



REVISTA ELETRÔNICA

Acervo MÉDICO

ISSN 2764-0485

Estratégias de prevenção e manejo da recidiva de hérnias abdominais e inguinais

Strategies for the prevention and management of recurrent abdominal and inguinal hernias

Estrategias para la prevención y el tratamiento de las hernias abdominales
e inguinales recurrentes

Vitória Luísa Silveira Rocha¹, Ádria Maria Nascimento Júnior¹, Ana Beatriz Dourado Gomes¹, Júlia Cruvinel Rabello¹, Marcella Vilela Sampaio¹, Mateus Macedo Margato², Mayara de Oliveira Felipe Rocha¹, Theo Rezende Camargo¹, Thiago Valle Stehling³, Alisson Juliani⁴.

RESUMO

Objetivo: Apresentar o manejo e como evitar a reincidência de hérnias abdominais e inguinais. **Revisão bibliográfica:** As hérnias abdominais são protusões de vísceras ou órgãos que ocorrem em pontos enfraquecidos da aponeurose, sendo caracterizadas como transitórias ou permanentes, adquiridas ou congênitas. Já as hérnias inguinais são causadas por um enfraquecimento do conduto peritoneovaginal ou do triângulo de Hasselbach. Para ambas, existem etiologias multifatoriais e estas podem recidivar a depender das características do paciente e do tratamento realizado. Geralmente, as hérnias abdominais apresentam mais recidiva do que as hérnias inguinais, principalmente nos casos em que se utiliza o próprio tecido do paciente para recompor a parede fragilizada. A complicação mais frequente é a dor crônica no pós-operatório, que pode levar à limitação funcional e impacta diretamente no bem-estar do paciente. O tratamento da hérnia recidivada é cirúrgico, observando-se a técnica cirúrgica adequada e o uso de tela sintética de polipropileno tanto na cirurgia aberta quanto na cirurgia videolaparoscópica. **Considerações finais:** A prevenção é de suma importância e deve ser realizada em todos os casos. Assim, cuidados pré, intra e pós-operatórios buscam minimizar os riscos de complicações e de recidivas, possibilitando maior qualidade de vida aos pacientes.

Palavras-chave: Hérnia Inguinal, Hérnia Abdominal, Cirurgia Geral.

ABSTRACT

Objective: To present the management and how to avoid recurrence of abdominal and inguinal hernias. **Bibliographic Review:** Abdominal hernias are protrusions of viscera or organs that occur in weakened points of the aponeurosis, being characterized as transient or permanent, acquired or congenital. Inguinal hernias are caused by a weakening of the peritoneal and vaginal canal or Hasselbach's triangle. For both, there are multifactorial etiologies and these may recur depending on the characteristics of the patient and the treatment performed. Abdominal hernias generally recur more than inguinal hernias, especially in cases where the patient's own tissue is used to restore the weakened wall. The most frequent complication is chronic

¹ Centro Universitário de Brasília (UnICEUB), Brasília - DF.

² Universidade de Brasília (UnB), Brasília - DF.

³ Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCM-MG), Belo Horizonte - MG.

⁴ Hospital Regional da Asa Norte (HRAN), Unidade de Cirurgia Geral, Brasília - DF.

SUBMETIDO EM: 11/2023

| ACEITO EM: 1/2024

| PUBLICADO EM: 3/2024

postoperative pain, which can lead to functional limitation and directly impact the patient's well-being. The treatment of recurrent hernia is surgical, observing the appropriate surgical technique and the use of synthetic polypropylene mesh both in open surgery and in videolaparoscopic surgery. **Final considerations:** Prevention is of paramount importance and must be carried out in all cases. Thus, pre-, intra-, and postoperative care seeks to minimize the risks of complications and relapses, providing patients with a better quality of life.

Keywords: Hernia Inguinal, Hernia Abdominal, General Surgery.

