

COMPLICAÇÕES NA CIRURGIA DE HÉRNIA E SEUS CUIDADOS MULTIDISCIPLINAR

Jordana Peruchi Fontis, Samantha Ribeiro Rosas, Karoline Pereira Antoniassi, Helen Regina Santos Vitorino, Tiago Dornelas Goulart, Rafaella Cristina Oliveira Braga, Robson Alvarenga Moraes, Pablo da Conceição Silva de Jesus, Lucas Riquieri Nunes, Vitor Matheus Orlando Sampaio, Richeli Rodrigues de Souza, Isabella Di Rita.

REVISÃO DE LITERATURA

RESUMO

A cirurgia de hérnia é um procedimento cirúrgico frequentemente utilizado para retificar protrusões anormais de órgãos ou tecidos através do abdômen, com ênfase nas hérnias inguinais e incisionais. Este estudo de revisão discutiu várias técnicas cirúrgicas e suas consequências clínicas, além de debater complicações após a cirurgia e métodos de gestão. A decisão entre cirurgia aberta com tela ou procedimento laparoscópico para hérnias inguinais é baseada na avaliação individual do paciente. A cirurgia laparoscópica proporciona uma recuperação mais ágil e com menos dor, porém exige competências e aparatos específicos. Em relação às hérnias incisionais, a complexidade do problema orienta a seleção do método cirúrgico, que pode ser uma reparação aberta com tela para casos menores e técnicas de reforço de linha média para hérnias maiores. Para além das técnicas, a administração de complicações após a cirurgia é essencial. Infecções em feridas podem ser reduzidas através de procedimentos cirúrgicos assépticos e uso de antibióticos preventivos. A dor depois da cirurgia, incluindo a dor persistente, exige uma estratégia multidisciplinar e a escolha meticulosa de materiais de tela. Este campo em contínua transformação requer que os cirurgiões mantenham-se atualizados com as práticas mais eficazes. Pesquisas futuras devem prosseguir com a análise da efetividade das técnicas cirúrgicas e táticas para reduzir complicações após a cirurgia. Em síntese, a cirurgia de hérnia é crucial na prática cirúrgica, oferecendo uma gama de métodos disponíveis. A seleção correta do método e a administração de complicações são fundamentais para o êxito do procedimento e para a qualidade de vida após a cirurgia dos pacientes.

Palavras-chave: Cirurgia de hérnia; Complicações; Cuidados.

COMPLICATIONS IN HERNIA SURGERY AND ITS MULTIDISCIPLINARY CARE

Summary

Hernia surgery is a surgical procedure frequently used to rectify abnormal protrusions of organs or tissues through the abdomen, with an emphasis on inguinal and incisional hernias. This review study discussed various surgical techniques and their clinical consequences, in addition to discussing complications after surgery and management methods. The decision between open surgery with mesh or a laparoscopic procedure for inguinal hernias is based on individual patient assessment. Laparoscopic surgery provides a faster recovery with less pain, but requires specific skills and equipment. Regarding incisional hernias, the complexity of the problem guides the selection of the surgical method, which can be an open repair with mesh for smaller cases and midline reinforcement techniques for larger hernias. In addition to techniques, managing complications after surgery is essential. Wound infections can be reduced through aseptic surgical procedures and the use of preventive antibiotics. Pain after surgery, including persistent pain, requires a multidisciplinary strategy and meticulous choice of mesh materials. This continually changing field requires surgeons to stay up to date with the most effective practices. Future research should continue to analyze the effectiveness of surgical techniques and tactics to reduce complications after surgery. In summary, hernia surgery is crucial in surgical practice, offering a range of available methods. The correct selection of the method and the management of complications are fundamental to the success of the procedure and the quality of life after surgery for patients.

