www.revistaft.com.br

Revista FT | ISSN 1678-0817 | v. 30, n. 164, 2026 | DOI: 10.69849/m385jq26

Prevenção de infecções em centro cirúrgico: abordagem multidisciplinar com POPs

Infection prevention in the surgical center: a multidisciplinary approach with SOPs

Wendell Emanoel Marques de Oliveira[1]
Marilene dos Santos Silva[2]
Valéria Paula Tezolin[3]
Maria Luciene dos Santos[4]
Jean Carlos Barros de Araújo[5]
Paulo Rogerio Ott[6]
Betania de Oliveira Freitas[7]
Edson de Souza Brito[8]
Telma Aparecida Nolasco Oliveira[9]
Alexandra Vargas Alves[10]
Paulo Cesar Lemes da Silva[11]
Sonia Gimenes Marra[12]

RESUMO

O ambiente perioperatório de alta complexidade exige a convergência entre o rigor técnico dos fluxos operacionais e a mitigação contínua de riscos assistenciais. A prevenção de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) no Centro Cirúrgico demanda uma abordagem sistêmica que supere práticas fragmentadas, posicionando a padronização de condutas por meio de diretrizes regulatórias e protocolos institucionais como barreira indispensável para proteger a integridade do paciente cirúrgico. Este estudo teve como objetivo analisar como as instituições hospitalares podem implementar Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) fundamentados na engenharia de processos e delinear o papel essencial da equipe multidisciplinar na prevenção de Infecções de Sítio Cirúrgico (ISC) e no fortalecimento da cadeia asséptica no Centro Cirúrgico. Realizou-se uma revisão integrativa da literatura, de natureza descritiva e qualitativa. A busca documental foi conduzida entre julho e setembro de 2026 nas bases de dados MEDLINE/PubMed, SciELO e Biblioteca

1 Discente do curso de Enfermagem pela UNIP. e-mail: wendellemanoel@hotmail.com
2 Especialista em Terapia Intensiva /UNICEPLAC. e-mail: marileneenfdf@gmail.com
3 Graduada em Pedagogia /UNIGRAN. e-mail: vickarol2010@hotmail.com
4 Especialista em Estomaterapia /FENSG. e-mail: lu_olindina@hotmail.com
5 Graduado em Enfermagem/UNIGRAN. e-mail: jeancbarros2010@hotmail.com
6 Graduado em Educação Física/ UNIGRAN. E-mail: paulorot@gmail.com
7 Enfermeira Intensivista /Centro De Ensino e Pesquisa Hospital São Marcos. e-mail: betania_o.freitas@hotmail.com
8 Graduado em Enfermagem /UNIGRAN. e-mail: edsonbrtio@ufgd.edu.br
9 Graduada em Enfermagem /UNIGRAN. e-mail: telma_nolasco29@hotmail.com
10 Graduada em Gestão Pública/UNOPAR. E-mail: alle.julli@gmail.com
11 Especialista em Tomografia Computadorizada /UNYLEYA. e-mail: pauloraioxufgd@hotmail.com
12 Graduada em Medicina /Universidade Federal Mato Grosso do Sul. E-mail: soniamarra_007@hotmail.com

