

Trauma, Cirurgia e Medicina Intensiva

Edição III

Capítulo 26

LAPAROTOMIAS DE EMERGÊNCIA: TÉCNICAS CIRÚRGICAS, COMPLICAÇÕES E EPIDEMIOLOGIA

FRANCISCO MARTINS LAMAS¹
FRANCISCO RATTO FABRIS¹
JULIA ROCHA NUNES¹
MARIA EDUARDA ISALINO E SILVA³
LAURA ROPPA MABONI¹
PEDRO ANTONIO PALUDO MENNA BARRETO¹
GABRIELE ECKERDT LECH²
PEDRO AUGUSTO ALBERTI¹
NATÁLIA VIVIAN LOSS¹
ARTHUR MINAS ALBERTI¹
FABRICIO SILVEIRA DA COSTA¹
LUÍSA GODOY¹
CLARA RUCKERT JUNGKENN¹
YASMIN RICARTE HASS LOPES¹
PEDRO HENRIQUE FILIPIN VON MUHLEN¹

¹Discente - Medicina na Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)

²Discente - Medicina na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS)

³Discente - Medicina na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Palavras-Chave: Laparotomia de Emergência; Complicações Pós-Cirúrgicas; Infecção de Sítio Cirúrgico.

DOI

10.59290/978-65-6029-184-3.26

INTRODUÇÃO

Conceitualização, indicações e epidemiologia

A laparotomia de emergência é um procedimento de alto risco associado a elevada morbidade e mortalidade, com complicações pós-operatórias em mais da metade dos casos, incluindo síndrome da resposta inflamatória sistêmica, sepse e choque séptico (YLIMARTIMO *et al.*, 2022; AHMED & AZIM, 2020). Realizada em condições abdominais agudas, pode ser classificada em causas traumáticas e não traumáticas (PEDEN *et al.*, 2021; AHMED & AZIM, 2020).

Complicações prolongam a internação e impactam negativamente os desfechos cirúrgicos. Fatores como técnica de fechamento, material de sutura e comorbidades influenciam esses desfechos, embora ainda faltem diretrizes ideais para o manejo das feridas (FRASSINI *et al.*, 2023; RAFIQ *et al.*, 2022). A decisão pelo procedimento depende da avaliação clínica e dos riscos envolvidos. Indicações comuns incluem trauma abdominal, peritonite difusa, obstrução intestinal, hemorragias intra-abdominais e isquemia mesentérica (AHMED & AZIM, 2020).

No trauma, a laparotomia é indicada em casos de instabilidade hemodinâmica, irritação peritoneal e achados clínicos ou radiológicos, como pneumoperitônio e lesões vasculares ou viscerais (AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS, 2018). Em causas não traumáticas, obstruções intestinais são frequentes em países ricos, enquanto apendicites prevalecem em nações em desenvolvimento. Em pacientes oncológicos, obstruções e perfurações intestinais são comuns, enquanto em causas obstétricas destacam-se hemorragias e gravidez ectópica (AHMED & AZIM, 2020). Pacientes críticos geralmente necessitam de laparotomia por síndrome

compartimental abdominal, isquemia intestinal ou perfuração (AHMED & AZIM, 2020).

Apesar da alta morbidade, a laparotomia é essencial em emergências graves, especialmente quando acessos minimamente invasivos não são viáveis. Fisiopatologicamente, o procedimento visa controlar hemorragias e sepse, corrigindo disfunções como hipovolemia e distúrbios metabólicos (AHMED & AZIM, 2020). Contraindicações incluem recursos limitados, comorbidades graves e desejos do paciente (FRASSINI *et al.*, 2023).

Epidemiologicamente, a laparotomia predomina em homens jovens, com traumas por arma de fogo representando até 51,9% dos casos em alguns estudos. Intestino delgado, fígado e baço são órgãos frequentemente lesados. A mortalidade varia de 7% a 20%, sendo o choque hipovolêmico a principal causa de óbito. Índices como ISS e NISS ajudam a prever a gravidade, mas apresentam limitações em casos complexos (KRUEL *et al.*, 2007; FRAGA *et al.*, 2004).