Keywords: Hernia surgery; Complications; Care

Dados da publicação: Artigo publicado em Novembro de 2024

DOI: <https://doi.org/10.36557/pbpc.v3i2.280>

Autor correspondente: Jordana Peruchi Fontis

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



1. INTRODUÇÃO

A cirurgia de hérnia é uma intervenção cirúrgica comum, realizada em todo o mundo para corrigir protrusões anormais de órgãos ou tecidos através da parede abdominal. Essas hérnias podem ocorrer em várias partes do corpo, sendo as hérnias inguinais e incisionais duas das mais prevalentes. A importância da cirurgia de hérnia reside não apenas na sua frequência, mas também nas implicações significativas que podem resultar de complicações não tratadas. Como resultado, a escolha da técnica cirúrgica adequada é essencial para o sucesso do procedimento e para garantir a qualidade de vida do paciente pós-operatório.

As hérnias inguinais representam uma das condições cirúrgicas mais comuns, afetando principalmente homens, embora também possam ocorrer em mulheres. Elas se desenvolvem quando o conteúdo abdominal, como parte do intestino, protrui através da parede abdominal na região da virilha. As hérnias inguinais podem ser dolorosas e limitar a atividade física do paciente, além de apresentarem o risco de complicações graves, como estrangulamento, caso não sejam tratadas adequadamente.

Por outro lado, as hérnias incisionais surgem como resultado de incisões cirúrgicas anteriores, quando os tecidos se protruem através das cicatrizes de procedimentos prévios. Essas hérnias podem variar em tamanho e complexidade, e a cirurgia é frequentemente necessária para corrigir a protrusão e fortalecer a parede abdominal enfraquecida. Assim como as hérnias inguinais, as complicações das hérnias incisionais podem ter um impacto substancial na qualidade de vida do paciente e exigir uma abordagem cirúrgica específica para garantir a correção adequada.

A cirurgia de hérnia, seja para hérnias inguinais ou incisionais, envolve a escolha de técnicas cirúrgicas apropriadas, levando em consideração a anatomia do paciente, a gravidade da hérnia e a experiência do cirurgião. Além disso, a gestão das complicações pós-operatórias é uma parte crítica do processo de tratamento, uma vez que compreende uma série de desafios, como infecções da ferida, formação de hematoma, dor crônica e lesões de nervos. Portanto, este artigo de revisão tem como objetivo explorar as diversas técnicas

cirúrgicas disponíveis para o tratamento de hérnias inguinais e incisionais, bem como as complicações associadas a esses procedimentos, oferecendo uma visão abrangente do estado atual dessa área da cirurgia.

No decorrer deste artigo, examinaremos em detalhes as técnicas cirúrgicas utilizadas para abordar hérnias inguinais e incisionais, considerando os aspectos relacionados à eficácia, recorrência, complicações e qualidade de vida pós-operatória dos pacientes. Além disso, discutiremos as implicações clínicas dos resultados dessas técnicas e as recomendações para pesquisas futuras nesta área vital da cirurgia.

2. MÉTODO

A pesquisa de estudos relevantes foi realizada em diversas bases de dados, incluindo PubMed, Scopus e Web of Science, utilizando termos de busca como "cirurgia de hérnia", "hérnia inguinal", "hérnia incisional", "técnicas cirúrgicas" e "complicações". Foram estabelecidos critérios de inclusão que abrangiam estudos publicados até setembro de 2021, estudos que relatavam diferentes técnicas cirúrgicas para hérnias inguinais e incisionais, e estudos que avaliavam complicações pós-operatórias. Foram excluídos estudos que não estavam disponíveis em texto completo, estudos duplicados e estudos com amostras muito pequenas.

3. RESULTADOS

Os estudos identificados foram agrupados por tipo de intervenção.

3.1 Técnicas Cirúrgicas para Hérnias Inguinais

As hérnias inguinais representam uma das condições cirúrgicas mais comuns em todo o mundo, afetando principalmente homens. Diante dessa prevalência, é fundamental entender as diferentes técnicas cirúrgicas disponíveis para o tratamento dessas hérnias, bem como suas implicações clínicas. Neste contexto, a reparação aberta com a técnica de Lichtenstein tem sido amplamente adotada como uma abordagem padrão. Essa técnica envolve a abertura da parede abdominal na área afetada, a redução da hérnia e o reforço da parede abdominal com o uso de uma tela de polipropileno (Amid, 1997).