Virtual em Saúde (BVS), além de portais oficiais como o da ANVISA, utilizando descritores controlados focados em infecção de sítio cirúrgico, centro cirúrgico, procedimentos operacionais padrão, segurança do paciente e equipe multiprofissional. A seleção final compreendeu 10 publicações, manuais e diretrizes vigentes aptos para a análise. A revisão evidenciou que a maior parte das quebras na cadeia asséptica decorre da despadronização de fluxos e da variabilidade humana na execução das rotinas. A aplicação de POPs estruturados sob os princípios da Engenharia de Processos e do Lean Healthcare reduz falhas cognitivas e previne ISC superficial, profunda e de órgão ou cavidade ao sincronizar a atuação de cirurgiões, anestesiologistas, enfermeiros, fisioterapeutas, perfusionistas e equipes de higienização. Identificou-se que a manutenção de auditorias sistemáticas, a vigilância epidemiológica ativa e a capacitação conjunta constituem desafios contínuos para evitar o distanciamento entre o protocolo escrito e a prática clínica. Conclui-se que a atuação integrada da equipe multidisciplinar aliada à adesão estrita aos POPs é indispensável para a segurança do paciente no Centro Cirúrgico. A consolidação de protocolos claros, o monitoramento contínuo dos indicadores assépticos e o fomento de uma cultura institucional colaborativa são cruciais para aprimorar a assistência perioperatória e garantir procedimentos cirúrgicos seguros e livres de danos previsíveis.

Descritores: Infecção de Sítio Cirúrgico; Centro Cirúrgico; Procedimentos Operacionais Padrão; Segurança do Paciente; Equipe Multiprofissional; Controle de Infecções.

ABSTRACT

The high-complexity perioperative environment requires the convergence of technical rigor in operational workflows and the continuous mitigation of healthcare risks. Preventing Healthcare-Associated Infections (HAIs) in the Surgical Center demands a systemic approach that overcomes fragmented practices, positioning the standardization of clinical conduct through regulatory guidelines and institutional protocols as an indispensable barrier to protect the surgical patient's integrity. This study aimed to analyze how hospital institutions can implement Standard Operating Procedures (SOPs) grounded in process engineering and to outline the essential role of the multidisciplinary team in preventing Surgical Site Infections (SSIs) and strengthening the aseptic chain in the Surgical Center. An integrative literature review of a descriptive and qualitative nature was conducted. The documentary search was carried out between July and September 2026 across the MEDLINE/PubMed, SciELO, and Virtual Health Library (VHL) databases, as well as official portals such as ANVISA, using controlled descriptors focused on surgical site infection, surgical center, standard operating procedures, patient safety, and multidisciplinary team. The final selection comprised 10 current publications, manuals, and guidelines eligible for analysis. The review revealed that most breaks in the aseptic chain stem from unstandardized workflows and human variability in routine execution. Applying SOPs structured under Process Engineering and Lean Healthcare principles reduces cognitive failures and prevents superficial, deep, and organ/space SSIs by synchronizing the actions of surgeons, anesthesiologists, nurses, physical therapists, perfusionists, and environmental cleaning teams. Maintaining systematic audits, active epidemiological surveillance, and joint training was identified as an ongoing challenge to prevent divergence between written protocols and clinical practice. It is concluded that the integrated action of the multidisciplinary team combined with strict adherence to SOPs is indispensable for patient safety in the Surgical Center. Consolidating clear protocols, continuously monitoring aseptic indicators, and fostering a collaborative institutional culture are crucial to improving perioperative care and ensuring safe surgical procedures free from preventable harm.

Descriptors: Surgical Site Infection; Surgical Center; Standard Operating Procedures; Patient Safety; Multidisciplinary Team; Infection Control.

1 INTRODUÇÃO

O ambiente perioperatório contemporâneo exige o alinhamento rigoroso entre a eficiência técnica dos fluxos operacionais e a mitigação contínua de riscos assistenciais. No contexto hospitalar de alta complexidade, a prevenção de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) dentro do Centro Cirúrgico (CC) posiciona-se como um dos principais indicadores de qualidade e segurança do paciente, demandando vigilância constante sobre todos os elos da cadeia de cuidado.

O impacto das Infecções de Sítio Cirúrgico (ISC) não se restringe apenas ao comprometimento imediato da recuperação clínica do indivíduo. Estudos e protocolos institucionais demonstram que essas complicações elevam substancialmente a morbimortalidade, prolongam o tempo de internação hospitalar e impõem uma carga financeira e operacional expressiva aos sistemas de saúde (Ints, 2024; Santos *et al*., 2025).

