

JÚLIA CARAMASCHI MARTINS

**HÉRNIA DE GRYNFELT:
uma revisão narrativa da literatura.**

São Carlos - SP
2024

JÚLIA CARAMASCHI MARTINS

**HÉRNIA DE GRYNFELTT:
uma revisão narrativa da literatura.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Departamento de Medicina da Universidade Federal de São Carlos como parte dos requisitos para a obtenção do título de Médico.

Orientador pedagógico: Prof. Dr Rafael Luís Luporini

Orientadora científica: Dr. Pamela Cristina Bellaz (HU-UFSCar)

Orientador institucional: Bernardino Geraldo Alves Souto (UFSCar)

São Carlos - SP
2024

Caramaschi Martins, Júlia

Hérnia de Grynfeldt: uma revisão narrativa da literatura /
Júlia Caramaschi Martins -- 2024.
33f.

TCC (Graduação) - Universidade Federal de São Carlos,
campus São Carlos, São Carlos

Orientador (a): Rafael Luís Luporini

Banca Examinadora: Rafael Luís Luporini

Bibliografia

1. Hérnia Lombar. 2. Hérnia de Grynfeldt. I. Caramaschi
Martins, Júlia. II. Título.

Ficha catalográfica desenvolvida pela Secretaria Geral de Informática
(SIn)

DADOS FORNECIDOS PELO AUTOR

Bibliotecário responsável: Ronildo Santos Prado - CRB/8 7325

“Ver pacientes sem ler livros é como navegar sem mapa, mas ler livros sem ver
pacientes é a mesma coisa que não navegar.”

William Osler (1849 – 1919)

AGRADECIMENTOS

À minha família em primeiro lugar, porque são meu porto seguro que me acolhe, o farol que me guia e a âncora que me estabiliza. Em especial à minha mãe, pela minha vida, pelas incontáveis noites acordada e pelo mar de amor que colocou em minha vida. À minha tia Evelina, que considero como uma mãe, ao meu pai, às minhas irmãs Marília e Lívia e aos meus sobrinhos Alice, Laura e Nicolás agradeço cada momento que passamos juntos.

Ao Erik, pelo amor que torna todos os meus dias incríveis.

Aos meus amigos Sandro, Giovanna, João, Guilherme e Fernando que me apoiaram incondicionalmente durante minha graduação.

Aos meus professores Rafael Luporini, Claudia Stefani, Maristela Carbol, Maristela Adler, Bernardino Souto, à preceptora Pâmela e a todos os outros que compartilharam seu conhecimento e nos ajudaram em cada ponto da nossa jornada.

RESUMO

A hérnia de Grynfelt é uma patologia rara que se apresenta como um defeito na parede abdominal posterolateral no triângulo superior lombar. Tanto seu diagnóstico quanto seu tratamento são desafiadores devido à sua ocorrência infrequente e complexidade anatômica. O que se apresenta é uma pesquisa bibliográfica de artigos publicados entre os anos de 2019 a 2023 com foco em técnicas cirúrgicas para hérnia de Grynfelt sem complicações associadas. A busca foi realizada na base de dados “PubMed”, utilizando o descritor “Grynfelt hernia”. Não houve restrição por metodologia dos estudos. Inicialmente foram identificados 19 estudos, dos quais foram excluídos 11 que não preenchiam os critérios pré-estabelecidos (manejo cirúrgico de hérnias do triângulo lombar superior sem outras patologias associadas). Foram selecionados apenas artigos em inglês, totalizando 8 estudos selecionados para serem fichados e analisados. Dentre os artigos, foram selecionados 6 relatos de caso, 1 revisão sistemática e 1 descrição cirúrgica didática. Concluiu-se que as hérnias lombares de Grynfelt são patologias raras, majoritariamente unilaterais e assintomáticas, sendo necessário alta suspeição clínica para seu diagnóstico. A complementação com exame de imagem favorece o planejamento cirúrgico, no qual diferentes técnicas (aberta versus laparoscópica; com tela versus sem tela) podem ser utilizadas com desfechos favoráveis para os pacientes.

Palavras-chave: herniorrafia, hérnia abdominal, revisão.

ABSTRACT

SUMMARY

Grynfelt's hernia is a rare pathology that presents as a defect in the posterolateral abdominal wall in the upper lumbar triangle. Both its diagnosis and treatment are requested due to its infrequent occurrence and anatomical complexity. What is presented is a bibliographical research of articles published between the years 2019 and 2023 focusing on surgical techniques for Grynfeltt hernia without associated complications. The search was carried out in the "PubMed" database, using the descriptor "Grynfeltt hernia". There was no restriction due to the study methodology. Initially, 19 studies were identified, of which 11 were excluded if they did not meet the pre-established criteria (surgical management of hernias of the upper lumbar triangle without other associated pathologies). Only articles in English were selected, totaling 8 studies selected to be recorded and detailed. Among the articles, 6 case reports, 1 systematic review and 1 didactic surgical description were selected. It is concluded that Grynfelt's lumbar hernias are rare pathologies, mostly unilateral and asymptomatic, requiring high clinical suspicion for their diagnosis. Complementation with imaging examination favors surgical planning, in which different techniques (open versus laparoscopic; with mesh versus without mesh) can be used with favorable outcomes for patients.