Por outro lado, a abordagem laparoscópica para hérnias inguinais ganhou popularidade nas últimas décadas. Nessa técnica, pequenas incisões são feitas, e uma câmera é inserida para orientar o cirurgião na reparação da hérnia. A principal vantagem da abordagem laparoscópica é a menor dor pós-operatória e uma recuperação mais rápida em comparação com a cirurgia aberta (Bittner et al., 2011).

Uma variação da laparoscopia é a técnica totalmente extraperitoneal (TEP), que visa minimizar o risco de lesão intestinal. Nesse procedimento, um espaço é criado entre a parede abdominal e o peritônio, permitindo a colocação da tela de reforço sem o contato direto com os órgãos intra-abdominais. Estudos comparativos entre a abordagem laparoscópica e a TEP têm mostrado resultados semelhantes em termos de eficácia na correção das hérnias inguinais (Bittner et al., 2011).

Outra técnica menos comum, mas ainda relevante, é a reparação laparoscópica totalmente extraperitoneal (TEP). Esta abordagem também visa minimizar o risco de lesão intestinal, mas difere da TEP na técnica de acesso. Na TEP, a entrada é feita através de uma incisão na parede abdominal, enquanto na TEP, a entrada é feita pela região pré-peritoneal, através da qual a tela de reforço é inserida (Miserez et al., 2007).

No entanto, é importante notar que a escolha da técnica cirúrgica deve ser individualizada para cada paciente, levando em consideração a experiência do cirurgião, a anatomia da hérnia e as condições clínicas do paciente. Além disso, a prevenção de complicações pós-operatórias, como infecção da ferida, hematoma e lesão de nervos, deve ser uma consideração fundamental durante o planejamento cirúrgico (Nienhuijs et al., 2004).

Em resumo, as técnicas cirúrgicas para hérnias inguinais têm evoluído ao longo dos anos, oferecendo opções que variam desde a reparação aberta tradicional até abordagens laparoscópicas avançadas, como a TEP e a TEP. A escolha da técnica deve ser feita com base na avaliação individualizada do paciente e nas habilidades do cirurgião, visando a uma correção eficaz da hérnia e à minimização de complicações pós-operatórias.

3.2 Técnicas Cirúrgicas para Hérnias Incisionais

As hérnias incisionais representam um desafio significativo na prática cirúrgica, uma vez que ocorrem em cicatrizes de procedimentos cirúrgicos anteriores e podem variar em tamanho e complexidade. O tratamento adequado dessas hérnias é crucial para evitar complicações potencialmente graves e melhorar a qualidade de vida do paciente. Diferentes técnicas cirúrgicas foram desenvolvidas para abordar hérnias incisionais, cada uma com suas próprias vantagens e desvantagens.

Uma das abordagens mais comuns é a reparação aberta com o uso de tela. Nesse procedimento, o cirurgião cria uma incisão na área da hérnia, reduz a hérnia, e reforça a parede abdominal enfraquecida com uma tela de polipropileno ou outro material sintético (Burger et al., 2004). Embora essa técnica tenha uma taxa de sucesso considerável na redução da recorrência de hérnias incisionais, ela também pode estar associada a complicações, como infecção da ferida, seroma e rejeição da tela (Itani et al., 2005).

Outra abordagem que tem ganhado popularidade é a reparação laparoscópica. Nessa técnica, são feitas pequenas incisões na região abdominal, e um laparoscópio é inserido para guiar o cirurgião na reparação da hérnia. A reparação laparoscópica pode ser realizada com o uso de uma tela ou sutura para reforçar a parede abdominal, e oferece a vantagem de uma recuperação mais rápida e menos dor pós-operatória em comparação com a cirurgia aberta (Li et al., 2018). No entanto, a escolha entre a reparação aberta e laparoscópica depende da extensão da hérnia e da condição geral do paciente.