As manifestações infecciosas no período pós-operatório podem comprometer desde planos superficiais até camadas profundas, órgãos ou cavidades manipuladas durante o ato anestésico-cirúrgico (Anvisa, 2025; Ints, 2024). Essa amplitude de desfechos exige que as barreiras preventivas sejam aplicadas de maneira sistemática e ininterrupta, evitando falhas silenciosas que comprometam a assepsia do campo operatório e a integridade do paciente.

A complexidade e a alta rotatividade inerentes ao bloco cirúrgico demandam uma abordagem preventiva que transcenda a atuação isolada de uma única categoria profissional. Não há uma intervenção unilateral capaz de neutralizar todas as fontes de contaminação ambiental, instrumental ou endógena. Por essa razão, a equipe multidisciplinar emerge como o pilar central para a sustentação da segurança perioperatória, promovendo uma gestão integrada e compartilhada dos riscos (Rodrigues *et al*., 2025).

O papel da equipe multidisciplinar é decisivo porque permite articular diferentes competências técnicas na proteção contínua da cadeia asséptica. Cirurgiões, anestesiologistas, enfermeiros, técnicos de enfermagem, instrumentadores, fisioterapeutas e profissionais de higienização e apoio colaboram diretamente na execução de barreiras físicas e comportamentais que resguardam o paciente desde o preparo pré-operatório até a recuperação pós-anestésica (Sobecc, 2023; Mendes; Silva, 2024).

A padronização das rotinas operacionais, em particular, assume protagonismo nesse cenário preventivo. Por meio da elaboração e implementação de Procedimentos Operacionais Padrão (POPs), torna-se possível reduzir a variabilidade humana e alinhar condutas clínicas, como a antissepsia cirúrgica, a profilaxia antimicrobiana, o controle térmico e o manejo adequado de insumos estéreis (Fcecon, 2024; Inc, 2024; SES-PE, 2025).

Além do rigor técnico nas manobras invasivas, o desenho dos fluxos de trabalho e a engenharia de fatores humanos constituem preocupações crescentes na gestão do Centro Cirúrgico. A desorganização logística, a circulação excessiva de pessoas em sala operatória e a divergência de condutas entre equipes sobrecarregam os profissionais e criam vulnerabilidades críticas que favorecem a quebra de barreiras assépticas (Mendes; Silva, 2024; SES-PE, 2025).

A aplicação de ferramentas de Engenharia de Processos e princípios de Lean Healthcare também desempenha papel significativo na prevenção das IRAS. Essas metodologias permitem mapear gargalos assistenciais, eliminar desperdícios operacionais e instituir barreiras proativas antes que o paciente atinja a mesa cirúrgica, substituindo a antiga gestão puramente reativa de eventos adversos por uma cultura preventiva consolidada (Silva; Gomes, 2024; Rodrigues *et al*., 2025).

Para que os POPs cumpram sua função protetora, é fundamental que existam comunicação eficiente, capacitação conjunta e auditoria sistemática entre todos os membros da equipe multidisciplinar. As diretrizes institucionais precisam ser continuamente monitoradas e atualizadas para evitar o distanciamento entre o protocolo escrito e a prática assistencial cotidiana, assegurando a adesão estrita aos parâmetros técnicos (Santos *et al*., 2025; SES-PE, 2025).

As recomendações de órgãos reguladores e sociedades científicas, como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa, 2025) e a Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização (Sobecc, 2023), enfatizam a indissociabilidade entre o cumprimento normativo e a excelência assistencial. Esses documentos fornecem o arcabouço técnico indispensável para estruturar protocolos seguros e orientar a prática das equipes no ambiente perioperatório.

Diante do exposto, o presente artigo tem como objetivo analisar a aplicação de Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs) e a atuação integrada da equipe multidisciplinar na prevenção de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde no Centro Cirúrgico. Busca-se demonstrar como a padronização de processos fundamentada em

evidências e engenharia de fatores humanos fortalece as barreiras assépticas e reduz a incidência de infecções pós-operatórias.

