dos profissionais envolvidos. De acordo com a OMS, uma organização eficiente da sala operatória minimiza riscos de contaminação, melhora o fluxo de trabalho e contribui para uma melhor comunicação entre os membros da equipe (WHO, 2009).

A equipe cirúrgica é constituída pelo cirurgião, pelo auxiliar e pelo instrumentador, sendo que poucas cirurgias podem necessitar de um segundo auxiliar. A correta alocação desses profissionais deve seguir critérios técnicos baseados na natureza do procedimento e nas particularidades do paciente. Além disso, identifica-se que o anestesista e que o circulante são peças fundamentais para o funcionamento do procedimento (PARRA & SAAD, 1997)

Tradicionalmente, o cirurgião principal se posiciona do lado mais conveniente para o acesso à área operada, enquanto o auxiliar se posiciona do lado oposto, facilitando a manipulação conjunta dos instrumentos e tecidos. O instrumentador cirúrgico deve permanecer ao lado da mesa operatória, com fácil acesso ao campo e à mesa de instrumental, garantindo agilidade na entrega de materiais. O anestesista, por sua vez, é posicionado próximo à cabeça do paciente, para o monitoramento contínuo das vias aéreas, administração de medicações e controle dos sinais vitais (KIRK, 2020).

Desta forma, verifica-se que a disposição da equipe cirúrgica possui potencial de aumentar e/ou de reduzir os níveis das ISCs, visto que se configura como um componente importante para a organização da sala operatória.

### Relação dos Profissionais em Campo

Além da disposição física da equipe, evidencia-se que a comunicação eficiente e que o trabalho colaborativo são outros aspectos cruciais para o bom desempenho do ato cirúrgico. Estudos apontam que os erros relacionados à comunicação e à má organização do espaço estão entre os principais fatores de eventos adversos em procedimentos cirúrgicos. (LINGARD *et al*., 2004).

As falhas de comunicação entre a equipe dentro da sala cirúrgica resultam em efeitos visíveis na operação em cerca de 36,4% dos erros cirúrgicos, afetando diretamente as tomadas de decisões ou ocasionando falhas técnicas. A ineficiência, a tensão da equipe, o desperdício de recursos, a procura por soluções alternativas, o atraso da operação, a inconveniência para o paciente e o erro processual são os aspectos mais percebidos dentre esses efeitos visíveis. Nesse sentido, as causas desses efeitos são intrínsecas à dificuldade na comunicação entre a equipe, por ser feita tardiamente e haver pouca consistência no conteúdo da comunicação e/ou dificuldade em reunir toda a equipe no planejamento da cirurgia, sobretudo indivíduos chave para a operação (LINGARD *et al*., 2004).

Dessa forma, nota-se a importância da boa relação entre os profissionais em campo, diminuindo, assim, o desenvolvimento das ISCs.

## CONCLUSÃO

Em suma, este capítulo identificou que, embora existam diretrizes nacionais bem estabelecidas para a prevenção das ISCs, sua efetiva aplicação ainda encontra barreiras significativas no cotidiano hospitalar. Assim, a persistência de práticas inadequadas e a falta de padronização em procedimentos críticos demonstram

que a simples existência de protocolos não é suficiente. Para isso, é imprescindível o fortalecimento da fiscalização e da capacitação contínua das equipes de saúde, a fim de reduzir a incidência das ISCs e promover um cuidado cirúrgico mais seguro e eficaz.

Ao analisar os fatores-chave para o desenvolvimento das ISCs, identificou-se uma associação com a precária avaliação pré-operatória do paciente, a inapropriada utilização da indumentária, a incorreta degermação das mãos, a equivocada paramentação cirúrgica, a desorganizada disposição dos materiais cirúrgicos, a indevida preparação do paciente, a imprópria colocação dos campos cirúrgicos, a incorreta disposição da equipe e a inadequada relação dos profissionais em campo.

Este trabalho teve implicação clínica ao elucidar componentes importantes para o cuidado e para o mantimento da qualidade de vida dos pacientes. Futuros novos estudos podem ampliar o compreendimento destes fatores-chave dentro dos hospitais brasileiros, focando na identificação da implementação dos protocolos de prevenção e de controle das ISC

# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS


ARAÚJO, B; OLIVEIRA, A. Adesão às medidas de prevenção de infecção do sítio cirúrgico em hospitais. Revista Acta Paulista de Enfermagem, v. 36, p. 1 - 9, 2023. DOI: https://doi.org/10.37689/acta-ape/2023AO017134.

BRASIL. Cirurgias seguras salvam vidas. 2009.