RESUMEN

Objetivo: Presentar el manejo y cómo evitar la recurrencia de las hernias abdominales e inguinales. **Revisión bibliográfica:** Las hernias abdominales son protrusiones de vísceras u órganos que se presentan en puntos debilitados de la aponeurosis, caracterizándose como transitorias o permanentes, adquiridas o congénitas. Las hernias inguinales son causadas por un debilitamiento del canal peritoneal y vaginal o triángulo de Hasselbach. Para ambos existen etiologías multifactoriales y estas pueden recurrir dependiendo de las características del paciente y del tratamiento realizado. Las hernias abdominales generalmente recurren más que las inguinales, especialmente en los casos en que se utiliza tejido del propio paciente para restaurar la pared debilitada. La complicación más frecuente es el dolor crónico postoperatorio, que puede provocar limitación funcional e impactar directamente en el bienestar del paciente. El tratamiento de la hernia recurrente es quirúrgico, observando la técnica quirúrgica adecuada y el uso de malla sintética de polipropileno tanto en cirugía abierta como en cirugía videolaparoscópica. **Consideraciones finales:** La prevención es de suma importancia y debe realizarse en todos los casos. Así, los cuidados pre, intra y postoperatorios buscan minimizar los riesgos de complicaciones y recaídas, brindando a los pacientes una mejor calidad de vida.

Palabras clave: Hernia Inguinal, Hernia Abdominal, Cirugía General.

INTRODUÇÃO

As hérnias são definidas por um escape, parcial ou total, transitório ou permanente, de um órgão por meio de um local de fragilidade. As hérnias da parede abdominal são protusões que perpassam por áreas frágeis da camada musculoaponeurótica e geralmente são recobertas por peritônio parietal. Ainda, as hérnias inguinais são aquelas que perpassam pela fragilidade do conduto peritônio-vaginal ou do triângulo de Hesselbach, definindo a sua classificação entre hérnia indireta ou direta, respectivamente, ou mista (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

As hérnias são extremamente frequentes no Brasil e é necessário que o clínico geral saiba reconhecer suas peculiaridades e identificar emergências e urgências médicas relacionadas à ela. Os cirurgiões devem ser especializados para identificar as melhores técnicas cirúrgicas para evitar recidivas e, quando estas ocorrem, também tratá-las.

O tratamento cirúrgico, embora eficaz, pode apresentar recidivas, variando de acordo com fatores predisponentes, tanto de origem intrínseca quanto extrínseca. Ainda, quando a hérnia se forma novamente após uma intervenção cirúrgica, é chamada de herniação recorrente (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

Existem diversos fatores que podem aumentar a propensão do paciente a desenvolver uma hérnia abdominal, tais como obesidade, hábitos de vida pouco saudáveis, predisposição genética ou erros inatos do metabolismo que levam à fragilidade dos tecidos. Além dos aspectos relacionados ao paciente, a técnica cirúrgica utilizada pode aumentar os riscos de recorrência da hérnia (PAIM, DIEGO; 2017).

Com efeito, é fundamental ressaltar a importância de uma assistência médica pré-operatória eficiente ao paciente, uma vez que é necessário abordar de maneira adequada as comorbidades, que em maioria estão desreguladas, antes de qualquer intervenção cirúrgica. Esses cuidados prévios são cruciais, pois tais condições contribuem significativamente para aumentar a taxa de recidiva das hérnias (PARKER SG, et al., 2021).

A reincidência das hérnias após uma intervenção cirúrgica compromete de forma significativa a qualidade de vida do paciente. Além disso, a dor crônica pós-operatória, caracterizada por persistência superior a três meses, também pode prejudicar a qualidade de vida. Além do sofrimento físico, a falha da cirurgia também pode causar frustração e abalo emocional ao paciente. Por fim, é estimado que até 15% das hérnias inguinais recidivam e as taxas de recorrência são ainda maiores quando as hérnias já são recidivadas (BURITI ACSS, et al., 2022; GONÇALVES VR, et al., 2023).

Nesse contexto, o tratamento cirúrgico se apresenta como o método mais eficaz para abordar esses pacientes, sendo que diferentes abordagens podem ser empregadas de acordo com a experiência do cirurgião e a disponibilidade dos recursos no serviço (CLAUS CMP, et al., 2019).

