

Protocolo VH: estratégia padronizada para o manejo perioperatório em mastopexia com implantes mamários.

VH Protocol: a standardized strategy for perioperative management in breast augmentation-mastopexy.

Autor: Victor Hugo Cordeiro¹, Coautores: Taynah de Sousa Rodrigues da Cunha², Thamyres de Sousa Rodrigues da Cunha³, Luciano Ribeiro Coelho⁴, Thaina Machado Mota⁵, Vítor Paiva Marques da Silva⁶, Victor Hugo Mosquera Filho⁷, Júlia Pereira de Lira Marques⁸, Geovana da Silva Rossini⁹, Ana Carolina Matos de Oliveira¹⁰, Giovana Ferreira Queiroz de Oliveira¹¹, Farlen Rhenir Lima¹², Guilherme de Lima Brito¹³, Júlia de Oliveira Melo¹⁴

RESUMO

A crescente realização de cirurgias mamárias com implantes reforça a necessidade de estratégias voltadas à segurança da paciente e à prevenção de complicações relacionadas à contaminação perioperatória, especialmente aquelas associadas à formação de biofilmes bacterianos. Nesse contexto, o Protocolo VH foi desenvolvido como uma proposta de padronização perioperatória fundamentada no

¹Instituto VH, Brasília-DF.

² Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos UNICEPLAC, Brasília-DF. E-mail: sousataynah@gmail.com

³ Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos UNICEPLAC, Brasília-DF.

⁴ Instituto VH, Brasília-DF.

⁵ Centro Universitário de Brasília UniCeub, Brasília-DF.

⁶ Centro Universitário de Brasília UniCeub, Brasília-DF.

⁷ Centro Universitário de Brasília UniCeub, Brasília-DF.

⁸ Centro Universitário de Brasília UniCeub, Brasília-DF.

⁹ Universidade do Rio Verde, Campus Luziânia, Brasília-DF.

¹⁰ Universidade do Rio Verde, Campus Luziânia, Brasília-DF.

¹¹ Universidade do Rio Verde, Campus Luziânia, Brasília-DF.

¹² Centro Universitário Mauá, Brasília-DF.

¹³ Centro Universitário Mauá, Brasília-DF.

¹⁴ Centro Universitário UNIEURO, Brasília-DF.

controle rigoroso da contaminação, na sistematização das etapas operatórias e na otimização do tempo cirúrgico. **Objetivo:** Descrever o Protocolo VH e seus fundamentos técnicos e científicos como estratégia para o manejo perioperatório em cirurgias mamárias com implantes. **Metodologia:** Estudo descritivo, de caráter técnico-científico, elaborado a partir da descrição sistematizada do protocolo e fundamentado por revisão narrativa da literatura realizada nas bases PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science e SciELO. Foram incluídos artigos originais, revisões sistemáticas, consensos e diretrizes relacionados à segurança do paciente, implantes mamários e prevenção de infecção. **Resultados:** O Protocolo VH organiza de forma sequencial as etapas perioperatórias, contemplando preparo da paciente, reforço da antisepsia cutânea, padronização das trocas de luvas antes de cada manipulação do implante, imersão temporária da prótese em solução contendo gentamicina e clindamicina quando removida da loja cirúrgica, redução da manipulação do implante e otimização do fluxo operatório. Essas medidas visam minimizar oportunidades de transferência bacteriana, reduzir a formação de biofilmes e fortalecer a segurança cirúrgica sem comprometer a qualidade técnica e estética dos procedimentos. **Conclusão:** O Protocolo VH representa uma estratégia estruturada e reprodutível para o manejo perioperatório em cirurgias mamárias com implantes, reunindo medidas fundamentadas na literatura científica que podem contribuir para a redução da contaminação perioperatória e para a padronização de boas práticas cirúrgicas, embora estudos clínicos prospectivos sejam necessários para validar sua eficácia.

Palavras-chave: Mamoplastia; Implantes Mamários; Segurança do Paciente; Infecção do Sítio Cirúrgico; Biofilmes; Período Perioperatório.