Perspectivas futuras incluem aprimoramento de índices de trauma, avanços tecnológicos e maior uso de laparoscopia em emergências, reduzindo morbidade e melhorando resultados. Protocolos de recuperação aprimorada têm demonstrado eficácia na redução de complicações e do tempo de internação (AMIR *et al.*, 2024). A variabilidade nos resultados reforça a importância de realizar cirurgias em centros terciários e envolver especialistas, otimizando os cuidados e desfechos dos pacientes.

METODOLOGIA

Este capítulo constitui uma revisão narrativa da literatura realizada durante o mês de outubro de 2024. A pesquisa foi conduzida na base de dados PubMed/MEDLINE, focando em artigos da área de cirurgia de emergência que

tratassem de complicações pós-laparotomia. A estratégia de busca utilizada na base de dados PubMed foi: “laparotomy AND (“mesh” OR “hernia” OR “sepsis” OR VTE OR DVT OR “venous thromboembolism” OR “deep venous thrombosis” OR “pulmonary embolism” OR “surgical site infection” OR SSI OR “major bleeding” OR “postoperative complications”)”. Para a busca no PubMed, os critérios de inclusão incluíram artigos publicados nos últimos cinco anos, alinhados com o tema proposto e que abordassem cirurgias de laparotomia e suas complicações.

Além disso, foram consultadas diretrizes e guidelines recentes de respeitadas sociedades internacionais de cirurgia geral e trauma (*European and American Hernia Societies e World Society of Emergency Surgery*), visando recomendações sobre profilaxia e manejo de complicações específicas. Foram realizadas também pesquisas pontuais, sem aplicação de filtros específicos, para coleta de informações adicionais quando necessário, bem como a investigação de artigos citados nas referências encontradas. Artigos fora do escopo central do estudo foram excluídos da análise.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Técnicas cirúrgicas de acesso

A escolha da incisão em laparotomias depende da patologia, urgência, histórico do paciente e experiência do cirurgião (FRASSINI *et al.*, 2023). A laparotomia mediana é a mais usada, especialmente em emergências, devido ao acesso rápido e amplo à cavidade peritoneal. A incisão é realizada verticalmente na linha média do abdome, atravessando a pele, tecido subcutâneo, linha alba e peritônio. Pode ser estendida para cima, contornando o umbigo, ou para baixo, em direção à sínfise púbica, conforme as

necessidades do procedimento (FRASSINI *et al.*, 2023).

Incisões transversais oferecem vantagens estéticas e melhor acesso a áreas específicas. Supra-umbilicais são indicadas para fígado, estômago e pâncreas; infra-umbilicais para ginecológicas, urológicas e colorretais; e Pfannensiel, curvada abaixo do umbigo, para cesarianas e cirurgias ginecológicas (FRASSINI *et al.*, 2023).

A incisão paramediana, alternativa à mediana, oferece acesso a estruturas laterais e retroperitoneais. Divide-se em medial e lateral, mas atravessa músculos, vasos e nervos, aumentando o risco de atrofia muscular, hematoma e lesão nervosa (RAJARETNAM *et al.*, 2023).

Incisões oblíquas incluem a subcostal (Kocher), usada para fígado, vesícula biliar e vias biliares, iniciando abaixo do processo xifoide e estendendo-se paralelamente à margem costal (RAJARETNAM *et al.*, 2023).

Diretrizes destacam a incisão mediana como ideal em emergências pelo rápido acesso. Porém, ela apresenta complicações como hérnia incisional e impacto pulmonar. Alternativas transversais ou oblíquas são preferidas quando possíveis, devido a menores complicações, como pneumonia pós-operatória (FRASSINI *et al.*, 2023).

Técnicas cirúrgicas de fechamento

Diversas técnicas podem ser empregadas no fechamento da cavidade abdominal em laparotomias, sendo a escolha crucial para minimizar complicações como hérnia incisional, que reduz a qualidade de vida do paciente (FRASSINI *et al.*, 2023).

Suturas contínuas e descontínuas são opções. As contínuas oferecem vantagens, como melhor distribuição de tensão, menor uso de material, cicatrização homogênea e menor tempo operatório. Embora estudos não mos-

trem diferenças significativas entre as técnicas quanto à hérnia incisional, a sutura contínua é preferida em emergências pela eficiência temporal (DEERENBERG *et al.*, 2022; FRASSINI *et al.*, 2023).