Ainda, novas tecnologias já estão sendo utilizadas para auxiliar cada vez mais o cirurgião e a equipe de saúde no cuidado ao paciente. Estudos com algoritmos capazes de calcular a incidência de determinadas complicações demonstraram ótimos níveis de acerto e precisão. Dessa forma, é possível que, futuramente, cada hospital seja capaz de determinar quais pacientes possuem mais probabilidade de possuir complicações de acordo com as particularidades dos seus serviços. Dessa maneira, a equipe de cuidado poderia atentar-se e acompanhar melhor os pacientes que necessitam de maior cuidado, e, possivelmente, reduzir drasticamente a reincidência de hérnias abdominais e inguinais (HASSAN AM, et al., 2022).

Por fim, o objetivo desta revisão é apresentar as vias mais eficazes para a profilaxia da reincidência de hérnias abdominais e inguinais, bem como elucidar as múltiplas condutas terapêuticas passíveis de serem adotadas no manejo dessas situações clínicas.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Definição e fatores de risco para recidiva de hérnias

As hérnias da parede abdominal são protrusões transitórias ou permanentes de uma víscera, um órgão ou parte deles, geralmente recobertos por peritônio parietal, através de orifícios existentes em pontos fracos da camada musculoaponeurótica que reveste o abdome. Podem ser adquiridas ou congênitas e ocorrem em ambos os sexos em todas as faixas etárias. Possuem grande importância clínica e, por isso, a tentativa de identificá-las deve fazer parte da rotina do exame físico do abdome, independentemente da queixa principal do paciente (ÖBERG S, et al., 2017; RAMANATHAN S, et al., 2017).

Os fatores de risco para a ocorrência e recidiva de hérnias abdominais são multifatoriais. Podem ser ocasionadas desde por elementos bioquímicos e doenças do colágeno, até atividade física contra a gravidade, idade avançada, sexo masculino, história familiar e baixo índice de massa corporal (VAD MV, et al., 2017; MÓDENA SF, et al., 2016).

Ademais, o tabaco, o etilismo e o diabetes podem estar relacionados à quebra da homeostase do tecido conjuntivo e, com isso, ocorre a perda parcial da capacidade de suporte do músculo cremaster, o que pode favorecer a ocorrência e recorrência de hérnias inguinais (MÓDENA SF, et al., 2016)

Complicações da recidiva

A complicação mais frequente das hérnias inguinais e abdominais é a dor crônica no pós-operatório, contudo, após a evolução das técnicas cirúrgicas, como a de Gilbert, observou-se redução de 7,8% para 2,08% na taxa de complicação para dor crônica pós-cirúrgica.

Ademais, tendo em vista que as hérnias instituem uma qualidade de vida limitada e muitas vezes dolorosa, após os procedimentos cirúrgicos o anseio pela melhora junto ao aparecimento de complicações da recidiva promovem um impacto direto na vida desses pacientes, principalmente por conta da restrição funcional (BURITI ACSS, et al., 2022).

A boa qualidade de vida dos pacientes também está relacionada diretamente ao adequado seguimento pós-operatório, que consiste em reavaliações médicas, administração adequada dos medicamentos

receitados e repouso caso necessário (AIOLF A, et al., 2019). Além disso, a correção de hérnia é um procedimento cirúrgico comum, contudo, ainda não possui um consenso sobre qual o melhor manejo que diminua significativamente sua chance de complicação, ficando a cargo de cada cirurgião escolher a melhor técnica de acordo com suas preferências e conforme o perfil de cada paciente (O'CONNOR SC, et al., 2019).

Nesse sentido, pacientes com diabetes, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), obesidade, problemas cardiovasculares, história de tabagismo e infecções de sítio cirúrgico aumentam o risco de complicações e de recorrência. Além disso, fatores cirúrgicos, como: experiência do cirurgião, telas com melhor sobreposição tecidual e alguns tipos de curativos diminuem a incidência de complicações e de recorrência. Dessa forma, é importante entender que a melhor alternativa para o tratamento das hérnias é o cirúrgico, contudo, possuem risco para complicações e estas precisam ser explicadas durante o processo pré e pós cirúrgico, a fim de melhorar a qualidade de vida do paciente e evitar a evolução para dor crônica (SUBRAMANYA MS, et al., 2018; PARKER SG, et al., 2021).