ABSTRACT

The increasing number of breast implant procedures has reinforced the need for strategies aimed at improving patient safety and preventing perioperative contamination, particularly complications related to bacterial biofilm formation. In this context, the VH Protocol was developed as a standardized perioperative approach based on rigorous contamination control, surgical workflow standardization, and optimization of operative time. **Objective:** To describe the VH Protocol and its technical and scientific rationale as a perioperative management strategy for breast implant surgery. **Methods:** This descriptive technical-scientific study was based on a detailed description of the protocol and supported by a narrative literature review conducted in the PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, and SciELO databases. Original articles, systematic reviews, consensus statements, and clinical guidelines addressing patient safety, breast implants, and infection prevention were included. **Results:** The VH Protocol provides a standardized sequence of perioperative steps, including patient preparation, reinforced skin antisepsis, systematic glove changes before every implant manipulation, temporary immersion of the implant in a gentamicin and clindamycin

solution whenever it is removed from the surgical pocket, reduction of implant handling, and optimization of surgical workflow. These measures are intended to minimize bacterial transfer, reduce biofilm formation, and improve surgical safety without compromising technical accuracy or aesthetic outcomes. **Conclusion:** The VH Protocol represents a structured and reproducible perioperative strategy for breast implant surgery by integrating evidence-based measures to reduce perioperative contamination and standardize surgical practice. Prospective clinical studies are still required to validate its effectiveness in improving postoperative outcomes.

Keywords: Mammoplasty; Breast Implants; Patient Safety; Surgical Site Infection; Biofilms; Perioperative Care.

INTRODUÇÃO

A cirurgia plástica apresentou crescimento expressivo nas últimas décadas, impulsionada pelo desenvolvimento de novas técnicas cirúrgicas e pelo aprimoramento tecnológico. Nesse cenário, o Brasil ocupa posição de destaque mundial, figurando entre os países que mais realizam cirurgias plásticas estéticas. De acordo com a International Society of Aesthetic Plastic Surgery (ISAPS), mais de 17,4 milhões de procedimentos cirúrgicos estéticos foram realizados globalmente, sendo o Brasil um dos países com maior volume absoluto. Estima-se que mais de 2,5 milhões de procedimentos estéticos tenham sido realizados no país, incluindo aproximadamente 464.771 cirurgias mamárias.^{1,2} Diante do elevado número de procedimentos realizados, a preocupação com a segurança do paciente e com a implementação de medidas capazes de reduzir as complicações pós-operatórias tem se tornado um dos principais focos da comunidade médica. A cirurgia plástica apresenta baixos índices de morbidade, quando realizada em pacientes adequadamente selecionados e em ambientes cirúrgicos seguros.³ Complicações como hematoma, seroma, deiscência da ferida operatória, necrose tecidual, infecção do sítio cirúrgico e necessidade de reoperações continuam representando importantes desafios para o cirurgião plástico e reforça a importância da implementação de estratégias voltadas à segurança do paciente e à prevenção dessas intercorrências.^{4,5}

O Protocolo VH foi desenvolvido com base em três pilares interdependentes que norteiam sua aplicação: o planejamento pré-operatório, a otimização do tempo cirúrgico e o controle rigoroso da contaminação perioperatória. A integração dessas medidas visa reduzir o número de oportunidades de contaminação bacteriana, minimizar a exposição do implante ao ambiente cirúrgico e padronizar condutas intraoperatórias capazes de diminuir a variabilidade técnica entre os procedimentos. Além disso, busca otimizar o tempo operatório, reduzindo a permanência da paciente em ambiente cirúrgico sem comprometer a qualidade técnica, a precisão dos atos operatórios ou os resultados estéticos, fatores diretamente relacionados à segurança perioperatória e à redução de complicações. Além de fortalecer os princípios da

asepsia, a racionalização da sequência operatória contribui para maior eficiência do ato cirúrgico, favorecendo a redução do tempo operatório sem comprometer a segurança. Em conjunto, esses pilares constituem a base conceitual do protocolo e fundamentam sua proposta de prevenção de complicações relacionadas aos implantes mamários.

