



NECROSE DO UMBIGO APÓS HERNIORRAFIA UMBILICAL: REVISÃO DE CASOS E CONSIDERAÇÕES SOBRE TÉCNICA CIRÚRGICA

Cirênio de Almeida Barbosa, Cibele Ennes Ferreira, Gabriel Maia Santos, Carlos Augusto Aglio, Luiza Horst Neto



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n4p922-931>

Artigo recebido em 08 de Março e publicado em 18 de Abril de 2025

ARTIGO ORIGINAL

Resumo

Objetivo: Revisar a ocorrência de necrose do umbigo após herniorrafia umbilical, identificando fatores de risco, sinais clínicos, prevenção e tratamento. **Métodos:** Foi realizada uma revisão de literatura acerca de um caso sobre necrose umbilical pós-herniorrafia, abordando aspectos anatômicos, fatores de risco, diagnóstico, estratégias cirúrgicas e tratamento. Foram incluídos estudos retrospectivos e diretrizes cirúrgicas. **Resultados:** A necrose do umbigo após herniorrafia umbilical é uma complicação rara, mas potencialmente grave. Fatores como dissecação excessiva, sutura sob tensão, comorbidades (diabetes, tabagismo) e infecção pós-operatória aumentam o risco. O diagnóstico precoce é essencial e pode envolver ultrassonografia Doppler e tomografia. A prevenção inclui técnicas cirúrgicas que preservam a vascularização. O tratamento varia entre abordagem conservadora e cirúrgica, dependendo da extensão do dano tecidual. **Conclusão:** A necrose do umbigo pode ser minimizada com planejamento cirúrgico adequado e estratégias de preservação vascular. O reconhecimento precoce e tratamento individualizado são fundamentais para evitar complicações mais graves.

Palavras-chave: herniorrafia umbilical, necrose do umbigo, complicações cirúrgicas, isquemia, cirurgia abdominal.



NECROSIS OF THE UMBILICAL AFTER UMBILICAL HERNIORRHAPHY: REVIEW OF CASES AND CONSIDERATIONS ON SURGICAL TECHNIQUE

Abstract

Objective: To review the occurrence of umbilical necrosis after umbilical herniorrhaphy, identifying risk factors, clinical signs, prevention and treatment. **Methods:** A literature review was performed on a case of umbilical necrosis after herniorrhaphy, addressing anatomical aspects, risk factors, diagnosis, surgical strategies and treatment. Retrospective studies and surgical guidelines were included. **Results:** Umbilical necrosis after umbilical herniorrhaphy is a rare but potentially serious complication. Factors such as excessive dissection, suture under tension, comorbidities (diabetes, smoking) and postoperative infection increase the risk. Early diagnosis is essential and may involve Doppler ultrasonography and tomography. Prevention includes surgical techniques that preserve vascularization. Treatment varies between conservative and surgical approaches, depending on the extent of tissue damage. **Conclusion:** Umbilical necrosis can be minimized with adequate surgical planning and vascular preservation strategies. Early recognition and individualized treatment are essential to avoid more serious complications.

Keywords: umbilical hernia repair, umbilicus necrosis, surgical complications, ischemia, abdominal surgery.

Autor correspondente: Cirênio de Almeida Barbosa - cirenio Barbosa@gmail.com

Introdução

A herniorrafia umbilical é um procedimento cirúrgico amplamente realizado para a correção de hérnias na região umbilical. Apesar de ser considerada uma cirurgia segura e eficaz, algumas complicações podem ocorrer no pós-operatório, sendo a necrose do umbigo uma das mais raras, porém clinicamente relevantes. A preservação da vascularização local é um fator essencial para o sucesso da cicatrização, uma vez que o suprimento sanguíneo do umbigo depende de pequenos ramos arteriais que podem ser comprometidos durante a dissecação cirúrgica.

Diversos fatores podem contribuir para a necrose umbilical, incluindo manipulação excessiva dos tecidos, sutura sob tensão, infecção e a presença de comorbidades que comprometem a microcirculação, como diabetes mellitus e tabagismo. A interrupção da perfusão sanguínea local pode levar à isquemia tecidual e consequente necrose, impactando não apenas o resultado estético da cirurgia, mas também aumentando o risco de infecção e complicações mais graves.