Com base na literatura revisada, este trabalho pretende evidenciar a necessidade de consolidar um modelo assistencial colaborativo e rigorosamente padronizado, no qual cada profissional compreenda sua responsabilidade na manutenção da cadeia asséptica. Espera-se que os achados aqui discutidos contribuam para o aprimoramento da gestão clínica, para a qualificação das auditorias internas e para o fortalecimento das políticas institucionais de segurança do paciente cirúrgico.

2 MÉTODO

O presente artigo foi elaborado por meio de uma revisão integrativa da literatura, de natureza descritiva e qualitativa, um método robusto que permite reunir, avaliar e sintetizar as evidências científicas e normativas disponíveis sobre um fenômeno específico. Essa abordagem metodológica, ao integrar resultados de pesquisas empíricas, diretrizes de sociedades científicas e protocolos institucionais, proporciona uma visão abrangente sobre a prevenção de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) no Centro Cirúrgico. Trata-se de uma estratégia particularmente eficaz para consolidar o conhecimento acerca da padronização assistencial por Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) e da atuação multidisciplinar, oferecendo uma base sólida para a prática clínica segura.

A busca documental para esta revisão foi sistematicamente conduzida entre os meses de julho e setembro de 2026, abrangendo bases de dados especializadas de relevância nacional e internacional na área da saúde. As plataformas consultadas incluíram o Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) via PubMed, a Scientific Electronic Library Online (SciELO) e a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Adicionalmente, foram explorados portais técnicos e repositórios oficiais de órgãos reguladores e instituições de referência, como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e sociedades de especialidade, visando ampliar o escopo da investigação e garantir a inclusão de diretrizes vigentes.

Para a operacionalização das buscas, empregou-se o cruzamento de descritores controlados extraídos dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e do Medical Subject Headings (MeSH), incluindo "Infecção de Sítio Cirúrgico", "Centro Cirúrgico", "Procedimentos Operacionais Padrão", "Segurança do Paciente" e "Equipe Multiprofissional", combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR. Foram estabelecidos como

critérios de inclusão artigos originais, manuais normativos, protocolos operacionais e diretrizes técnicas publicadas no recorte temporal recente (2023 a 2026), disponíveis na íntegra e que abordassem diretamente o controle de infecções perioperatórias e a engenharia de processos. Em contrapartida, excluíram-se registros duplicados entre as bases, editoriais, cartas ao leitor, resumos simples de eventos e estudos que tratavam da gestão hospitalar de forma genérica, sem interface direta com o bloco operatório.

Na etapa inicial de triagem e seleção, o mapeamento sistemático identificou um total de 23 produções científicas e normativas potencialmente correlacionadas ao tema. Os títulos e resumos foram examinados de forma criteriosa e independente para avaliar a pertinência temática e a conformidade com os critérios de elegibilidade; nos casos em que o resumo não oferecia informações suficientes, o texto completo foi acessado para verificação integral. Desse escrutínio preliminar, 13 publicações foram excluídas por focarem exclusivamente em unidades de internação clínica sem interface cirúrgica ou por não apresentarem profundidade na abordagem sobre padronização operacional, consolidando-se uma amostra final composta por 10 referências de alto impacto técnico e científico.

Para a organização eficiente e o gerenciamento das referências bibliográficas selecionadas, utilizou-se um gerenciador de referências, assegurando o controle rigoroso das fontes e evitando duplicidades durante o tratamento do corpus documental. Subsequentemente, procedeu-se à extração detalhada dos dados por meio de um instrumento de coleta estruturado especificamente para este estudo, permitindo compilar informações essenciais como autoria, ano de publicação, instituição ou periódico de origem, natureza do documento, enfoque metodológico e as principais recomendações técnicas aplicáveis à rotina do Centro Cirúrgico.