Nos procedimentos que envolvem implantes mamários, a prevenção da contaminação assume papel ainda mais relevante. Estudos experimentais e clínicos demonstraram que pequenas quantidades de bactérias podem aderir à superfície do implante durante sua manipulação intraoperatória, favorecendo a formação de biofilmes bacterianos.⁵ Esses biofilmes são constituídos por comunidades organizadas de microrganismos envolvidas por uma matriz extracelular protetora que dificulta tanto a ação dos antimicrobianos quanto a resposta imunológica. Embora frequentemente assintomática, essa colonização pode estar relacionada ao desenvolvimento de contratura capsular, infecções tardias, seromas persistentes e necessidade de remoção do implante em casos mais graves.⁶ Esses achados sustentam a importância crítica da técnica cirúrgica, especialmente no que se refere à asepsia rigorosa, manipulação tecidual cuidadosa e prevenção de contaminação.

O planejamento pré-operatório desempenha papel fundamental na obtenção de resultados previsíveis. A preparação pré-operatória da pele por meio da antisepsia representa uma das principais medidas para redução da carga microbiana no campo operatório. A pele constitui o principal reservatório de microrganismos do organismo humano e desempenha papel fundamental na fisiopatologia da contaminação cirúrgica. Embora essas bactérias façam parte da microbiota normal, elas podem atuar como fonte de contaminação durante procedimentos cirúrgicos quando alcançam tecidos profundos ou materiais implantáveis.⁷

O conceito de controle da contaminação passou a ocupar posição central na cirurgia mamária com implantes. Mais do que uma única intervenção isolada, esse conceito envolve a implementação de um conjunto de medidas destinadas a reduzir as oportunidades de transferência bacteriana ao longo de todo o período perioperatório. Essas medidas incluem planejamento adequado, preparo criterioso da paciente, padronização das etapas cirúrgicas, manipulação cuidadosa do implante, troca de luvas em momentos estratégicos, redução do contato do implante com superfícies potencialmente contaminadas e organização sistemática da sequência operatória.

A duração do procedimento cirúrgico constitui um fator independente associado ao desenvolvimento de complicações pós-operatórias em diversas especialidades cirúrgicas, incluindo a cirurgia plástica. Evidências demonstram que o prolongamento do tempo operatório está relacionado ao aumento da exposição dos tecidos ao ambiente cirúrgico, maior manipulação tecidual, maior tempo de exposição do implante e incremento cumulativo das oportunidades de contaminação, fatores que favorecem a ocorrência de infecção do sítio cirúrgico, seroma, necrose, reoperações e outras complicações.⁸ Em cirurgia mamária com implantes, estudos recentes identificaram o

tempo operatório prolongado como um dos principais preditores independentes de infecção, evidenciando aumento progressivo do risco à medida que a duração do procedimento se eleva.^{9,10} Dessa forma, a otimização do tempo cirúrgico deve ser entendida não como uma busca pela rapidez do ato operatório, mas como consequência de um planejamento criterioso, da padronização das etapas técnicas e da integração eficiente da equipe cirúrgica, permitindo a realização do procedimento com máxima segurança, sem comprometer a precisão técnica, os princípios estéticos e a individualização do tratamento.

A padronização das etapas cirúrgicas constitui um componente essencial na prevenção da contaminação perioperatória, reduzindo a variabilidade técnica entre os procedimentos e favorecendo maior reprodutibilidade dos resultados. Protocolos sistematizados permitem que cada etapa da cirurgia seja executada de forma sequencial e previsível, minimizando interrupções desnecessárias, reduzindo a manipulação dos tecidos e limitando as oportunidades de transferência bacteriana para o implante.¹¹ Nesse contexto, a troca sistemática de luvas assume papel de destaque, sendo recomendada imediatamente antes da manipulação do implante e sempre após etapas potencialmente contaminantes, como forma de reduzir a biocarga transferida para a superfície protética.¹² Esse princípio fundamenta-se no conceito de *minimal-touch technique*, segundo o qual toda manipulação do implante deve ocorrer com materiais e luvas estéreis, evitando o contato com a pele da paciente e outras superfícies potencialmente contaminadas, uma vez que mesmo pequenas inoculações bacterianas podem favorecer a formação de biofilmes e aumentar o risco de contratura capsular, infecção e reoperações.¹³ Dessa forma, a sistematização das etapas operatórias, associada à troca programada de luvas nos momentos críticos do procedimento, representa uma estratégia simples, reprodutível e fundamentada em evidências para fortalecer o controle da contaminação e aumentar a segurança em cirurgias mamárias com implantes.