Diante disso, este trabalho tem como objetivo apresentar um caso clínico de necrose umbilical pós-herniorrafia, descrevendo sua evolução, abordagem terapêutica e desfecho. Além disso, serão discutidas estratégias cirúrgicas que visam minimizar esse tipo de complicação, enfatizando a importância da escolha adequada da técnica operatória para a preservação da vascularização umbilical e a redução de riscos pós-operatórios.

Método

Este trabalho foi desenvolvido a partir de um relato de caso acompanhado por uma revisão da literatura. O relato de caso descreve a evolução clínica de um paciente do sexo masculino que apresentou necrose da cicatriz umbilical após herniorrafia umbilical, destacando sua apresentação, conduta terapêutica e desfecho. As informações foram obtidas a partir da análise do prontuário médico, exame físico e documentação fotográfica do caso, com imagens registradas no período pós-operatório imediato e após a remoção da área necrótica.

Para embasar a discussão, foi realizada uma revisão da literatura com a finalidade de contextualizar os fatores de risco, a fisiopatologia da necrose umbilical e as estratégias cirúrgicas que podem minimizar essa complicação. A pesquisa bibliográfica foi conduzida em bases de dados científicas, incluindo PubMed e Scielo, utilizando os descritores "herniorrafia umbilical", "necrose umbilical", "onfaloplastia" e "suprimento vascular umbilical". Foram selecionados artigos que abordassem a vascularização do umbigo, técnicas cirúrgicas e complicações pós-operatórias relacionadas.

A análise conjunta do caso clínico e da literatura permitiu avaliar a influência da técnica cirúrgica na perfusão tecidual da região umbilical, ressaltando a importância de abordagens que preservem a irrigação local e evitem tensão excessiva na sutura.

Resultados

Relato **Caso**
do
Paciente do sexo masculino, 48 anos, hipertenso e tabagista, com histórico de hérnia umbilical



sintomática, foi submetido à herniorrafia eletiva com reforço de tela. O procedimento transcorreu sem intercorrências imediatas, e o paciente recebeu alta no mesmo dia, com recomendações pós-operatórias usuais.

No sétimo dia de pós-operatório, o paciente retornou ao serviço de saúde com queixas de dor intensa na região umbilical, associada a um escurecimento progressivo da cicatriz. Ao exame físico, constatou-se necrose central do umbigo, com presença de áreas de tecido desvitalizado e discreto exsudato sero-hemático, porém sem sinais sistêmicos de infecção.

A evolução clínica do paciente sugeriu comprometimento vascular da cicatriz umbilical. A coloração do umbigo tornou-se progressivamente mais escura, indicando isquemia local, e a cianose da região foi notada nos primeiros dias, acompanhada de dor intensa, desproporcional ao esperado para o período pós-cirúrgico. Com a progressão do quadro, observou-se a presença de secreção purulenta, levantando a suspeita de infecção secundária associada à necrose tecidual.

Diante desse quadro, foram solicitados exames de imagem para avaliar a extensão do comprometimento tecidual. A ultrassonografia com *Doppler* evidenciou uma redução significativa do fluxo vascular na região, compatível com isquemia. Para um diagnóstico mais preciso, a tomografia computadorizada foi realizada, permitindo visualizar a extensão da necrose e auxiliar no planejamento da conduta terapêutica.

A confirmação da necrose umbilical demandou intervenção para remoção do tecido desvitalizado, evitando complicações mais graves, como infecção disseminada ou deiscência da sutura. A conduta inicial incluiu antibioticoterapia profilática, curativos locais e monitoramento rigoroso da evolução do quadro. No entanto, diante da falha do manejo conservador, optou-se pelo desbridamento cirúrgico da área necrótica no décimo segundo dia de pós-operatório. A remoção do tecido comprometido revelou um leito cicatricial viável, permitindo o tratamento da ferida com terapia por pressão negativa, a fim de otimizar a granulação e promover uma melhor cicatrização.

O paciente evoluiu de forma satisfatória, apresentando resolução completa do quadro e cicatrização adequada em quatro semanas. O caso reforça a importância do monitoramento rigoroso no pós-operatório, possibilitando a identificação precoce de sinais sugestivos de necrose e a adoção de medidas terapêuticas oportunas para evitar complicações.