Keywords: Herniorrhaphy, abdominal hernia, review.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Representação hérnias lombares de Grynfelt e Petit	9
Figura 2 - Síntese ilustrativa dos artigos trabalhados e seus quantitativos	13
Figura 3 - Reparo de Kugel.....	20
Figura 4 - Prótese em Plug.	23
Figura 5 - Patch Ventralex.	26

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Adaptação da classificação de hérnias lombares de acordo com Moreno-Egea et al.	10
Quadro 2 - Descritivo das hérnias, exames de imagem e pacientes presentes nos artigos incluídos na revisão	14
Quadro 3 - Comparação entre técnicas cirúrgicas apresentadas nos artigos.....	14

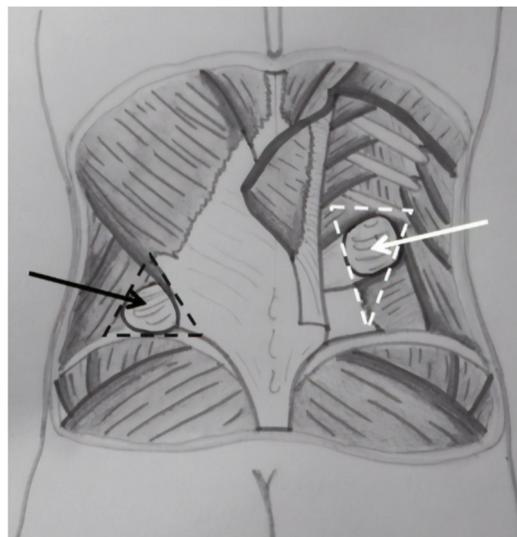
SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 METODOLOGIA.....	12
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	13
4 CONCLUSÃO.....	16
5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	18
6 DECLARAÇÕES	19
APÊNDICE A.....	20

1 INTRODUÇÃO

As hérnias lombares (HL) são defeitos na parede posterolateral do abdome extremamente raras, com publicações esporádicas na literatura. DeGarangeont publicou o primeiro caso em 1731 que descrevia uma HL encarcerada em uma autópsia (DeGARANGEOT, 1731). Posteriormente em 1744, Jean-Louis Petit descreveu uma HL inferior, cujos marcos anatômicos, conhecidos como triângulo de Petit, são delimitados pela asa do íliaco inferiormente, pelo músculo oblíquo externo lateralmente e pela borda do músculo latíssimo dorsal medialmente (PETIT, 1774). Grynfelt e Lesshalf reportaram uma herniação visceral no triângulo lombar superior, delimitado pela 12^a costela, superiormente, a crista íliaca, inferiormente, o músculo eretor da espinha, medialmente, e a borda posterior do oblíquo externo, lateralmente (RONA; BILDZUKEWICZ, 2019; MELO et al., 2020). A Figura 1 ilustra as estruturas do triângulo superior descritas.

Figura 1
Representação hérnias lombares de Grynfelt e Petit



Fonte: (PIOZZI, 2019). Triângulo superior (tracejado preto) e inferior (tracejado branco). Hérnia lombar de Grynfelt (seta branca) e de Petit (seta preta).

As hérnias lombares do triângulo superior são raras, mesmo comparadas a outros tipos de hérnias. Enquanto existem cerca de 400 registros de hérnias de Grynfelt na literatura mundial desde o início das publicações, a incidência de hérnias ventrais totalizam cerca de 350 mil por ano, apenas nos Estados Unidos (NGUYEN et al., 2014; ZANGHÌ et al., 2022).

Os principais fatores que determinam a formação da hérnia de Grynfelt são o tamanho e a forma do triângulo superior, a angulação da 12ª costela e o tamanho dos músculos Quadrado lombar e Serrátil (STAMATIOU, 2009).

Além da classificação anatômica, podemos separá-las entre congênicas (10% a 20% dos casos) e adquiridas, sendo as últimas subdivididas entre primárias e secundárias (mais comuns e normalmente associadas a abscessos lombares, trauma e incisões cirúrgicas de nefrectomias e aneurismas de aorta) (RONA; BILDZUKEWICZ, 2019; STAMATIOU et al., 2009). Outra origem é a lesão nervosa que leva à atrofia muscular gerando o defeito lombar devido a retalho do grande dorsal em cirurgias para reconstrução de mama (BEFFA; MARGIOTTA; CARBONELL, 2018). As congênicas têm maior chance de estarem associadas a outras malformações, como hérnias diafragmáticas e anormalidades vertebrais. Outro ponto é a maior chance de progressão, de unilateral para bilateral, devido a fraqueza da musculatura póstero-lateral abdominal. A apresentação mais comum é massa redutível não dolorosa na região lombar, sendo que a incidência aumenta com a idade, com seu pico entre 50 e 70 anos (CAVALLARO et al., 2007). Seu conteúdo pode ser de origem intra ou extraperitoneal. O extraperitoneal pode não apresentar saco herniário, de modo a conter protrusão de gordura; o intraperitoneal pode ocorrer deslizamento de cólon, intestino delgado, omento e até mesmo órgãos sólidos como baço, fígado e rim (STAMATIOU et al., 2009).