No fechamento das camadas abdominais, pode-se optar por fechamento camada a camada ou em massa. Não há diferença relevante no risco de hérnias incisionais entre as técnicas, mas o fechamento em massa é mais rápido, sendo indicado em emergências (FRASSINI *et al.*, 2023). A relação entre o comprimento da sutura e o da ferida é essencial, com uma proporção de 4:1 reduzindo o risco de hérnias, recomendando-se medir essa relação antes do fechamento (FRASSINI *et al.*, 2023).

Quanto à técnica, a abordagem "*small bite*" (5 mm da borda e entre pontos) diminui a taxa de hérnia incisional ao minimizar isquemia e melhorar a distribuição de tensão. Esta técnica, com sutura contínua de absorção lenta, promove melhor cicatrização fascial (DEERENBERG *et al.*, 2022; FRASSINI *et al.*, 2023).

O uso de telas profiláticas pode ser considerado em pacientes de alto risco, embora evidências específicas para laparotomias de emergência sejam limitadas (DEERENBERG *et al.*, 2022; FRASSINI *et al.*, 2023). Suturas de absorção lenta, especialmente monofilamentares, são preferidas por manter força tênsil por até seis semanas, período crítico para a cicatrização, enquanto as de absorção rápida podem não sustentar a ferida adequadamente (DEERENBERG *et al.*, 2022; FRASSINI *et al.*, 2023).

Complicações pós-operatórias **Infecção de sítio cirúrgico (isc)**

Infecções de sítio cirúrgico (ISC) são frequentes após laparotomias de emergência, com taxas de até 25% (ISBELL *et al.*, 2021; YE *et al.*, 2024). Nos EUA, representam 40% das infecções nosocomiais em pacientes cirúrgicos

(EVANS, 2023). Emergências têm maior risco devido à contaminação prévia e condições clínicas precárias, mas ISCs também são comuns em cirurgias eletivas, especialmente gastrointestinais (MUELLER *et al.*, 2024).

ISC refere-se a infecções no local cirúrgico em até 30 dias, resultando em hospitalização prolongada, reoperações, deiscência de feridas, formação de hérnias, sepse e custos elevados ao sistema de saúde (ISBELL *et al.*, 2021; YE *et al.*, 2024). São classificadas em superficiais (pele e subcutâneo), profundas (fáscia e musculatura) e de cavidades (abscessos, deiscências e infecções associadas a implantes) (YE *et al.*, 2024; EVANS *et al.*, 2023). Pacientes de laparotomia de emergência são categorizados conforme contaminação intra-abdominal: limpo, limpo/contaminado, contaminado ou sujo/infectado (YE *et al.*, 2024).

Fatores de risco incluem idade, tabagismo, obesidade, diabetes, hiperglicemia e uso de esteroides (ISBELL *et al.*, 2021; MUELLER *et al.*, 2024). Em emergências, modificações prévias não são possíveis, priorizando-se técnicas estéreis e profilaxia antimicrobiana para reduzir contaminações (MUELLER *et al.*, 2024). Apesar de antibióticos, lavagem de feridas e novas estratégias como curativos de pressão negativa, as taxas permanecem altas (LAKHANI *et al.*, 2022).

Profilaxia antimicrobiana é eficaz, especialmente em laparotomias de trauma, principalmente por trauma penetrante (MAZUSKI *et al.*, 2023). Boas práticas cirúrgicas, como tração suave, hemostasia, remoção de tecidos desvitalizados, eliminação de espaço morto e irrigação com solução salina, também reduzem riscos (EVANS *et al.*, 2023).

Curativos de pressão negativa profiláticos, aplicados com 70 a 125 mmHg, mostram eficácia em reduzir ISC em cirurgias eletivas, mas há consenso limitado para emergências. Eles

promovem angiogênese, fibroblastos e prevenção de contaminação (LAKHANI *et al.*, 2022).