Estratégias Multidisciplinares para Evitar a Recidiva

Uma abordagem multidisciplinar deve ser tomada visando o controle das comorbidades dos pacientes submetidos ao reparo cirúrgico. Com isso, é de suma importância tratar adequadamente e com boa adesão pelos pacientes, para controle da diabetes ou de problemas cardiovasculares, tanto no pré-operatório quanto no pós-operatório. A obesidade é um tema que exige maior atenção, uma vez que, apesar de a obesidade ser um fator de risco para a recidiva da hérnia abdominal, os exercícios físicos também vêm se mostrando também um fator de risco para tais problemas.

Logo, o tratamento da obesidade deve ser feito utilizando-se de dieta e atividades físicas acompanhadas por profissionais capacitados, objetivando reduzir o risco atribuído a essas atividades e que estes possam instituir uma boa relação de repouso e atividade física para o paciente. Outro fator associado à recidiva de hérnia abdominal é a presença de infecção do sítio operatório, sendo este associado a um aumento de 2,30 a 4,84% (PARKER SG, et al., 202). Dessa forma, os guias mais recentes, como o da Sociedade Americana de Cirurgiões Gastrointestinais e Endoscopia, sugerem o uso de antibiótico profilático nesses procedimentos cirúrgicos, sendo recomendado o uso de cefalosporina de primeira geração (cefazolina) ou até vancomicina para pacientes colonizados com MRSA (EARLE D, et al., 2016).

A dor crônica é definida como dor no pós-operatório que persiste por mais de 3 meses e é a complicação mais frequente no pós-operatório da hérnia de parede abdominal (SALGAONKAR H, et al., 2019). Para o tratamento dessa complicação podem ser utilizados analgésicos, anti-inflamatórios e até bloqueio nervoso local. Entretanto, o uso de anti-inflamatórios não esteroidais (AINES) vem se mostrando suficiente na maioria dos casos. Ainda, a utilização de bupivacaína e anestésicos tópicos ainda não possuem embasamento científico suficiente que justifique seu uso nesses quadros. Assim, as únicas alternativas aos AINES, com eficácia comprovadas até o momento, são o uso de anestésicos locais e bloqueio de nervo intercostal. Ademais, os dados clínicos sugerem ser aceitável a resolução da dor em no máximo seis semanas, devido às opções de tratamento já estabelecidas na atualidade (EARLE D, et al., 2016).

Técnica Cirúrgica da Hérnia Recidivada

Para o tratamento cirúrgico da hérnia recidivada, o uso da tela é altamente recomendado. Visto que o saco herniário e o tecido que cerca o local da herniação está, em muitos, distendido e apresenta maior fragilidade. Dessa forma, a sutura é muitas vezes ineficaz e o uso da tela é altamente recomendado. Ademais, se a forma escolhida for a cirurgia aberta, a técnica de Lichtenstein é descrita como a melhor escolha e a Shouldice fica reservada a cirurgiões e ou serviços com experiência (CLAUS CMP, et al., 2019). A técnica laparoscópica é a mais indicada e existem dois tipos usuais de intervenção, a laparoscopia transabdominal pré-peritoneal (TAPP) e a totalmente extraperitoneal. Não há diferenças significativas na eficácia entre os dois procedimentos, sendo que ambas utilizam a tela como forma de tratamento (SUBRAMANYA MS, et al., 2018).

Acerca do tratamento via cirurgia robótica, não há indícios que esta seja mais eficiente que a intervenção laparoscópica. Estudos analisaram índices de dor e desconforto de dois grupos de pacientes, escolhidos de