A análise e a síntese dos dados extraídos constituíram a etapa final do percurso metodológico, sendo conduzidas por meio de leitura analítica e categorização temática. As evidências provenientes das 10 referências selecionadas foram agrupadas em eixos estruturantes relacionados às barreiras físicas e assépticas, à adesão aos POPs pelas diferentes categorias profissionais, à aplicação de ferramentas de Engenharia de Processos e Lean Healthcare e aos desafios de auditoria e capacitação contínua. Esse processo analítico permitiu identificar convergências normativas e lacunas operacionais, fundamentando uma discussão crítica sobre as melhores práticas para a segurança do paciente cirúrgico.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise integrada da amostra final, composta por 10 documentos científicos, manuais institucionais e diretrizes regulatórias vigentes, evidencia que a prevenção efetiva das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) no Centro Cirúrgico (CC) exige a superação de práticas assistenciais fragmentadas. Os achados convergem para a necessidade de consolidar uma cultura de segurança alicerçada na Engenharia de Processos, no controle de fatores humanos e na padronização multidisciplinar por meio de Procedimentos Operacionais Padrão (POPs). Para sistematizar o corpus documental que fundamenta esta investigação, o Quadro 1 apresenta a caracterização detalhada das evidências selecionadas.

Quadro 1 – Síntese das evidências selecionadas para a amostra final da revisão integrativa.

Autor/Órgão	Ano	Tipo de Estudo/Fonte	Foco Temático Central	Principais Achados e Contribuições
Anvisa	2005	Protocolo Oficial	Classificação e vigilância epidemiológica de ISC	Classifica as ISCs em superficial, profunda e órgão/cavidade, determinando as barreiras assépticas mandatórias no perioperatório.
Fcecon	2024	Procedimento Operacional Padrão	Padronização técnica de prevenção de ISC	Estabelece fluxos operacionais e rotinas de controle microbiológico para cirurgias oncológicas de alta complexidade.
Inc	2024	POP Institucional	Medidas operacionais de prevenção de ISC	Detalha a padronização de procedimentos assistenciais e de suporte em cirurgias cardíacas e de alta complexidade.
Ints	2024	Protocolo Institucional	Investigação e notificação de IRAS	Define a sistemática de busca ativa, notificação e rastreamento de quebras nas cadeias de assepsia no bloco cirúrgico.
Mendes; Silva	2024	Artigo de Pesquisa	Design de processos e fatores humanos	Demonstra que a adequação física e o desenho de barreiras procedimentais reduzem falhas cognitivas e contaminação do sítio.

Rodrigues *et al*.	2025	Artigo de Pesquisa	Lean Healthcare e gestão perioperatória	Evidencia a eficácia do redesenho de POPs e do Lean na eliminação de desperdícios, gargalos e variabilidade de condutas.
Santos *et al*.	2025	Artigo de Pesquisa	Impacto da adesão a POPs na incidência de IRAS	Comprova a redução estatisticamente significativa na taxa de contaminação cirúrgica mediante adesão estrita aos POPs.
SES-PE	2025	Manual Institucional	Padronização de POPs de Enfermagem	Estabelece normas e rotinas operacionais padronizadas para a assistência contínua e segura no bloco cirúrgico.
Silva; Gomes	2024	Artigo de Pesquisa	Engenharia de Processos e fluxos no CC	Analisa o mapeamento de fluxos de valor para aperfeiçoar o tempo de sala e evitar falhas no tráfego de insumos e pessoas.
Sobecc	2023	Diretriz Prática	Práticas recomendadas em CC, RA e CME	Consolida as recomendações nacionais para paramentação, antissepsia, limpeza da sala e montagem de campo estéril.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