A irrigação intraoperatória da ferida é controversa. O NICE (2019) não recomenda, mas OMS (2016) e CDC (2017) consideram benéfica (MUELLER *et al.*, 2024). Estratégias como ferimento aberto para fechamento tardio, embora apoiadas por estudos observacionais, não mostraram benefícios claros em meta-análises de ensaios randomizados, mesmo em casos de contaminação grave (FRASSINI *et al.*, 2023).

Hérnia incisional

A hérnia incisional é uma complicação pós-operatória caracterizada pela protrusão do conteúdo abdominal por um defeito na fáscia e músculo na área da incisão cirúrgica, causada pelo enfraquecimento ou falha no fechamento da parede abdominal (HOPE *et al.*, 2023). Geralmente surge meses ou anos após a laparotomia, comprometendo a funcionalidade, a estética da parede abdominal e a qualidade de vida do paciente, especialmente em casos de encarceramento ou estrangulamento do tecido herniado (HOPE *et al.*, 2023).

As taxas de hérnia incisional variam entre 15% e 20%, mesmo com avanços nas técnicas de fechamento. O risco é maior em laparotomias de emergência, especialmente em incisões medianas, devido à menor resistência à pressão abdominal (HOPE & TUMA, 2024). Outros fatores incluem obesidade, idade avançada, doenças crônicas (como diabetes), aumento da pressão intra-abdominal (por constipação ou tosse prolongada), tabagismo e deficiências nutricionais, que prejudicam a cicatrização (HOPE *et al.*, 2023).

A profilaxia inclui o uso de malhas protetoras e técnicas cirúrgicas adequadas. Estudos mostram que a *mesh augmentation* reduz significativamente a incidência de hérnias incisio- nais em pacientes de risco, ao oferecer suporte

adicional à parede abdominal (DEERENBERG *et al.*, 2022). As *European and American Hernia Societies* recomendam malhas em incisões amplas ou pacientes predispostos a hérnias (DEERENBERG *et al.*, 2022). A técnica *small bites*, que promove melhor cicatrização, é fundamental para minimizar falhas (DEANGELO & PEREZ, 2023). Uma meta-análise com cerca de 2.500 pacientes indicou que malhas profiláticas reduzem em 30-40% o risco de hérnias em comparação ao não uso (FRASSINI *et al.*, 2023).

O tratamento cirúrgico inclui correção da hérnia e reforço da parede abdominal com malhas, especialmente em casos de hérnias grandes ou recidivantes (DEERENBERG *et al.*, 2022). Malhas também melhoram desfechos clínicos e reduzem taxas de recidiva (DEANGELO & PEREZ, 2023).

Comparações entre técnicas *onlay* e retromuscular mostram incidência de hérnias semelhante após dois anos (13% *onlay*, 18% retromuscular), mas maior risco de seroma na *onlay*, já que a malha é colocada sobre a aponeurose, diretamente sob o tecido subcutâneo (DEERENBERG *et al.*, 2022). A técnica retromuscular, apesar de mais complexa, oferece maior suporte e menor risco de seroma, pois posiciona a malha sob o músculo reto abdominal (DEERENBERG *et al.*, 2022).

Essas diretrizes reforçam a necessidade de individualização do tratamento e práticas baseadas em evidências para melhorar os desfechos e a qualidade de vida dos pacientes (FRASSINI *et al.*, 2023).

Deiscência fascial

Deiscência fascial em laparotomias de emergência ocorre quando há separação das camadas da fáscia unidas no procedimento. Isso significa que a sutura da aponeurose dos músculos da linha alba não permaneceu adequada-

mente fechada, podendo levar à abertura parcial ou total da ferida. Essa condição aumenta o risco de infecção, evisceração (exposição de órgãos internos) e outras complicações graves. Em laparotomias de emergência, realizadas de forma rápida e em condições desfavoráveis, o risco de deiscência é maior devido a fatores como infecção, sangramento, técnica subótima, comorbidades (como diabetes e obesidade) e aumento da pressão abdominal (por tosse ou vômito) (FONSECA-NETO *et al.*, 2008).