forma randomizada, e os resultados não apresentaram diferenças suficientes para que a cirurgia robótica fosse preferida. Além disso, a robótica apresenta um maior custo e depreende maior tempo de cirurgia. Foi notado, apenas, uma melhora no conforto ergonômico do cirurgião, o que não é suficiente para que haja a substituição ou que o tratamento por laparoscopia seja preterido, já que se tratar de cirurgia de rotina e não despense grande quantidade de tempo. Quanto ao uso de telas, devido ao seu incremento para a terapêutica das hérnias, sendo o método padrão-ouro, principalmente quando tratamos de herniações inguinais, são cabíveis discussões acerca de seus benefícios e sobre quais apresentariam melhor qualidade terapêutica. Antes de tudo, é notório que sua implantação é comum por conta de fatores como facilidade da técnica e mínimo desconforto. Porém, ainda há resultados deficitários quanto aos pacientes com hérnias recidivadas. Quanto à composição das telas, existem as biológicas, as de polipropileno ou poliéster e as revestidas. As revestidas são cada vez mais comuns na atualidade e são constituídas de material sintético, porém revestido com um determinado composto específico, como o colágeno, a fim de reduzir aderências de tecidos adjacentes (PRABHU AS, et al., 2020).

Tomando como base seus quesitos comparativos, atualmente a tela composta de polipropileno é a mais utilizada, muito devido à sua durabilidade, baixo custo, disponibilidade e versatilidade às técnicas e menor taxa de recidiva. Por fim, sabemos que as telas biológicas são grandes opções, principalmente àqueles imunocomprometidos ou com histórico frequente de infecções, sendo de uma alta biocompatibilidade, melhor integração e menor aderência tecidual (PRABHU AS, et al., 2020).

Novas Tecnologias

Apesar do avanço com as novas telas e técnicas cirúrgicas de reconstrução abdominal e inguinal, a reincidência de hérnias e infecções de sítio cirúrgicos ainda são frequentes. Dessa maneira, atualmente já está sendo estudado como inteligências artificiais podem auxiliar na decisão da conduta e previsão do prognóstico do paciente. Hassan AM, et al. (2022), conduziram um estudo no qual um algoritmo conjeturou estatísticas e analisou quais pacientes possuíam mais chances de ter incidência da hérnia, infecção do sítio operatório e readmissão hospitalar em até 30 dias após a alta. O algoritmo se baseou na estatística de 725 pacientes, entre os quais 80% foi utilizado para treinar e ensinar a inteligência artificial, e 20% foi usado para validar o algoritmo. Dessa forma, o programa avaliou as características de 580 pacientes e comparou com os desfechos que ocorreram. Foram analisados atributos demográficos, comorbidades, características da técnica cirúrgica e avaliação pré-operatória desses pacientes.

O algoritmo atingiu precisão de 85% sobre as taxas de recidiva de hérnias, acerto de 72% ao identificar taxas de infecção de sítio cirúrgico e, por fim, obteve exatidão em 84% dos pacientes ao prever readmissão hospitalar em até 30 dias. Dessa forma, torna-se claro como a tecnologia pode auxiliar na condução de casos e auxiliar a equipe de saúde a ter atenção no acompanhamento e no cuidado dos casos mais prováveis de recorrência, infecção ou reabordagem, de acordo com os fatores intrínsecos do paciente e do próprio hospital da equipe (HASSAN AM, et al., 2022).

Serviços Especializados

As recidivas de hérnias abdominais e inguinais são um desafio para o cirurgião, pois a parede abdominal está mais fragilizada. Devido ao alto risco de novas recidivas dessas hérnias, alguns estudos demonstram que essa cirurgia deveria ser realizada em unidades especializadas em reconstrução de parede abdominal. Gonçalves VR, et al. (2023), compararam complicações da hernioplastia inguinal eletiva realizada por cirurgiões especializados em parede abdominal e as realizadas por cirurgiões gerais. Foram analisadas as complicações em até 90 dias de PO, dentre elas, novas recorrências e dor crônica pós-operatória.

Do total de 250 pacientes submetidos à correção de hérnia inguinal recorrente, 196 foram operados por cirurgiões especialistas em parede abdominal e 54 foram operados por outras equipes cirúrgicas. Do total dos pacientes, 20% tiveram complicações no período de 90 dias de PO. A complicação mais comum foi hematoma, seguido de seroma e infecção de sítio operatório. Os pacientes operados pela equipe não especializada apresentaram taxas maiores de hematoma (GONÇALVES VR, et al., 2023).