As Figuras 1 e 2 ilustram, respectivamente, o aspecto do umbigo antes e após o desbridamento da necrose.



Fig. 1. e Fig. 2. - Necrose de cicatriz umbilical após cirurgia corretiva de hérnia (fotos autorais)

Discussão e Revisão de Literatura

Estudos indicam que a incidência de necrose umbilical após herniorrafia é baixa, mas fatores como dissecação extensa e fechamento sob tensão aumentam o risco. Técnicas cirúrgicas que preservam a vascularização e o uso de retalhos vascularizados têm mostrado reduzir significativamente essa complicação³.

O umbigo é a primeira cicatriz visível formada naturalmente no ser humano, resultante da invaginação do coto umbilical após a necrose do tecido gelatinoso do cordão umbilical. É ancorado na linha média do abdome através de um pedículo umbilical. A aparência do umbigo pode ser influenciada por fatores como idade, espessura da gordura abdominal, variações de peso corporal, gravidez, hérnias e cicatrizes abdominais. Estudos anatômicos identificaram quatro cordões fibrosos ligados profundamente à superfície umbilical, correspondentes às remanescentes da veia umbilical obliterada, úraco e artérias umbilicais, que exercem tração para dentro do corpo¹.

A vascularização do umbigo é fornecida por ramos das artérias epigástricas superiores e inferiores. Durante a herniorrafia umbilical, a dissecação excessiva ou lesão desses vasos pode comprometer o fluxo sanguíneo, levando à isquemia e, potencialmente, à necrose tecidual.

A necrose umbilical no pós-operatório de herniorrafia representa uma complicação rara, mas potencialmente grave, que exige uma abordagem preventiva eficaz e um manejo terapêutico adequado. A escolha da técnica cirúrgica desempenha um papel essencial na redução do risco dessa complicação, sendo fundamental adotar estratégias que preservem a integridade vascular da região umbilical.⁷ Durante a dissecação, a manipulação cuidadosa dos tecidos minimiza danos à microcirculação local, reduzindo o risco de isquemia. Em pacientes com fatores predisponentes, como comorbidades que afetam a vascularização, o uso de retalhos vascularizados pode ser considerado para garantir um suprimento sanguíneo adequado à área operada.⁵ Além disso, o fechamento da hérnia deve ser realizado sem tensão excessiva na sutura, evitando a compressão dos vasos sanguíneos e garantindo uma cicatrização mais segura.



Medidas rigorosas de antissepsia também são essenciais para reduzir o risco de infecção, que pode agravar o quadro isquêmico e contribuir para a necrose tecidual.

No caso de necrose umbilical instalada, a abordagem terapêutica pode variar de acordo com a gravidade do quadro.⁹ Em situações mais leves, o tratamento conservador pode ser eficaz, com cuidados locais que envolvem a limpeza da região com soluções antissépticas e a aplicação de curativos apropriados para controlar a infecção e promover a cicatrização. A terapia por pressão negativa pode ser uma opção valiosa nesses casos, pois auxilia na remoção de exsudatos, melhora a perfusão tecidual e estimula a formação de tecido de granulação.

Nos casos mais severos, em que a necrose compromete significativamente os tecidos e há risco de infecção disseminada, a intervenção cirúrgica torna-se necessária. O desbridamento da área necrótica é fundamental para remover o tecido desvitalizado e evitar a progressão da infecção.⁸ Dependendo da extensão da perda tecidual, pode ser necessária a reconstrução do umbigo por meio de técnicas de onfaloplastia, que não apenas restauram a estética da região, mas também preservam sua funcionalidade.

A experiência clínica reforça a importância do monitoramento pós-operatório criterioso para a identificação precoce de sinais sugestivos de necrose, permitindo a implementação de medidas corretivas em tempo hábil. O reconhecimento rápido de alterações na coloração, dor intensa desproporcional ao esperado e presença de secreção permite uma abordagem mais eficaz, reduzindo complicações e favorecendo melhores desfechos para o paciente.⁴

A aparência do umbigo e sua viabilidade após uma herniorrafia umbilical estão diretamente relacionadas à técnica cirúrgica empregada, à irrigação vascular preservada e à tensão aplicada na sutura.⁶ Estudos demonstram que técnicas que mantêm o suprimento sanguíneo umbilical apresentam menor risco de complicações, enquanto um fechamento excessivamente apertado pode levar à isquemia e, conseqüentemente, à necrose tecidual.