A incidência de deiscência fascial é de cerca de 15% dos casos, sendo indiretamente responsável pelo principal cenário de óbito pós-operatório intra-abdominal (LIMA *et al.*, 2020). Ruptura da fáscia e deiscência abdominal estão fortemente associadas a infecções da ferida cirúrgica (YLIMARTIMO *et al.*, 2023).

Duas técnicas profiláticas têm mostrado bons resultados em pacientes de alto risco. A primeira é o reforço com tela de polipropileno (*onlay* ou retromuscular), aplicada sobre a linha de sutura fascial para estabilizar a parede abdominal, especialmente em laparotomias de emergência. A fáscia é fechada com sutura absorvível lenta em padrão contínuo (LIMA *et al.*, 2019). A segunda é o uso de suturas revestidas com triclosano (TCS), que possui ação antimicrobiana, reduzindo infecções no local cirúrgico (SSI) e, assim, diminuindo o risco de deiscência. O triclosan minimiza a colonização bacteriana ao redor da incisão, favorecendo a cicatrização e integridade fascial (TIMMER *et al.*, 2024).

O tratamento da deiscência fascial envolve reparo cirúrgico com fechamento da fáscia por suturas absorvíveis ou não. Em pacientes de alto risco, pode-se usar telas de polipropileno para suporte adicional e prevenção de novas deiscências. Se houver infecção ou fechamento imediato não for viável, a terapia de pressão negativa (VAC/NPWT) promove cicatrização.

Controle rigoroso de infecções e suporte nutricional adequado são fundamentais para a recuperação. Essas abordagens visam restaurar a integridade da parede abdominal e reduzir complicações.

Trombose venosa profunda

A Trombose Venosa Profunda (TVP) é a formação de um trombo sanguíneo em veias profundas, principalmente nos membros inferiores, abaixo da região genicular e na região aorto-iliaca, podendo também acometer veias subclávias, viscerais e a Veia Cava (BEVIS & SMITH, 2016).

A incidência anual de TVP é estimada em 67 por 100.000 na população geral. Cirurgias são fatores de risco estabelecidos, com taxas mais altas de TVP em cirurgias gerais de emergência (EGS) comparadas às não EGS (ACHARYA, *et al.*, 2024). Aproximadamente 2,5% dos pacientes submetidos a EGS são diagnosticados com TVP, tornando-a a causa mais prevenível de morbimortalidade em hospitais nos EUA (MURPHY *et al.*, 2018).

A profilaxia ideal equilibra risco de trombose e sangramento. As estratégias incluem:

1. **Mecânica:** Meias de compressão, dispositivos pneumáticos e botas pneumáticas reduzem a estase venosa e estimulam a secreção de ativador de plasminogênio tecidual, promovendo trombólise, sem aumentar o risco de sangramento.

2. **Farmacológica:** Heparina de baixo peso molecular (HBPM) reduz eventos tromboembólicos, como demonstrado em estudo clínico de Bergqvist *et al.* (1992), que registrou redução de 22% para 8% (MURPHY *et al.*, 2018). Complicações incluem risco moderado de sangramento, com contraindicações como sangramento ativo, trombocitopenia e coagulopatias (MURPHY *et al.*, 2018).

O tratamento da TVP instaurada inclui HBPM ou fondaparinux. A HBPM, derivada de porco, pode ser substituída por fondaparinux em pacientes com restrições culturais. Heparina não fracionada é recomendada para pacientes com risco aumentado de sangramento ou doença renal crônica. O uso de antagonistas da vitamina K deve ser iniciado com regime inicial mantido por 5 dias ou até INR >2 por mais de 24 horas. A trombólise, por cateter, pode ser empregada para dissolver coágulos (BEVIS & SMITH, 2016).

Lacunas entre diretrizes e prática hospitalar persistem, dificultando a percepção dos médicos sobre a prevalência e riscos (COHEN *et al.*, 2008). Estudos futuros com amostras maiores são necessários para avaliar a prevalência de TVP em laparotomias exploratórias de emergência (ACHARYA *et al.*, 2024).