Nesse contexto, o Protocolo VH apresenta uma proposta de sistematização das etapas perioperatórias, tendo como eixo central o controle rigoroso da contaminação durante todo o processo cirúrgico. O protocolo integra medidas específicas voltadas à minimização da manipulação do implante, à padronização das trocas de luvas em momentos estratégicos, à otimização do tempo operatório e à organização sequencial das etapas cirúrgicas, fundamentando-se no princípio de que cada manipulação representa uma potencial oportunidade de contaminação. A integração dessas estratégias busca reduzir a variabilidade técnica entre os procedimentos, fortalecer a segurança do paciente e preservar a qualidade dos resultados estéticos, sem comprometer o rigor técnico do ato operatório. Dessa forma, o Protocolo VH propõe uma abordagem estruturada e reprodutível para o manejo perioperatório em cirurgias mamárias com implantes, alinhada aos princípios contemporâneos de prevenção de infecção, controle de biofilmes, eficiência cirúrgica e excelência assistencial.

OBJETIVO

Descrever o Protocolo VH como uma estratégia sistematizada para o manejo perioperatório em cirurgias mamárias com implantes, apresentando seus fundamentos técnicos e científicos, com ênfase no controle da contaminação, na padronização das etapas operatórias, na sistematização das trocas de luvas e na otimização do tempo cirúrgico, visando contribuir para a segurança da paciente, a prevenção de complicações relacionadas aos implantes e a preservação da qualidade dos resultados estéticos.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, de caráter técnico-científico, elaborado a partir da descrição detalhada do Protocolo VH, um protocolo perioperatório desenvolvido para cirurgias mamárias com implantes. A construção do manuscrito baseou-se na sistematização das etapas que compõem o protocolo, contemplando o planejamento pré-operatório, o preparo da paciente, a organização do ambiente cirúrgico, a padronização da sequência operatória, as medidas de controle da contaminação, a

sistematização das trocas de luvas em momentos críticos da cirurgia, a minimização da manipulação do implante e estratégias destinadas à otimização do tempo operatório.

A fundamentação científica do protocolo foi realizada por meio de revisão narrativa da literatura, utilizando os descritores **"Mamoplastia" (Mammoplasty)**, **"Implantes Mamários" (Breast Implants)** e **"Segurança do Paciente" (Patient Safety)**, combinados por meio dos operadores booleanos **AND** e **OR**, em buscas realizadas nas bases de dados **PubMed/MEDLINE**, **Scopus**, **Web of Science** e **SciELO**. Foram incluídos artigos originais, revisões sistemáticas, consensos e diretrizes publicados em português e inglês. O presente estudo não envolveu coleta de dados clínicos, intervenção em pacientes ou análise de desfechos, consistindo na descrição técnica e na fundamentação científica do protocolo proposto.