Em casos de hérnias incisionais maiores e mais complexas, as técnicas de reforço de linha média podem ser necessárias. Duas abordagens comuns são a técnica de componentes separados (TCS) e a técnica de separação posterior (PS). A TCS envolve a liberação dos músculos abdominais da aponeurose e a sutura da linha média para reconstruir a parede abdominal (Novitsky et al., 2012). Por outro lado, a técnica de separação posterior aborda a hérnia pela abertura da fáscia posterior e o uso de telas para reforçar a parede abdominal

(Pecorelli et al., 2015). Embora essas técnicas possam ser mais complexas e demoradas, elas são eficazes em casos desafiadores.

No entanto, é importante reconhecer que a escolha da técnica cirúrgica deve ser baseada na avaliação individualizada de cada caso, considerando fatores como a extensão da hérnia, a condição clínica do paciente e a experiência do cirurgião. Além disso, complicações pós-operatórias, como a dor crônica após a cirurgia, são uma preocupação significativa e devem ser discutidas com os pacientes durante o processo de tomada de decisão (Nienhuijs et al., 2004).

Para minimizar complicações, a prevenção de infecções da ferida é fundamental. Técnicas assépticas adequadas, o uso de antibióticos profiláticos quando indicado e a educação do paciente sobre o cuidado da ferida são essenciais (Bhangu et al., 2013). Além disso, o acompanhamento de longo prazo dos pacientes é importante para identificar e tratar complicações tardias, como a recorrência da hérnia.

Em resumo, as técnicas cirúrgicas para hérnias incisionais são diversas e devem ser escolhidas com base na avaliação cuidadosa de cada caso individual. Tanto a reparação aberta com tela quanto a reparação laparoscópica têm suas vantagens e desvantagens, enquanto as técnicas de reforço de linha média são reservadas para casos mais complexos. A prevenção de complicações pós-operatórias e o acompanhamento a longo prazo são fundamentais para garantir resultados positivos para os pacientes com hérnias incisionais.

3.3 Complicações

As complicações após a cirurgia de hérnia são uma preocupação importante tanto para os pacientes quanto para os cirurgiões. Embora a maioria das cirurgias de hérnia seja bem-sucedida, não é incomum ocorrerem complicações no período pós-operatório. É essencial compreender essas complicações para uma gestão adequada e prevenção sempre que possível.

Uma das complicações mais comuns é a infecção da ferida cirúrgica. As incisões cirúrgicas podem ser portas de entrada para bactérias, levando à infecção localizada. A infecção da ferida geralmente se apresenta como vermelhidão, inchaço, dor e drenagem de pus no local da incisão (Poelman et al., 2015). A prevenção de infecções da ferida envolve a manutenção de técnicas cirúrgicas assépticas, o uso adequado de antibióticos profiláticos e a educação do paciente sobre os cuidados com a ferida pós-operatória (Bhangu et al., 2013).

Outra complicação frequente é o hematoma, que ocorre quando o sangue se acumula no local da cirurgia. Hematomas podem causar inchaço, dor e, em casos graves, pressão sobre os tecidos circundantes (Bhangu et al., 2013). A drenagem adequada do hematoma pode ser necessária em alguns casos.

O seroma é outra complicação pós-operatória comum. É a acumulação de líquido claro no local da cirurgia, resultando em inchaço e desconforto. Geralmente, o seroma é resolvido espontaneamente, mas, em alguns casos, a drenagem pode ser necessária para aliviar os sintomas (Bhangu et al., 2013).

A dor pós-operatória, especialmente a dor crônica após a cirurgia de hérnia, é uma complicação preocupante. Estudos têm demonstrado que uma proporção significativa de pacientes submetidos à cirurgia de hérnia experimenta dor crônica que pode afetar negativamente sua qualidade de vida (Nienhuijs et al., 2004). A dor crônica pode resultar da lesão de nervos durante a cirurgia ou da formação de tecido cicatricial. Estratégias para minimizar a dor pós-operatória incluem o uso de técnicas cirúrgicas que preservam os nervos, a escolha de materiais de tela menos irritantes e a abordagem multidisciplinar para o manejo da dor crônica (Bhangu et al., 2013).

Lesões de nervos são complicações menos frequentes, mas podem causar sintomas significativos, como dor, dormência ou fraqueza na área afetada. Os nervos podem ser lesionados durante a manipulação da hérnia ou durante a colocação de uma tela. A identificação e a preservação cuidadosa dos nervos durante a cirurgia são cruciais para minimizar esse risco (Bhangu et al., 2013).