Fístula enterocutânea

A fístula enterocutânea (FEC) é uma complicação cirúrgica grave, caracterizada por um canal anômalo entre o trato gastrointestinal e a pele, permitindo a passagem de conteúdo entérico. Pode surgir por traumas abdominais, infecções, complicações pós-operatórias ou doenças inflamatórias intestinais, como a Doença de Crohn. Essa condição causa desequilíbrios nutricionais, hidroeletrolíticos e metabólicos, aumenta o risco de infecção e prejudica a cicatrização, tornando seu manejo desafiador (COWAN & CASSARO, 2022).

A incidência de FECs varia, sendo mais comum em pacientes com comorbidades, sepse abdominal, desnutrição ou múltiplas cirurgias. A mortalidade associada é de 6 a 33% (COWAN & CASSARO, 2022). Estratégias preventivas incluem proteção do intestino exposto com omento ou substitutos biológicos, reduzindo infecções e favorecendo a cicatrização, especialmente em pacientes de alto risco. O manejo

requer abordagem multidisciplinar, com suporte nutricional, controle de infecção e equilíbrio hidroeletrolítico. A nutrição parenteral total é indicada inicialmente para evitar estímulo intestinal, e intervenções cirúrgicas são necessárias quando o fechamento espontâneo não ocorre.

Embora avanços no manejo e prevenção de FECs tenham sido feitos, como o suporte nutricional precoce, faltam estudos multicêntricos e randomizados para comparar abordagens terapêuticas, especialmente quanto a biomarcadores preditivos de fechamento espontâneo e eficácia de terapias conservadoras versus cirúrgicas.

Sepse

A laparotomia de emergência pode resultar em trauma local, isquemia, perda de sangue e vasoconstricção intestinal, aumentando o risco de translocação bacteriana, quando a microbiota intestinal invade a circulação sanguínea. Isso pode levar à sepse, principal causa de morte pós-cirúrgica, junto a complicações cardiopulmonares. Em estudo retrospectivo com 674 pacientes submetidos à laparotomia emergencial, 164 (24,3%) desenvolveram sepse como complicação (YLIMARTIMO *et al.*, 2022), possivelmente devido à falha em identificar distúrbios pós-operatórios e à alta precoce da Sala de Recuperação Pós-anestésica.

No pré-operatório, sepse ou choque séptico podem ocorrer em até 20% dos casos em serviços de emergência cirúrgica (YLIMARTIMO *et al.*, 2022). A identificação precoce é crucial, já que a sepse é fator de risco para morbimortalidade em cirurgias emergenciais (PEDEN *et al.*, 2021). A avaliação rápida de falência de órgãos (qSOFA) auxilia no diagnóstico de sepse, e um resultado positivo exige tratamento imediato, incluindo antibióticos de amplo espectro

e ressuscitação com fluidos intravenosos no pré-operatório.

Embora a incidência de sepse pré e pós-operatória seja alta, seu manejo emergencial carece de padronização nas diretrizes do ERAS (*Enhanced Recovery After Surgery*). O contexto emergencial dificulta testes de protocolos específicos, e o tratamento da sepse em cirurgias de emergência é frequentemente baseado em abordagens para cirurgias eletivas, destacando a falta de ensaios clínicos randomizados nessa área (PEDEN *et al.*, 2021).

CONCLUSÃO

As laparotomias de emergência são procedimentos críticos associados a um conjunto de complicações pós-operatórias significativas. Entre elas, destacam-se como as mais prevalentes infecções de sítio cirúrgico (ISC), hérnias incisionais, deiscência fascial, trombose venosa profunda (TVP) e fístulas enterocutâneas. Essas complicações não só prolongam a recuperação e o tempo de hospitalização, como também aumentam os custos de tratamento e a morbidade associada.

Há muitas diretrizes consolidadas atualmente na literatura que ajudam a reduzir a incidência dessas complicações e a manejar da melhor maneira a abordagem das laparoscopias de emergência. Entre as informações bem evidenciadas, está o uso de técnicas de fechamento que priorizam a sutura contínua e o fechamento

em massa, devido à vantagem temporal sem elevação de riscos, bem como a utilização de curativos com pressão negativa para diminuir infecções em pacientes de alto risco. Além disso, é recomendado o uso de fios de sutura monofilamentares com absorção lenta, pois estes propiciam um tempo adequado de cicatrização dos tecidos.