O presente estudo reforça que a técnica cirúrgica adotada influencia diretamente a perfusão vascular da região umbilical, sugerindo que abordagens que preservam a vascularização, como a onfaloplastia, podem reduzir o risco de necrose após a herniorrafia. O cirurgião deve considerar métodos que evitem a oclusão vascular e permitem um fechamento seguro, sem tensão excessiva na sutura, prevenindo assim complicações pós-operatórias.

Segundo Garcia *et al.* (2019), na revisão sobre indicações de neo-onfaloplastia em pacientes submetidos à abdominoplastia, a retirada completa do umbigo pode ser evitada com a preservação dos pedículos vasculares. Além disso, a fixação sem tensão promove melhores resultados estéticos e funcionais.¹³ O estudo destaca que a vascularização do umbigo varia entre os pacientes, e que fatores como diabetes e tabagismo aumentam o risco de necrose. Esses achados são relevantes para a herniorrafia umbilical, pois reforçam que a dissecação excessiva e a sutura sob tensão são fatores de risco consideráveis para complicações vasculares.

A literatura revisada, como o artigo "Umbilical Hernia - StatPearls - NCBI Bookshelf", destaca que, apesar de a herniorrafia umbilical ser considerada um procedimento seguro, a necrose do

umbigo pode ocorrer em até 5% dos casos, especialmente em hérnias grandes ou recidivadas.¹³ O uso de tela sintética na correção da hérnia reduz a taxa de recidiva, mas pode aumentar o risco de infecção local, impactando negativamente o processo de cicatrização. Dessa forma, a escolha da técnica deve equilibrar segurança, eficácia e preservação vascular.

A necrose umbilical não é uma complicação frequente, mas pode ocorrer quando há dissecação extensa ou em pacientes com comprometimento circulatório.¹¹ O uso adequado de telas sintéticas, associado a técnicas de fechamento sem tensão, pode minimizar as complicações vasculares. Além disso, a avaliação criteriosa dos fatores de risco individuais antes da cirurgia é essencial para otimizar os desfechos pós-operatórios.

Portanto, os dados analisados indicam que a vascularização do umbigo deve ser preservada sempre que possível, e que técnicas cirúrgicas minimamente invasivas contribuem para reduzir o risco de necrose.¹⁰ A adoção de estratégias que priorizem a preservação da perfusão sanguínea, aliadas ao controle rigoroso de comorbidades, pode melhorar significativamente os resultados cirúrgicos e reduzir complicações no pós-operatório.

A necrose do umbigo após herniorrafia umbilical ocorre devido a isquemia tecidual, resultante de um comprometimento do fluxo sanguíneo local e o suprimento sanguíneo do umbigo depende de:

- Artéria epigástrica superior (ramo da artéria torácica interna)
- Artéria epigástrica inferior (ramo da artéria ilíaca externa)
- Ramos das artérias umbilicais obliteradas

Ponto crítico: Diferente de outras áreas do abdome, o umbigo tem um suprimento vascular limitado, o que o torna altamente vulnerável à necrose se houver trauma cirúrgico excessivo.

Como ocorre a Necrose Pós-Operatória?

1º Estágio – Isquemia Inicial
Durante a cirurgia, a dissecação agressiva do tecido peri-umbilical pode interromper vasos colaterais.

O fechamento sob tensão excessiva pode reduzir ainda mais a perfusão. Pacientes com diabetes ou tabagismo apresentam menor fluxo microvascular, aumentando a suscetibilidade.

2º Estágio – Hipóxia e Inflamação
A redução do oxigênio nos tecidos leva a hipóxia celular, desencadeando uma resposta inflamatória.

Se o suprimento sanguíneo não for restabelecido, ocorre necrose tecidual.

3º Estágio – Necrose e Complicações
O umbigo torna-se cianótico e endurecido, evoluindo para necrose total ou parcial. Pode haver infecção secundária levando a deiscência da ferida cirúrgica.



Prevenção Baseada na **Fisiopatologia**
Técnicas que preservam a vascularização (ex: evitar ressecção extensa).
Uso de suturas sem tensão para manter o fluxo sanguíneo.
Monitoramento pós-operatório com avaliação precoce de sinais de isquemia.