BRASIL. Comissão de controle de infecção hospitalar. 2021.

BRASIL. Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde. 2017.

BRASIL. Práticas seguras no centro de material e esterilização. 2013.

BRASIL. Resolução RDC n° 15, de 15 de março de 2012. Dispõe sobre os requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde.

BRASIL. Tricotomia. 2020.

BRUNNER, L. *et al*. Brunner & Suddarth tratado de enfermagem médico-cirúrgica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

CATANEO, C. *et al*. O preparo da equipe cirúrgica: aspecto relevante no controle da contaminação ambiental. Revista Latino-Americana de Enfermagem. v. 12, p. 283 - 286. 2004. DOI: https://doi.org/10.1590/S0104-11692004000200021.

CHARLES, A.; MALANI, P. Skin antisepsis to prevent surgical site infections: implications for global surgery. Journal of the American Medical Association, v. 332, p. 550 - 560, 2024. DOI: https://doi.org/10.1001/jama.2024.9622.

FERREIRA, M.; BORGES, E. Enfermagem em centro cirúrgico: uma abordagem prática. São Paulo: Atheneu, 2013.

FONSECA, L. *et al.* Protocolos e condutas sobre a prevenção de infecções no centro cirúrgico: atualizações e possibilidades. Revista JRG de Estudos Acadêmicos, v. 7, p. 1 - 14, 2024. DOI: https://doi.org/10.55892/jrg.v7i14.1152.

FUGLESTAD, M. *et al.* Evidence-based prevention of surgical site infection. Journal Surgical Clinics of North America, v. 101, p. 951 - 966, 2021. DOI: https://doi.org/10.1016/j.suc.2021.05.027.

GAMERMANN, P. *et al*. Avaliação pré anestésica. Porto Alegre: Artmed, 2017.

GUEDES, J. *et al*. Comparação experimental da eficácia entre duas técnicas de antissepsia das mãos para procedimentos cirúrgicos. Revista Cadernos UniFOA, v. 2, p. 1, 2019.

JESUS, M. *et al*. Avaliação da adequação no uso da paramentação cirúrgica. Revista SOBECC, v. 25, p. 90 - 98, 2020. DOI: https://doi.org/10.5327/Z1414-4425202000020005.

KIRK, R. Kirk's general surgical operations. [S.l.]: Elsevier, 2020.

LINGARD, L. *et al*. Communication failures in the operating room: an observational classification of recurrent types and effects. Journal Quality and Safety in Health Care, v. 13, p. 330 - 334, 2004. DOI: https://doi.org/10.1136/-qhc.13.5.330.

MARQUES, R. Técnica operatória e cirurgia experimental. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

MARTINS, E.; SILVA, D. Instrumentação cirúrgica: princípios e práticas. São Paulo: Martinari, 2018.

MARTINS, F.; DALL'AGNOL, C. Centro cirúrgico: desafios e estratégias do enfermeiro nas atividades gerenciais. Revista Gaúcha de Enfermagem, v. 37, p. 1 - 9, 2016. DOI: https://doi.org/10.1590/1983-1447.2017.01.56945x.

OLIVEIRA, P.; SILVA, A. Medidas profiláticas para evitar contaminação no ambiente cirúrgico. Revista Contemporânea, v. 4, p. 01 - 12, 2024. DOI: https://doi.org/10.56083/RCV4N10-021.

REIS, G. *et al.* Dificuldades para implantar estratégias de segurança do paciente: perspectivas de enfermeiros gestores. Revista Gaúcha de Enfermagem, v. 40, p. 1 - 7, 2019. DOI: https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180366.

SABISTON, D. Sabiston fundamentos de cirurgia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.

SIKORA, A. Nosocomial infection. Revista StatPearls, v. 1, p. 1 - 7, 2023.

SOUZA, E.; COUTINHO, I. Campos cirúrgicos. Palmas: EDUFT, 2014.

SOUZA, J. *et al*. Biossegurança no centro cirúrgico: estratégias para prevenção de infecções. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 10, p. 470 - 479. 2024. DOI: https://doi.org/10.51891/rease.v10i11.16481.

SPRUCE, L. Reducing the risk of surgical site infection with effective preoperative patient skin antisepsis. AORN Journal, v. 112, p. 82 - 83, 2020. DOI: https://doi.org/10.1002/aorn.13089.

WHO. Safe Surgery Saves Lives. 2009. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241598552>. Acesso em: 25 abr 2025.

ZABAGLO, M. *et al*. Postoperative wound infections. Revista StatPearls, v. 1, p. 1 - 11, 2024.