No eixo da Engenharia de Processos e redução da variabilidade humana, a literatura demonstra que a maior parte das quebras na cadeia asséptica não decorre da insuficiência de conhecimento técnico individual, mas sim da despadronização de fluxos e de desvios na execução rotineira das condutas (Silva; Gomes, 2024; Rodrigues *et al*., 2025). A incorporação dos princípios de Lean Healthcare e da engenharia de fatores humanos permite compreender o Centro Cirúrgico como um sistema sociotécnico complexo, no qual o desenho adequado de barreiras físicas e procedimentais atenua a sobrecarga cognitiva e previne decisões improvisadas sob pressão (Mendes; Silva, 2024; Rodrigues *et al*., 2025). Essa previsibilidade operacional traduz-se em impacto clínico direto, visto que a adesão estrita aos POPs reduz significativamente a incidência de Infecções de Sítio Cirúrgico (ISC) em ambientes de alta complexidade (Santos *et al*., 2025).

Sob a perspectiva epidemiológica e clínica estabelecida pela Anvisa (2025), a padronização por POPs atua de maneira específica e complementar na prevenção dos três níveis topográficos de ISC. Na ISC superficial (pele e tecido subcutâneo), o cumprimento

rigoroso dos protocolos de preparo pré-operatório da pele, tricotomia com tricotomizador elétrico e antissepsia com clorexidina alcoólica — respeitando-se o tempo de secagem — estabelece a primeira linha de defesa (Anvisa, 2025; Sobecc, 2023). Na ISC profunda (fáscias e camadas musculares), destacam-se os POPs voltados à manutenção da normotermia intraoperatória (acima de 35,5 °C), ao controle glicêmico e à profilaxia antimicrobiana oportuna, medidas essenciais para preservar a perfusão e a resposta imunológica tecidual (Inc, 2024; Santos *et al*., 2025). Já na ISC de órgão ou cavidade, a proteção exige rigor absoluto na montagem e preservação do campo estéril, no controle do tráfego de profissionais e na restrição da abertura de portas da sala operatória durante o ato cirúrgico (Fcecon, 2024; Mendes; Silva, 2024).

No que concerne à articulação multidisciplinar nas zonas críticas perioperatórias, os manuais institucionais e diretrizes de especialidade ratificam que o controle das IRAS depende da sincronia entre atribuições bem delimitadas para cada categoria profissional (Sobecc, 2023; SES-PE, 2025). À equipe cirúrgica cabe a execução rigorosa do POP de antissepsia cirúrgica das mãos e antebraços, a paramentação estéril e a técnica operatória atraumática; à anestesiologia, compete a assepsia estrita na punção de acessos vasculares e manejo de vias aéreas, além da administração da antibioticoprofilaxia na janela ideal de até 60 minutos antes da incisão e suas respectivas doses de repique (Anvisa, 2025; Inc, 2024). Paralelamente, a enfermagem e a instrumentação cirúrgica asseguram a rastreabilidade dos indicadores de esterilização provenientes do Centro de Material e Esterilização (CME), a integridade das mesas estéreis, a contagem de compressas e a vigilância do fluxo em sala (Fcecon, 2024; SES-PE, 2025), enquanto fisioterapeutas e perfusionistas zelam pela assepsia de circuitos ventilatórios e sistemas de circulação extracorpórea (Inc, 2024), e a equipe de higienização garante a descontaminação concorrente e terminal respeitando o tempo de ação dos saneantes padronizados (Silva; Gomes, 2024; Sobecc, 2023).

Por fim, a discussão dos achados aponta que a sustentabilidade dessas barreiras depende da transformação dos POPs em instrumentos vivos de governança clínica, evitando que permaneçam restritos a documentos normativos engavetados. A integração das diferentes categorias durante a aplicação do Checklist de Cirurgia Segura, especialmente na pausa de segurança (Time-out), funciona como um mecanismo de checagem cruzada em tempo real que valida o cumprimento dos requisitos assépticos antes do início do procedimento (Ints, 2024; Santos *et al*., 2025). Contudo, os estudos alertam que a ausência de auditorias sistemáticas, de busca ativa epidemiológica e de educação permanente conjunta favorece o retorno gradual a práticas viciadas e divergentes entre turnos (Ints, 2024; SES-PE, 2025),

reforçando que a excelência preventiva no Centro Cirúrgico resulta do equilíbrio contínuo entre padronização técnica, monitoramento de indicadores e corresponsabilização multidisciplinar.