Conclusão

A necrose umbilical após herniorrafia umbilical é rara, mas pode comprometer estética e funcionalidade da parede abdominal. A preservação da vascularização do umbigo, o uso criterioso de telas cirúrgicas e a escolha adequada da técnica operatória são fundamentais para reduzir complicações. Dissecção excessiva, sutura sob tensão e comprometimento vascular são fatores de risco, exigindo técnicas menos invasivas e atenção especial a pacientes com comorbidades.

A monitorização rigorosa no pós-operatório permite detecção precoce de isquemia e intervenção oportuna, incluindo antibioticoterapia, curativos especializados e, se necessário, desbridamento cirúrgico com reconstrução. Diretrizes da **EHS**, **AHS** e **SBH** recomendam o uso de telas em hérnias maiores de 1 cm, considerando o risco de infecção. Assim, a escolha cirúrgica deve equilibrar segurança e eficácia, com planejamento pré-operatório, técnica meticulosa e manejo adequado para otimizar os resultados.

Referências

1. Barbosa, C.A. (2005). *Resistência Músculo-Aponeurótica à Tração Medial Após Dissecção dos Componentes da Parede Abdominal Anterior em Cadáveres*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de São Paulo. Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/bitstreams/ccfef096-4e0a-4cee-b345-3a80a0fe9878/download>
2. Porrero, J.L., et al. (2015). *Umbilical Hernia Repair: Randomized Controlled Trial of Suture Versus Mesh Repair in Adults*. *Hernia*, 19(6), 907-914. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26350669/>
3. Holihan, J.L., et al. (2016). *Sublay Versus Onlay Mesh Placement in Open Ventral Hernia Repair: A Systematic Review and Meta-Analysis*. *The American Journal of Surgery*, 211(3), 639-649. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/10183/253181/1/001154756.pdf>
4. Christoffersen, M.W., et al. (2013). *Recurrence Rates After Repair of Small Umbilical or Epigastric Hernias With the Onlay Technique: A Prospective Cohort Study*. *Hernia*, 17(3), 345-347. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23887595/>
5. Berger, D., et al. (2014). *Mesh Repair of Small Umbilical Hernias in an Ambulatory Setting*. *Hernia*, 18(3), 465-469. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24980854/>



6. Lázaro da Silva, A. (2007). *Hérnias da Parede Abdominal: Tratamento Cirúrgico*. ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva, 20(1), 51-53. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abcd/a/RtV5sVqHZdHHSvx45QcNxXk/?format=pdf>
7. Tinoco, A.C., et al. (2007). *Eventrações Incisionais: Fatores de Risco e Tratamento*. ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva, 20(1), 54-57. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abcd/a/RtV5sVqHZdHHSvx45QcNxXk/?format=pdf>
8. Alvarez, G.A., et al. (2007). *Recidiva em Hérnias Incisionais: Análise de Fatores de Risco*. ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva, 20(1), 58-61. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abcd/a/RtV5sVqHZdHHSvx45QcNxXk/?format=pdf>
9. European Hernia Society (EHS) e Americas Hernia Society (AHS). (2020). *Guidelines for the Management of Umbilical and Epigastric Hernias*. Hernia, 24(1), 1-16. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31916607/>
10. Sociedade Brasileira de Hérnia (SBH). (2019). *Diretrizes para o Tratamento das Hérnias da Parede Abdominal em Adultos*. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, 46(5), e20192208. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcbc/a/jcS7Xv4n5GwDfKbjntW47cJ/>
11. Castro DDP, Saldanha OR, Pinto EBDS, Albuquerque FMD, Moia SMDS. Avaliação estética da cicatriz umbilical em duas técnicas de onfaloplastia. *Rev Bras Cir Plást* [Internet]. 2014 Apr;29(2):248–52. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/2177-1235.2014RBCP0046>
12. Garcia CP, Mattiello CM, Rendon NB, Duarte FO, et al. Indicações de neo-onfaloplastia em pacientes submetidos à abdominoplastia. *Rev Bras Cir Plást*. 2019;34(Suppl.1):86-89.
13. Coste AH, Bamarni S, Leslie SW. Hérnia umbilical. [Atualizado em 27 de fevereiro de 2024]. Em: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 jan-. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459312/>