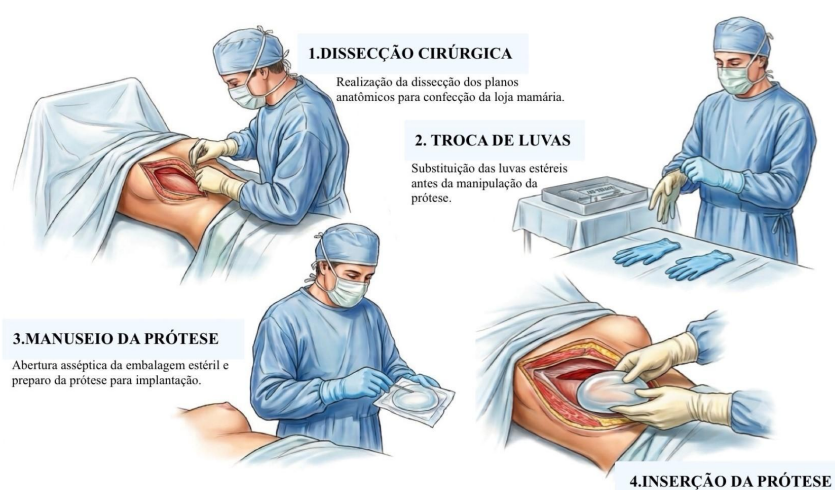
PROTOCOLO VH

O Protocolo VH consiste em uma estratégia de padronização perioperatória desenvolvida para procedimentos de mastopexia com inclusão de implantes mamários, cujo princípio central é a redução da contaminação do implante por meio do controle rigoroso de sua manipulação durante o ato cirúrgico. O protocolo fundamenta-se na adoção sistemática de medidas assépticas voltadas à minimização da transferência de microrganismos para a superfície da prótese mamária, reconhecendo que a manipulação do implante representa um dos momentos mais críticos para a contaminação bacteriana intraoperatória.

Inicialmente, após a realização da marcação pré-operatória, a paciente é submetida à antissepsia cutânea conforme a rotina institucional, realizada pela equipe de apoio sob supervisão do cirurgião. Após sua entrada em campo operatório e imediatamente antes do início do procedimento, o cirurgião realiza uma nova antissepsia da área cirúrgica, reforçando a redução da carga microbiana presente na pele. Essa dupla preparação tem como objetivo minimizar a transferência de microrganismos da microbiota cutânea para os tecidos profundos e para o implante mamário durante o ato operatório, considerando que a pele constitui o principal reservatório de bactérias potencialmente envolvidas na contaminação do sítio cirúrgico e na formação de biofilmes sobre materiais implantáveis. Em seguida, o procedimento é conduzido de acordo com a técnica de mastopexia previamente indicada pelo cirurgião, incluindo a execução das incisões cutâneas, a dissecação dos retalhos, a confecção da loja para o implante e as demais etapas inerentes à técnica escolhida. Durante essa fase, o Protocolo VH não modifica a técnica cirúrgica propriamente dita, permanecendo sob responsabilidade do cirurgião a definição da abordagem mais apropriada para cada caso clínico.

A principal intervenção do Protocolo VH ocorre no momento da manipulação do implante mamário. Imediatamente antes do primeiro contato com a prótese, toda a equipe diretamente envolvida em sua manipulação realiza a troca das luvas cirúrgicas, estabelecendo uma nova barreira asséptica para o manuseio do dispositivo. Após essa troca, o implante é introduzido na loja previamente confeccionada para avaliação intraoperatória de posicionamento, projeção, volume, adaptação aos tecidos e simetria bilateral, conforme os critérios técnicos adotados pelo cirurgião.

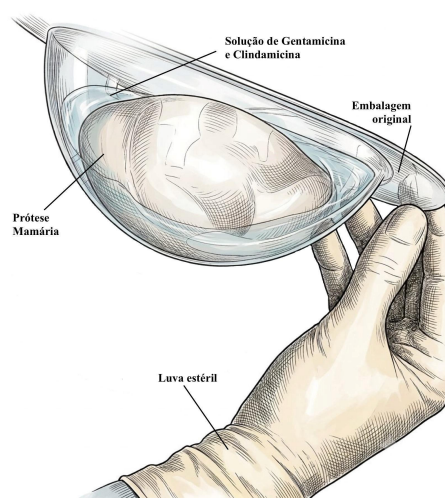
Figura 1- Representação esquemática do protocolo de manipulação asséptica do implante mamário.



Fonte: Elaboração própria.

Quando há necessidade de retirada temporária do implante para realização de ajustes cirúrgicos, nova troca de luvas é obrigatoriamente realizada antes da manipulação da prótese. Após sua remoção, o implante é imediatamente submerso em solução contendo gentamicina e clindamicina, permanecendo imerso até o momento de sua inserção definitiva na loja mamária. Essa etapa tem como objetivo reduzir o risco de contaminação da superfície do implante durante o período em que permanece fora do leito cirúrgico, preservando sua integridade microbiológica até sua recolocação.