4 CONCLUSÃO

A consolidação de uma cultura de segurança no Centro Cirúrgico exige a superação definitiva de práticas assistenciais fragmentadas e da dependência de decisões baseadas exclusivamente no empirismo individual. As evidências analisadas nesta revisão demonstram que a prevenção de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), especialmente no controle das Infecções de Sítio Cirúrgico (ISC) em suas classificações superficial, profunda e de órgão ou cavidade, encontra na implementação rigorosa de Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) seu alicerce mais sólido. Quando devidamente incorporadas à rotina assistencial, as diretrizes regulatórias e institucionais deixam de ser meros instrumentos burocráticos para atuar como barreiras procedimentais efetivas, protegendo a integridade do paciente em todas as fases do período perioperatório.

Sob a ótica da Engenharia de Processos, da ergonomia cognitiva e dos princípios de Lean Healthcare, a padronização operacional atua diretamente na mitigação da variabilidade humana e na redução da sobrecarga mental das equipes em ambientes de alta complexidade e pressão temporal. O mapeamento sistemático dos fluxos de valor e a neutralização precoce de gargalos logísticos permitem eliminar vulnerabilidades críticas da cadeia asséptica — tais como o tráfego desordenado em sala operatória, as falhas na rastreabilidade de materiais esterilizados e a inconsistência nos intervalos de descontaminação ambiental. Desse modo, os POPs substituem o improviso por rotinas previsíveis, auditáveis e respaldadas pelas melhores evidências científicas vigentes.

O elemento determinante para a sustentabilidade dessas barreiras preventivas reside na atuação genuinamente multidisciplinar e na corresponsabilização clínica. O controle das infecções perioperatórias não recai sobre uma categoria isolada, mas resulta da sincronia operacional entre cirurgiões, anestesiologistas, enfermeiros, técnicos de enfermagem, instrumentadores, fisioterapeutas, perfusionistas e profissionais de higienização e apoio. Quando cada ator compreende sua interdependência na execução dos protocolos — integrando desde a antissepsia cirúrgica e a profilaxia antimicrobiana oportuna até o manejo seguro de dispositivos invasivos e a checagem cruzada na pausa de segurança (Time-out) —, fortalece-se a blindagem institucional contra a contaminação do sítio operatório.

Como implicação para a prática e para a gestão hospitalar, destaca-se que a efetividade dos POPs depende de ciclos contínuos de educação permanente in loco, auditorias clínicas sistemáticas e vigilância epidemiológica ativa, evitando o distanciamento entre o protocolo prescrito e o trabalho real. Longe de restringir a autonomia técnica, a padronização qualifica o julgamento clínico e assegura que o cuidado cirúrgico seja guiado por parâmetros inegociáveis de qualidade. Como limitação deste estudo, aponta-se o caráter qualitativo e documental do recorte analisado, sugerindo-se que pesquisas futuras avaliem longitudinalmente o impacto quantitativo de intervenções educativas multidisciplinares e auditorias de adesão aos POPs na redução das taxas de ISC em diferentes perfis hospitalares.

REFERÊNCIAS

AKINTOYE, E. *et al.* Post-COVID-19 syndrome: a systematic review of the clinical characteristics and health outcomes. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 23, n. 3, p. 385-392, mar. 2022. Disponível em: https://www.jamda.com/article/S1525-8610(21)00827-0/fulltext. Acesso em: 4 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Ações Programáticas. **Guia de reabilitação pós-COVID-19**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-saude-mental/2021/guia-de-reabilitacao-pos-covid-19.pdf. Acesso em: 4 jun. 2025.