Ainda, o estudo acompanhou os pacientes por 58 meses após a hernioplastia secundária. Foi descrito que a hérnia inguinal de 13 pacientes (5%) recidivaram novamente. Esses dados demonstraram que o número de novas recidivas foi significativamente maior no grupo operado por cirurgiões não especialistas, destes, 15% dos 54 pacientes operados recidivaram. Em contraste, somente 3% dos 196 pacientes operados pelo grupo de especialistas sofreram de novas recidivas da hérnia inguinal (GONÇALVES VR, et al., 2023).

Dessa maneira, apesar dos cirurgiões não especialistas serem capazes de realizar hernioplastias secundárias, esses pacientes de alta complexidade devem ser referenciados preferencialmente à unidades especializadas. Ainda, estas precisam de investimento e de novos cirurgiões interessados, já que, atualmente, estes especialistas são escassos em contraste ao número alto de recidivas de hérnias (GONÇALVES VR, et al., 2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante ao exposto, considera-se que a etiologia da recidiva de hérnias abdominais e inguinais é diversa envolvendo fatores ambientais, sociais e genéticos. Portanto, a melhor profilaxia é pautada em um tratamento multidisciplinar associando cuidados pré, intra e pós-operatório. Vale ressaltar que, durante a conduta cirúrgica, é de extrema importância a escolha da técnica utilizada pois algumas apresentam prognósticos mais favoráveis em comparação com outros métodos. Logo, a avaliação global do paciente, associada à capacitação profissional do cirurgião para realização dos procedimentos, é intrínseca para resolução assertiva do caso e melhor qualidade de vida do paciente. Por fim, novas tecnologias, como algoritmos criados por inteligências artificiais, são capazes de prever a prevalência de complicações dentro das particularidades de cada hospital e estão cada vez mais sendo utilizados para a melhor assistência possível ao paciente.

REFERÊNCIAS

1. AIOLFI A, et al. Primary Inguinal Hernia: Systematic Review and Bayesian Network Meta-Analysis Comparing Open, Laparoscopic Transabdominal Preperitoneal, Totally Extraperitoneal, and Robotic Preperitoneal Repair. *Hernia*, 2019; 23:3(473–84).
2. BOUALI M, et al. Strangulated Spiegel Hernia: About a Case and Literature Review. *Annals of Medicine & Surgery*, 2021; 66:01.
3. BRASIL, Hérnia abdominal. Biblioteca Virtual em Saúde, Ministério da Saúde, 2019.
4. BRASSET C, et al. Recurrent Complex Incisional Hernia Repair by Enhanced-View Totally Extraperitoneal (eTEP) Technique. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 2021; 25(17):5452–57.
5. CHEN LS, et al. Effects of Transabdominal Preperitoneal and Totally Extraperitoneal Inguinal Hernia Repair: An Update Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Surgical Endoscopy*, 2019; 33:2(418–28).
6. CLAUS CMP, et al. Orientações da Sociedade Brasileira de Hérnia (SBH) para o manejo das hérnias inguinocrurais em adultos. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, 2019; 46:4(e20192226).
7. DEY S, et al. Laparoscopic management of recurrent ventral hernia: an experience of 222 patients. *Springer Nature* 2019, 23(5):927-934.
8. FERRI JVV, et al. Early incisional hernia after liver transplantation: risk factors and hernia repair results. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)*, 2022; 35:e1698.
9. GOMES CA, et al. Liechtenstein versus correção de hérnia laparoscópica transabdominal pré-peritoneal (tapp): um estudo comparativo prospectivo com foco nos resultados pós-operatórios em uma unidade de cirurgia geral. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)*, 2021; 34:4(e1642).
10. GONÇALVES VR, et al. Elective Recurrent Inguinal Hernia Repair: Value of an Abdominal Wall Surgery Unit. *World Journal of Surgery*, 2023; 47:10(2425–2435).
11. HASSAN AM, et al. Novel Machine Learning Approach for the Prediction of Hernia Recurrence, Surgical Complication, and 30-Day Readmission after Abdominal Wall Reconstruction. *Journal of the American College of Surgeons*, 2022; 234:5(918–927).
12. JUNIOR EJPG, et al. Fatores de risco para Hérnias Inguinais: uma revisão sistemática / Risk factors for Inguinal Hernials: a systematic review. *Brazilian Journal of Development*, 2022; 8:2(10531–10547).