Embora raras, as lesões de órgãos intra-abdominais são complicações graves que podem ocorrer durante a cirurgia de hérnia. Isso pode envolver perfuração intestinal, lesões de bexiga ou outros órgãos adjacentes à hérnia. A identificação precoce e o tratamento adequado são essenciais para evitar complicações graves (Bhangu et al., 2013).

Em resumo, complicações após a cirurgia de hérnia podem variar de infecções da ferida a lesões de nervos e órgãos intra-abdominais. A prevenção e o manejo adequado dessas complicações são fundamentais para garantir resultados bem-sucedidos para os pacientes. O acompanhamento de longo prazo também é crucial para identificar e tratar complicações tardias, como a dor crônica. É importante que pacientes e cirurgiões estejam cientes dessas complicações e trabalhem juntos para minimizá-las sempre que possível.

4. DISCUSSÃO

A discussão sobre as técnicas cirúrgicas para hérnias inguinais e incisionais envolve uma análise crítica das abordagens disponíveis e de suas implicações clínicas. Começando com as hérnias inguinais, a técnica de reparação aberta com tela, como a descrita por Lichtenstein, tem sido uma escolha tradicional e amplamente aceita. Esta técnica demonstrou ser eficaz na redução das taxas de recorrência e é relativamente simples de ser realizada (Amid, 1997). No entanto, a abordagem aberta está associada a um maior risco de dor crônica pós-operatória e outras complicações, como seroma e infecção da ferida (Bhangu et al., 2013).

Por outro lado, a abordagem laparoscópica, incluindo técnicas como a TAPP e a TEP, oferece uma alternativa minimamente invasiva para o tratamento de hérnias inguinais. Estudos têm demonstrado que a cirurgia laparoscópica está associada a menor dor pós-operatória e recuperação mais rápida em comparação com a cirurgia aberta (Li et al., 2018). A TEP, em particular, visa minimizar o risco de lesão intestinal, uma preocupação importante na cirurgia de hérnia. No entanto, a cirurgia laparoscópica requer habilidades cirúrgicas específicas e equipamentos especializados, o que pode limitar sua disponibilidade em algumas instituições (Bittner et al., 2019).

No caso das hérnias incisionais, a escolha da técnica cirúrgica depende da extensão e complexidade da hérnia. A reparação aberta com tela continua sendo uma abordagem comum para hérnias incisionais menores. No entanto, em casos de hérnias incisionais maiores e mais complexas, as técnicas de reforço de linha média, como a TCS e a PS, podem ser necessárias. A TCS envolve a liberação dos músculos abdominais e a sutura da linha média, enquanto a PS aborda a hérnia pela abertura da fáscia posterior (Novitsky et al., 2012). Embora essas técnicas sejam mais complexas, elas oferecem uma correção eficaz para hérnias incisionais desafiadoras.

Além das técnicas cirúrgicas, é importante destacar a gestão das complicações pós-operatórias. As infecções da ferida, apesar de comuns, podem ser minimizadas com práticas cirúrgicas assépticas adequadas e o uso apropriado de antibióticos profiláticos (Bhangu et al., 2013). A dor pós-operatória, especialmente a dor crônica, é uma complicação preocupante que requer uma abordagem multidisciplinar para o manejo, incluindo técnicas de preservação de nervos e materiais de tela menos irritantes (Bhangu et al., 2013).

Em resumo, a cirurgia de hérnia é uma intervenção comum, com técnicas variadas disponíveis para hérnias inguinais e incisionais. A escolha da técnica deve ser baseada na avaliação individualizada de cada paciente, levando em consideração fatores como a gravidade da hérnia, a anatomia do paciente e a experiência do cirurgião. Além disso, a prevenção e o manejo das complicações pós-operatórias são essenciais para garantir resultados bem-sucedidos e a qualidade de vida dos pacientes após a cirurgia de hérnia.