Figura 2- Representação esquemática da prótese mamária protegida e imersa em solução contendo gentamicina e clindamicina durante a realização de ajustes cirúrgicos.



Fonte: Elaboração própria.

Concluídos os ajustes necessários, uma nova troca de luvas é realizada antes da reintrodução definitiva do implante mamário. O mesmo protocolo é repetido de forma idêntica para ambas as mamas, garantindo uniformidade técnica durante todo o procedimento. Sempre que houver qualquer novo contato direto com o implante, independentemente da etapa operatória, procede-se obrigatoriamente à substituição das luvas cirúrgicas antes da manipulação da prótese.

Dessa forma, o Protocolo VH estabelece como princípio fundamental a interrupção contínua das possíveis cadeias de contaminação relacionadas ao implante mamário, por meio da troca sistemática de luvas antes de cada manipulação da prótese e da manutenção temporária do implante em solução de gentamicina e clindamicina quando removido da loja cirúrgica. Trata-se de uma estratégia de padronização intraoperatória voltada à redução da carga microbiana sobre a superfície do implante, contribuindo para a prevenção da formação de biofilme bacteriano e, conseqüentemente, para a diminuição das complicações infecciosas e inflamatórias associadas à cirurgia de mastopexia com prótese.

PRINCÍPIO ESTRUTURANTE DO PROTOCOLO

O eixo fisiopatológico e técnico do Protocolo VH baseia-se na premissa de que a contaminação do implante mamário ocorre predominantemente durante o ato operatório, por meio de múltiplos potenciais vetores, incluindo microbiota cutânea, contato manual indireto por meio de luvas cirúrgicas, instrumentais e ambiente operatório. Dessa forma, cada etapa adicional de manipulação do implante é interpretada como uma oportunidade incremental de transferência bacteriana.

Nesse contexto, o protocolo estabelece uma estratégia de mitigação baseada em três pilares fundamentais:

1. Redução da exposição do implante ao ambiente operatório;
2. Limitação estrita do número de manipulações diretas do dispositivo;
3. Implementação sistemática de barreiras físicas e comportamentais, incluindo troca de luvas antes de qualquer contato com o implante.

Tais medidas são coerentes com os princípios contemporâneos de prevenção de infecção do sítio cirúrgico e estratégias descritas na literatura de cirurgia mamária com implantes.

DISCUSSÃO

A prevenção da contaminação perioperatória representa um dos principais desafios nas cirurgias mamárias com implantes. Embora a incidência de infecção do sítio cirúrgico seja relativamente baixa, pequenas quantidades de bactérias introduzidas durante o procedimento podem aderir à superfície do implante e desencadear a formação de biofilmes bacterianos. Esses biofilmes dificultam a ação dos antimicrobianos e da resposta imunológica do hospedeiro, estando associados ao desenvolvimento de contratura capsular, infecções tardias, seromas persistentes e necessidade de explantação do dispositivo.¹² Nesse contexto, as estratégias de prevenção devem concentrar-se principalmente na redução das oportunidades de contaminação durante todo o ato operatório.

Diversos protocolos têm sido propostos com esse objetivo, destacando-se o 14-Point Plan, desenvolvido por Adams Jr. e colaboradores, que reúne medidas voltadas à minimização da contaminação bacteriana dos implantes mamários. Entre essas recomendações estão a utilização de antisepsia rigorosa da pele, irrigação da loja com solução antimicrobiana, técnica *minimal-touch*, redução da manipulação do implante e troca de luvas antes de sua inserção.^{12,13,17} O Protocolo VH compartilha esses princípios, porém amplia sua aplicação ao estruturar toda a sequência operatória de forma sistematizada, incorporando a troca programada de luvas em todos os momentos de manipulação do implante e organizando o fluxo cirúrgico para reduzir oportunidades sucessivas de contaminação.