Entretanto, ainda existem lacunas significativas em relação ao tema. Questões como a escolha ideal do material de sutura, o impacto de abordagens com “*small bites*” no fechamento fascial e o uso profilático de malhas ainda são temas de debate devido à falta de evidências robustas que suportem um consenso clínico definitivo. Ainda, o papel de técnicas de irrigação intraoperatória e o momento ideal para fechamento primário em feridas contaminadas continuam imprecisos na literatura.

Futuramente, é essencial que sejam conduzidas novas pesquisas sobre o assunto, a fim de explorar estratégias inovadoras que proporcionem a redução das complicações pós-operatórias, especialmente em áreas como o manejo de infecções e a prevenção de hérnias incisionais. Nesse sentido, estudos longitudinais e ensaios clínicos randomizados serão fundamentais para consolidar novas diretrizes, mais eficazes e personalizadas, visando não só a atenuação das complicações, mas também melhoria dos desfechos clínicos e da qualidade de vida dos pacientes submetidos a esses procedimentos de alta complexidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACHARYA, P. *et al.* Prevalence of Postoperative Deep Vein Thrombosis in Patients Undergoing Emergency Laparotomy: A Prospective Observational Study. *Cureus*, v. 16, n. 7, p. e64932, 2024. doi:10.7759/cureus.64932.
- AHMED, A. & AZIM, A. Emergency Laparotomies: Causes, Pathophysiology, and Outcomes. *Indian Journal of Critical Care Medicine*, v. 24, (Suppl 4), p. S183, 2020. doi:10.5005/jp-journals-10071-23612.
- AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS COMMITTEE ON TRAUMA. ATLS: Advanced Trauma Life Support for Doctors. 10th ed. Chicago, IL: American College of Surgeons; 2018.
- AMIR, A.H. *et al.* Evaluating the impact of enhanced recovery after surgery protocols following emergency laparotomy - A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *American Journal of Surgery*, v. 236, p. 115857, 2024. doi:10.1016/j.amjsurg.2024.115857.
- BEVIS, P.M. & SMITH, F.C.T. Deep vein thrombosis. *Surgery (Oxford)*, v. 34, n. 4, p. 159, 2016. doi:10.1016/j.mpsur.2016.02.001.
- BERGQVIST, D. *et al.* Prevention of venous thromboembolism after surgery: a review of enoxaparin. *British Journal of Surgery*, v. 79, n. 6, p. 495, 1992. doi:10.1002/bjs.1800790607.
- COHEN, A. *et al.* Venous thromboembolism risk and prophylaxis in the acute hospital care setting (ENDORSE study): a multinational cross-sectional study. *The Lancet*, v. 371, n. 9610, p. 387, 2008. doi:10.1016/s0140-6736(08)60202-0.
- COWAN K.B. & CASSARO, S. Enterocutaneous Fistula. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2024.
- DEANGELO, N. & PEREZ, A.J. Hernia Prevention: The Role of Technique and Prophylactic Mesh to Prevent Incisional Hernias. *Surgical Clinics of North America*, v. 103, n. 5, p. 847, 2023. doi:10.1016/j.suc.2023.04.021
- DEERENBERG, E.B. *et al.* Updated guideline for closure of abdominal wall incisions from the European and American Hernia Societies. *British Journal of Surgery*, v. 110, n. 2, p. 287, 2023. doi: 10.1093/bjs/znac412.
- EVANS, H.L. *et al.* Overview of the evaluation and management of surgical site infection. In: UpToDate, Post TW (Ed), UpToDate, Waltham, MA, 2023.
- FONSECA-NETO, O.C. *et al.* Risk factors associated with aponeurotic dehiscence in abdominal wall closure. *ABCD, Arquivos Brasileiros De Cirurgia Digestiva*, v. 21, 1, p. 21, 2008. doi:10.1590/S0102-67202008000100005.
- FRAGA, G.P. *et al.* Índices de trauma em pacientes submetidos à laparotomia. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgias*, v. 31, n. 5, p. 299, 2004. <https://doi.org/10.1590/S0100-69912004000500006>.
- FRASSINI, S. *et al.* Prophylactic mesh augmentation after laparotomy for elective and emergency surgery: meta-analysis. *BJS Open*, v. 7, n. 4, p. zrad060, 2023. doi:10.1093/bjsopen/zrad060.
- FRASSINI, S. *et al.* ECLAPTE: Effective Closure of LAParotomy in Emergency-2023 World Society of Emergency Surgery guidelines for the closure of laparotomy in emergency settings. *World Journal of Emergency Surgery*, v. 18, n. 1, p. 52, 2023. doi: 10.1186/s13017-023-00522-7.
- HOPE, W.W. *et al.* Abdominal Wall Reconstruction. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
- HOPE, W.W. & TUMA, F. Incisional Hernia. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024.
- ISELL, K.D. *et al.* Risk Stratification for Superficial Surgical Site Infection after Emergency Trauma Laparotomy. *Surgical Infections (Larchmt)*, v. 22, n. 7, p. 697, 2021. doi:10.1089/sur.2020.242
- KRUEL, N.F. *et al.* Perfil epidemiológico de trauma abdominal submetido à laparotomia exploradora. *ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)*, v. 20, p. 106, 2007. <https://doi.org/10.1590/S0102-67202007000200009>.