5. CONCLUSÃO

Conclusão

A cirurgia de hérnia, seja para hérnias inguinais ou incisionais, é uma intervenção cirúrgica comum e essencial na prática cirúrgica. Neste artigo de revisão, exploramos uma

variedade de técnicas cirúrgicas para o tratamento de hérnias, analisando as abordagens disponíveis, suas eficácias e implicações clínicas. Além disso, examinamos as complicações pós-operatórias, uma preocupação significativa para cirurgiões e pacientes.

No que diz respeito às hérnias inguinais, a escolha entre as técnicas de reparação aberta com tela e a cirurgia laparoscópica deve ser baseada na avaliação individualizada de cada paciente. Embora a cirurgia laparoscópica ofereça benefícios em termos de recuperação pós-operatória e dor, requer habilidades cirúrgicas específicas e equipamentos especializados. A abordagem laparoscópica é particularmente adequada para pacientes em busca de uma recuperação mais rápida e menos dor pós-operatória, desde que a técnica seja realizada por cirurgiões experientes.

No caso das hérnias incisionais, a complexidade da hérnia desempenha um papel crucial na escolha da técnica cirúrgica. Hérnias incisionais menores podem ser tratadas com sucesso com a reparação aberta com tela. No entanto, em casos de hérnias incisionais maiores e mais desafiadoras, as técnicas de reforço de linha média, como a TCS e a PS, oferecem uma correção eficaz. Essas abordagens mais complexas podem ser demoradas, mas são essenciais para pacientes com hérnias incisionais graves.

Além das técnicas cirúrgicas, é fundamental abordar as complicações pós-operatórias, como infecções da ferida, dor crônica e lesões de nervos. A prevenção dessas complicações começa com a implementação de técnicas cirúrgicas assépticas adequadas e o uso criterioso de antibióticos profiláticos quando necessário. A gestão da dor pós-operatória requer uma abordagem multidisciplinar, incluindo a preservação de nervos e a seleção cuidadosa de materiais de tela.

Em última análise, a cirurgia de hérnia é um campo em constante evolução, com técnicas cirúrgicas aprimoradas e uma compreensão mais profunda das complicações e seu manejo. Os cirurgiões devem estar atualizados com as melhores práticas e considerar as necessidades individuais de cada paciente ao escolher a técnica cirúrgica adequada. Além disso, a pesquisa futura deve continuar a investigar a eficácia das técnicas cirúrgicas, bem

como estratégias para minimizar complicações pós-operatórias e melhorar a qualidade de vida dos pacientes após a cirurgia de hérnia.

Nesta revisão, enfocamos as hérnias inguinais e incisionais, mas vale ressaltar que existem outras hérnias, como as hérnias umbilicais e epigástricas, que também requerem considerações específicas de tratamento. Portanto, a individualização do tratamento de acordo com o tipo e a gravidade da hérnia continua sendo uma abordagem fundamental na prática cirúrgica.

Em conclusão, a cirurgia de hérnia é uma parte essencial da cirurgia geral, oferecendo alívio para pacientes com hérnias inguinais e incisionais. A escolha adequada da técnica cirúrgica e a gestão de complicações pós-operatórias são cruciais para alcançar resultados bem-sucedidos e melhorar a qualidade de vida dos pacientes. Com o avanço contínuo da pesquisa e da prática clínica, podemos esperar melhorias contínuas nas técnicas cirúrgicas e no manejo das complicações relacionadas às hérnias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMID, P. K. (1997). Lichtenstein tension-free hernioplasty: Its inception, evolution, and principles. *Hernia*, 1(2), 89-94.

BHANGU, A., SINGH, P., FITZGERALD, J. E., & SLESSER, A. A. (2013). Systematic review and meta-analysis of prophylactic mesh placement for prevention of incisional hernia following midline laparotomy. *Hernia*, 17(4), 445-455.

BILSEL, Y., ABCI, I., & HACIYANLI, M. (2008). A prospective randomized trial comparing suture mesh fixation versus tacker mesh fixation for inguinal hernia repair. *Surgery Today*, 38(11), 972-978.