Outro aspecto relevante consiste na padronização das etapas operatórias. A implementação de protocolos assistenciais reduz a variabilidade técnica entre cirurgiões e equipes, melhora a comunicação intraoperatória, favorece maior previsibilidade do procedimento e contribui para a segurança do paciente. Na cirurgia plástica, a adoção de fluxos padronizados permite que medidas de controle da contaminação sejam executadas de maneira uniforme, reduzindo omissões decorrentes da rotina operatória. Dentro dessa perspectiva, a sistematização das trocas de luvas representa uma estratégia simples, de baixo custo e elevada reprodutibilidade, funcionando como uma barreira adicional contra a transferência de microrganismos da pele, dos instrumentos ou do ambiente cirúrgico para a superfície do implante.

O tempo operatório também constitui um fator diretamente relacionado aos desfechos cirúrgicos. Estudos demonstram que procedimentos prolongados apresentam maior risco de infecção, complicações relacionadas à ferida operatória, tromboembolismo venoso, reoperações e aumento do tempo de internação. Entretanto, a redução do tempo cirúrgico não deve ser interpretada como aceleração da execução técnica, mas como consequência da padronização das etapas, do planejamento adequado e da integração eficiente entre os membros da equipe cirúrgica. Nesse sentido, o Protocolo VH propõe que a eficiência operacional seja alcançada por meio da organização do procedimento, permitindo diminuir interrupções desnecessárias e reduzir a exposição prolongada dos tecidos e do implante ao ambiente operatório, sem comprometer o rigor técnico ou a qualidade estética dos resultados.

Um diferencial do Protocolo VH é reunir, em um único fluxo perioperatório, estratégias reconhecidas individualmente na literatura, integrando controle da contaminação, padronização das etapas cirúrgicas, sistematização das trocas de luvas e otimização do tempo operatório. Essa abordagem favorece maior uniformidade na execução técnica e pode facilitar sua incorporação à rotina de equipes cirúrgicas envolvidas em procedimentos mamários com implantes.

Este estudo apresenta uma proposta que se fundamenta na literatura científica disponível e na descrição técnica do protocolo, não contemplando avaliação clínica comparativa entre pacientes submetidas ou não ao Protocolo VH. Dessa forma, estudos prospectivos são necessários para avaliar seu impacto sobre desfechos como infecção do sítio cirúrgico, contratura capsular, formação de seromas, tempo operatório e necessidade de reintervenções.

CONCLUSÃO

Protocolo VH representa uma proposta estruturada para a sistematização do manejo perioperatório em cirurgias mamárias com implantes, fundamentada em evidências relacionadas ao controle da contaminação, à prevenção da formação de biofilmes, à padronização das etapas cirúrgicas e à otimização do tempo operatório. Ao

integrar essas medidas em um fluxo organizado e reprodutível, o protocolo busca reduzir as oportunidades de contaminação bacteriana, aumentar a segurança da paciente e preservar a qualidade técnica e estética dos procedimentos.

Embora sua fundamentação seja consistente com as evidências atualmente disponíveis na literatura, a validação clínica do Protocolo VH depende de estudos prospectivos capazes de avaliar sua eficácia na redução de complicações pós-operatórias e na melhoria dos desfechos cirúrgicos. Ainda assim, sua proposta apresenta potencial para contribuir com a padronização das boas práticas em cirurgia mamária com implantes e para fortalecer uma cultura de segurança baseada em medidas simples, reprodutíveis e cientificamente fundamentadas.