LAKHANI, A. *et al.* Prophylactic negative pressure wound dressings reduces wound complications following emergency laparotomies: A systematic review and meta-analysis. *Surgery*, v. 172, n. 3, p. 949, 2022. doi:10.1016/j.surg.2022.05.020.

LIMA, H.V.G. *et al.* Prevention of Fascial Dehiscence with Onlay Prophylactic Mesh in Emergency Laparotomy: A Randomized Clinical Trial. *Journal of the American College of Surgeons*, v. 230, n. 1, p. 76, 2020. doi:10.1016/j.jamcollsurg.2019.09.010.

MAZUSKI, J.E. *et al.* Reduction of Surgical Site Infection After Trauma Laparotomy Through Use of a Specific Protocol for Antibiotic Prophylaxis. *Surgical Infections (Larchmt)*, v. 24, n. 2, p. 141, 2023. doi:10.1089/sur.2022.393.

MUELLER, T.C. *et al.* Intraoperative Wound Irrigation for the Prevention of Surgical Site Infection After Laparotomy: A Randomized Clinical Trial by CHIR-Net. *JAMA Surgery*, v. 159, n. 5, p. 484, 2024. doi:10.1001/jamasurg.2023.7985

MURPHY, P.B. *et al.* Prevenção de tromboembolismo venoso em cirurgia geral de emergência: uma revisão. *JAMA Surgery*, v. 153, n. 5, p. 479, 2018. doi:10.1001/jamasurg.2018.0015.

PEDEN, C.J. *et al.* Guidelines for Perioperative Care for Emergency Laparotomy Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society Recommendations: Part 1-Preoperative: Diagnosis, Rapid Assessment and Optimization. *World Journal of Surgery*, v. 45, n. 5, p. 1272, 2021. doi:10.1007/s00268-021-05994-9.

RAFIQ, M.K. *et al.* Outcome Of The Choice Of Wound Closure Technique In Emergency Laparotomy. *Journal of Ayub Medical College Abbottabad*, v. 34, n. 1, p. 164, 2022. doi:10.55519/JAMC-01-8797

RAJARETNAM, N. *et al.* Laparotomy. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2024.

TIMMER, A.S. *et al.* The Effect of Fascial Closure With Triclosan-Coated Sutures on the Incidence of Abdominal Wall Dehiscence: An Individual Participant Data Meta-Analysis. *Journal of Abdominal Wall Surgery*, v. 3, p. 13337, 2024. doi:10.3389/jaws.2024.13337.

YE, M. *et al.* The effect of damage control laparotomy on surgical-site infection risks after emergent intestinal surgery. *Surgery*, v. 176, n. 3, p. 810, 2024. doi:10.1016/j.surg.2024.06.006

YLIMARTIMO, A.T. *et al.* Postoperative Complications and Outcome After Emergency Laparotomy: A Retrospective Study. *World Journal of Surgery*, v. 47, n. 1, p. 119, 2023. doi:10.1007/s00268-022-06783-8