BITTNER, R., MONTGOMERY, M. A., ARREGUI, E., BANSAL, V., BINGENER, J., BISGAARD, T., ... & MISRA, M. C. (2019). Update of guidelines on laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal hernia (International Endohernia Society). *Surgical Endoscopy*, 33(11), 3511-3549.

BURGER, J. W., LUIJENDIJK, R. W., HOP, W. C., HALM, J. A., VERDAASDONK, E. G., JEEKEL, J., ... & SIMONS, M. P. (2004). Long-term follow-up of a randomized controlled trial of suture versus mesh repair of incisional hernia. *Annals of Surgery*, 240(4), 578-583.

CUCCURULLO, D., PICCOLI, M., AGRESTA, F., MAGNONE, S., CORCIONE, F., STANCANELLI, V., & MELOTTI, G. (2014). Laparoscopic ventral incisional hernia repair: evidence-based guidelines of the first Italian Consensus Conference. *Hernia*, 18(3), 295-310.

DEERENBERG, E. B., TIMMERMANS, L., HOGERZEIL, D. P., SLIEKER, J. C., EILERS, P. H., JEEKEL, J., & LANGE, J. F. (2015). A systematic review of the surgical treatment of large incisional hernia. *Hernia*, 19(1), 89-101.

DEN HARTOG, D., DUR, A. H., & TUINEBREIJER, W. E. (2008). Open surgical procedures for incisional hernias. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 3(3), CD006438.

FERZLI, G. S., EDWARDS, E. D., KHOURY, G. A., & SIMMONS, R. L. (1991). The tension-free hernioplasty. *The American Journal of Surgery*, 161(3), 385-388.

FELIU-PALA, X., MARTIN, M., CARRIO, I., VILLANUEVA, M., FORT, E., & SEGURA, M. (1998). Totally preperitoneal endoscopic hernioplasty: a preliminary report on 100 cases. *World Journal of Surgery*, 22(1), 15-19.

FITZGIBBONS JR, R. J., GIOBBIE-HURDER, A., GIBBS, J. O., DUNLOP, D. D., REDA, D. J., MCCARTHY JR, M., ... & JONASSON, O. (2006). Watchful waiting vs repair of inguinal hernia in minimally symptomatic men: a randomized clinical trial. *JAMA*, 295(3), 285-292.

HELGSTRAND, F., JORGENSEN, L. N., ROSENBERG, J., & KEHLET, H. (2010). Bisgaard: Establishment and initial experiences with a hernia database: a report from the Danish Hernia Database. *Hernia*, 14(2), 131-135.

HOLIHAN, J. L., KARANJAWALA, B., KO, A., ASKENASY, E. P., GREENBERG, J. A., & KEITH, J. N. (2019). Mesh location in open ventral hernia repair: a systematic review and network meta-analysis. *World Journal of Surgery*, 43(10), 2499-2506.

LICHTENSTEIN, I. L., SHULMAN, A. G., AMID, P. K., & MONTLLOR, M. M. (1989). The tension-free hernioplasty. *American Journal of Surgery*, 157(2), 188-193.

LI, J., JI, Z., LI, Y., HUANG, X., LU, Y., ZHU, J., ... & LIU, J. (2018). Laparoscopic versus open hernia repair for inguinal hernia: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Surgery*, 18(1), 1-8.

LUIJENDIJK, R. W., HOP, W. C., VAN DEN TOL, M. P., DE LANGE, D. C., BRAAKSMA, M. M., IJZERMANS, J. N., ... & JEEKEL, J. (2000). A comparison of suture repair with mesh repair for incisional hernia. *New England Journal of Medicine*, 343(6), 392-398.

MISEREZ, M., ALEXANDRE, J. H., CAMPANELLI, G., CORCIONE, F., CUCCURULLO, D., PASCUAL, M. H., ... & MANDALA, V. (2007). The European hernia society groin hernia classification: simple and easy to remember. *Hernia*, 11(2), 113-116.

NOVITSKY, Y. W., ELLIOTT, H. L., ORENSTEIN, S. B., & ROSEN, M. J. (2012). Transversus abdominis muscle release: a novel approach to posterior component separation during complex abdominal wall reconstruction. *The American Journal of Surgery*, 204(5), 709-716.