REFERÊNCIAS

1. INTERNATIONAL SOCIETY OF AESTHETIC PLASTIC SURGERY (ISAPS). *ISAPS Global Survey 2022*. Mount Royal, NJ: ISAPS, 2022.
2. TRIANA, L.; PALACIOS HUATUCO, R. M.; CAMPIGLIO, G.; LISCANO, E. Trends in surgical and nonsurgical aesthetic procedures: a 14-year analysis of the International Society of Aesthetic Plastic Surgery (ISAPS). *Aesthetic Plastic Surgery*, New York, v. 48, n. 20, p. 4217–4227, 2024. DOI: 10.1007/s00266-024-04260-2.
3. YOHO, R. A.; ROMAINE, J. J.; O'NEIL, D. Review of the liposuction, abdominoplasty, and face-lift mortality and morbidity risk literature. *Dermatologic Surgery*, Hoboken, v. 31, n. 7, p. 733–743, 2005. DOI: 10.1097/00042728-200507000-00001.
4. MONTRIEF, T.; BORNSTEIN, K.; RAMZY, M.; KOYFMAN, A.; LONG, B. Plastic surgery complications: a review for emergency clinicians. *Western Journal of Emergency Medicine*, Orange, v. 21, n. 6, p. 179–189, 2020. DOI: 10.5811/WESTJEM.2020.6.46415.
5. MENDONÇA, M. S. et al. Complicações em lipoaspiração: revisão sistemática. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*, São Paulo, 2023. Disponível em: <https://www.rbc.org.br/details/3255/Complicacoes-em-lipoaspiracao--revisao-sistemica>. Acesso em: 2 jul. 2026.
6. SARWER, D. B. The psychological aspects of cosmetic breast augmentation. *Plastic and Reconstructive Surgery*, Philadelphia, v. 120, n. 7, Suppl. 1, p. 110S–117S, 2007. DOI: 10.1097/01.prs.0000286591.05612.72.
7. MANGRAM, A. J. et al. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, Chicago, v. 20, n. 4, p. 250–278, 1999.
8. PAGANINI, F. et al. Postoperative infection after implant-based breast reconstruction: risk factors and clinical burden in a large single-center cohort. *Journal of Clinical Medicine*, Basel, v. 15, n. 7, p. 2723, 2026. DOI: 10.3390/jcm15072723.

9. ALLAN, J.; GOLTSMAN, D.; MORADI, P.; ASCHERMAN, J. A. The effect of operative time on complication profile and length of stay in autologous and implant-based breast reconstruction: an analysis of the ACS-NSQIP 2007–2012 database. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*, London, v. 73, n. 7, p. 1292–1298, 2020. DOI: 10.1016/j.bjps.2020.02.003.
10. HARDY, K. L. et al. The impact of operative time on complications after plastic surgery: a multivariate regression analysis of 1753 cases. *Aesthetic Surgery Journal*, Oxford, v. 34, n. 4, p. 614–622, 2014. DOI: 10.1177/1090820X14528503.
11. ADAMS JR., W. P. The process of breast augmentation: four sequential steps for optimizing outcomes for patients. *Plastic and Reconstructive Surgery*, Philadelphia, v. 122, n. 6, p. 1892–1900, 2008. DOI: 10.1097/PRS.0b013e31818d5f4a.
12. ADAMS JR., W. P. et al. Macrot textured breast implants with defined steps to minimize bacterial contamination around the device: experience in 42,000 implants. *Plastic and Reconstructive Surgery*, Philadelphia, v. 140, n. 3, p. 427–431, 2017. DOI: 10.1097/PRS.00000000000003620.
13. MOLINAR, V. et al. A simple alternative: a minimal-touch technique for placing breast implants. *Aesthetic Surgery Journal Open Forum*, Oxford, v. 2, n. 2, 2020. DOI: 10.1093/asjof/ojaa015.
14. KHAN, U. D. Breast augmentation, antibiotic prophylaxis, and infection: comparative analysis of 1,628 primary augmentation mammoplasties assessing the role and efficacy of antibiotic prophylaxis duration. *Aesthetic Plastic Surgery*, New York, v. 34, n. 1, p. 42–47, 2010. DOI: 10.1007/s00266-009-9427-8.
15. AJDIC, D. et al. The relationship of bacterial biofilms and capsular contracture in breast implants. *Aesthetic Surgery Journal*, Oxford, v. 36, n. 3, p. 297–309, 2016. DOI: 10.1093/asj/sjv177.
16. GALDIERO, M. et al. Microbial evaluation in capsular contracture of breast implants. *Plastic and Reconstructive Surgery*, Philadelphia, v. 141, n. 1, p. 23–30, 2018. DOI: 10.1097/PRS.00000000000003915.
17. DEVA, A. K.; ADAMS JR., W. P.; VICKERY, K. The role of bacterial biofilms in device-associated infection. *Plastic and Reconstructive Surgery*, Philadelphia, v. 132, n. 5, p. 1319–1328, 2013. DOI: 10.1097/PRS.0b013e3182a3c105.