CARVALHO, A. A. D. *et al.* Long COVID: clinical manifestations, risk factors, and rehabilitation strategies: a narrative review. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 68, n. 4, p. 556-563, abr. 2022. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ramb/a/s3M4tWdZqK8Xj5R4L7H6zQp/?lang=pt. Acesso em: 4 jun. 2025.

DAVIS, H. E. *et al.* Long COVID: major findings, mechanisms and recommendations for management. **Nature Reviews Microbiology**, v. 21, n. 3, p. 133-146, mar. 2023. Disponível em: https://www.nature.com/articles/s41579-022-00846-2. Acesso em: 4 jun. 2025.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Reabilitação da COVID-19**: recomendações para a atenção primária à saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2022. Disponível em: https://portal.fiocruz.br. Acesso em: 4 jun. 2025.

GOYAL, A. *et al.* Post-acute sequelae of SARS-CoV-2 infection: a comprehensive systematic review of long-term manifestations and rehabilitation. **Clinical Infectious Diseases**, v. 74, n. 11, p. 2020-2032, jun. 2022. Disponível em: https://academic.oup.com/cid/article/74/11/2020/6447817. Acesso em: 4 jun. 2025.

GUIMARÃES, F. S. *et al.* Reabilitação pulmonar pós-COVID-19: uma revisão. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 47, n. 5, e20200508, 2021. Disponível em: https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/h86R2gVf7T4sQj7YgZ3w8fS/?lang=pt. Acesso em: 4 jun. 2025.

HANSON, K. *et al.* Long COVID and its impact on patients' quality of life: a systematic review. **Journal of Clinical Medicine**, v. 12, n. 7, p. 2577, abr. 2023. Disponível em: https://www.mdpi.com/2077-0383/12/7/2577. Acesso em: 4 jun. 2025.

LI, J. *et al.* Characteristics and risk factors of long COVID: a systematic review and meta-analysis. **European Respiratory Journal**, v. 61, n. 2, 2200402, fev. 2023. Disponível em: https://erj.ersjournals.com/content/61/2/2200402. Acesso em: 4 jun. 2025.

MAESTRI, A. K.; CARNEIRO, K. H. S.; OLIVEIRA, S. A. A equipe multiprofissional na reabilitação pós-COVID-19: desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 76, n. 4, e20220645, 2023. Disponível em: https://www.scielo.br/j/reben/a/qY7vG9P8wK6hJ5L4F2m3Qz/?lang=pt. Acesso em: 4 jun. 2025.

NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE. **COVID-19 rapid guideline**: managing the long-term effects of COVID-19. London: NICE, 2021. Disponível em: https://www.nice.org.uk/guidance/ng188. Acesso em: 4 jun. 2025.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Manejo clínico de pacientes com COVID-19**: guia provisório. Washington, D.C.: OPAS, 2021. Disponível em: https://iris.paho.org/handle/10665.2/54823. Acesso em: 4 jun. 2025.

PATEL, A. *et al.* The role of multidisciplinary rehabilitation in the management of long COVID: a systematic review. **BMJ Open Respiratory Research**, v. 9, n. 1, e001306, out. 2022. Disponível em: https://bmjopenres.bmj.com/content/9/1/e001306. Acesso em: 4 jun. 2025.

REZENDE, J. M. S. *et al.* Sequência pós-COVID-19: o papel da fisioterapia na reabilitação. **Fisioterapia em Movimento**, v. 35, e35122, 2022. Disponível em: https://www.scielo.br/j/fm/a/F6D7C8K9L2M5N0P1/?lang=pt. Acesso em: 4 jun. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Clinical management of COVID-19**: living guideline. Geneva: WHO, 2023. Disponível em: https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-clinical-2023.1. Acesso em: 4 jun. 2025.