13. KÖCKERLING F. Recurrent Incisional Hernia Repair—An Overview. *Frontiers in Surgery*, 2019; 6:1(26).
14. LUZ MS, et al. Prevalência de recidiva após a correção de hérnia. *RESU – Revista Educação em Saúde*, 2019; 7:3(129).
15. LYDEKING L, et al. Re-Recurrence and Pain 12 Years after Laparoscopic Transabdominal Preperitoneal (TAPP) or Lichtenstein's Repair for a Recurrent Inguinal Hernia: A Multi-Centre Single-Blinded Randomised Clinical Trial. *Hernia: The Journal of Hernias and Abdominal Wall Surgery*, 2020; 24:4(787–92).
16. MÓDENA SF, et al. Influência do Tabaco, Álcool E Diabete Sobre A Interação Célula-Colágeno Em Músculo Cremaster De Humanos Com Hérnias Inguinais. *ABCD Arq Bras Cir Dig*, 2016; 29:4:(218-222).
17. ÖBERG S, et al. Etiology of Inguinal Hernias: A Comprehensive Review. *Frontiers in Surgery*, 2017; 4:52.
18. O'CONNOR S e CARBONELL M. Management of post-operative complications in open ventral hernia repair. *Plastic and Aesthetic Research*, 2019, 6:26.
19. OLAVARRIA OA, et al. Robotic versus Laparoscopic Ventral Hernia Repair: Multicenter, Blinded Randomized Controlled Trial. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 2020; 370(m2457).
20. PALERMO M, et al. Hernioplasty with and without mesh: analysis of the immediate complications in a randomized controlled clinical trial. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)*, 2015; 28:3(157–60).
21. PRABHU AS, et al. Robotic Inguinal vs Transabdominal Laparoscopic Inguinal Hernia Repair: The RIVAL Randomized Clinical Trial. *JAMA Surgery*, 2020; 155:5(380).
22. RAMANATHAN S, et al. Crossing the canal: Looking beyond hérnias — Spectrum of common, uncommon and atypical pathologies in the inguinal canal. *Clinical Imaging*, 2017; 42:1(7-18).
23. ROSEN MJ, et al. Biologic vs Synthetic Mesh for Single-Stage Repair of Contaminated Ventral Hernias: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Surgery*, 2022; 157:4(293–301).
24. SALGAONKAR H, et al. Managing complications in laparoscopic ventral hernia. *Annals of Laparoscopic and Endoscopic Surgery*, 2019. 4:11.
25. SCHMIDT L, et al. Recurrence Rates After Repair of Inguinal Hernia in Women: A Systematic Review. *JAMA Surgery*, 2018; 153:12(1135)
26. SHAH MY, et al. Surgical Outcomes of Laparoscopic Total Extraperitoneal (TEP) Inguinal Hernia Repair Compared with Lichtenstein Tension-Free Open Mesh Inguinal Hernia Repair: A Prospective Randomized Study. *Medicine*, 2022; 101:26(e29746).
27. SIDDAIAH-SUBRAMANYA M, et al. Causes of Recurrence in Laparoscopic Inguinal Hernia Repair. *Hernia*, 2018; 22:6(975–86)
28. USMANI F, et al. Effect of Direct Defect Closure during Laparoscopic Inguinal Hernia Repair ('TEP/TAPP plus' Technique) on Post-Operative Outcomes. *Hernia*, 2020; 24:1(167–71).
29. VAD MV, et al. Inguinal hérnia repair among men in relation to occupational mechanical exposures and lifestyle factors: a longitudinal study. *Occupational and Environmental Medicine*, BMJ Publishing Group Ltd, 2017; 74:11(769-775).
30. VAN-SILFHOUT L, et al. Recurrent incisional hernia repair: surgical outcomes in correlation with body-mass index. *Springer Nature*, 2021, 25(1):77-83.