Usualmente as HL são divididas de acordo com a classificação de Moreno-Egea descrita (baseadas em tamanho, localização, conteúdo herniário, etiologia, atrofia muscular) que auxilia na decisão da abordagem cirúrgica mais adequada (MORENO-EGEA, 2007). As hérnias de Grynfelt são usualmente classificadas como “A”, casos em que é indicada abordagem aberta ou laparoscópica - Quadro 1.

Quadro 1

Adaptação da classificação de hérnias lombares de acordo com Moreno-Egea et al.

Critério	A	B	C	D (Pseudo hérnia)
Tamanho (cm)	<5	5-15	>15	/
Localização	Superior	Inferior	Difusa	/
Conteúdo	Gordura extraperitoneal	Visceral	Visceral	/
Etiologia	Espontânea	Incisional	Traumática	/

Atrofia Muscular	Não	Moderada	Severa	/
Recorrência	Não	Sim (aberta)	Sim (laparoscopia)	/
Abordagem cirúrgica	Aberta (extraperitoneal), total extraperitoneal, laparoscópica	Intraperitoneal, Laparoscopia	Aberta	Aberta tela dupla

Fonte: Moreno-Egea et al, 2007.

Dentre as complicações, o encarceramento intestinal se apresenta como principal risco, chegando a 25% quando analisados todos os tipos de hérnias lombares (SYED, 2014; STAMATIOU, 2009). Por outro lado, casos de estrangulamento são raros (cerca de 8%). Horovitz (1986) reportou o encarceramento de cólon em uma mulher, embora a Hérnia de Grynfelt seja mais frequente em homens. (HOROVITZ; SCHWARZ; DEHAN, 1986; STAMATIOU, 2009). A indicação cirúrgica é baseada nos sintomas, de modo que pacientes assintomáticos não possuem indicação absoluta para a intervenção cirúrgica (HOROVITZ; SCHWARZ; DEHAN, 1986; STAMATIOU, 2009). Contudo, levando em consideração que o risco de complicações aumenta proporcionalmente à área do defeito, é preferível que a operação seja realizada precocemente (STAMATIOU et al., 2009).

Em relação às técnicas cirúrgicas para o tratamento, temos uma diversidade de situações a serem consideradas:

- 1) **Posicionamento do paciente:** As abordagens podem ser realizadas com o paciente em posição lateral ou em abordagem ântero retroperitoneal, de modo que a escolha da técnica pode ser influenciada pelo tamanho do defeito (STAMATIOU et al., 2009).
- 2) **Uso de telas:** Para as hérnias pequenas, a fásia lombodorsal e os músculos podem ser fechados diretamente, enquanto que é necessário o uso de telas para o adequado fechamento das hérnias maiores (STAMATIOU et al., 2009).
- 3) **Técnica cirúrgica laparotômica:** As principais indicações para procedimento cirúrgico para correção de hérnias de Grynfelt com abordagem aberta são defeitos maiores de 15 cm, pele com cicatriz ou atrofia. Quanto às incisões, podem ser oblíquas ou verticais. Dissecta-se o saco herniário abaixo da pele, a fásia superficial e o músculo latíssimo dorsal. Na sequência, o saco herniário é reduzido ou

ressecado e uma ou duas malhas (a depender do tamanho do anel herniário) são suturadas ao músculo oblíquo externo e ao latíssimo dorsal.

- 4) **Técnica cirúrgica laparoscópica:** Para a abordagem laparoscópica, pode ser feita de modo extraperitoneal ou transabdominal (mais utilizada). É necessária mobilização de cólon e rim para fixar a malha à margem costal superiormente, à crista ilíaca, à fáscia do eretor da espinha e à fáscia do oblíquo (STAMATIOU, 2009). A cirurgia por vídeo é indicada quando o paciente possui riscos elevados de complicações da ferida cirúrgica (fumantes ativos, diabéticos não controlados e obesos) e para defeitos pequenos.

2 METODOLOGIA

O levantamento bibliográfico foi feito dia 19 de dezembro de 2023 usando somente o descritor “Grynfelt hérnia” devido ao não encontro de termos diretamente relacionados a hérnias localizadas no triângulo lombar superior nos descritores de ciências da saúde em <https://meshb.nlm.nih.gov/>. Foram selecionados artigos de 2019 a 2023 na base do PubMed (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>) Em seguida, utilizando o software livre Rayyan (<https://www.rayyan.ai>), realizou-se:

1. Rastreamento de duplicatas, não sendo constatada nenhuma ocorrência;
2. Baseando-se nos títulos e resumos, foram incluídos artigos em inglês e português cujo principal assunto se relacionava com hérnias de Grynfelt;
3. Após isso, foram excluídos todos os artigos que não continham comentários sobre a técnica cirúrgica para Hérnia de Grynfelt não complicada.

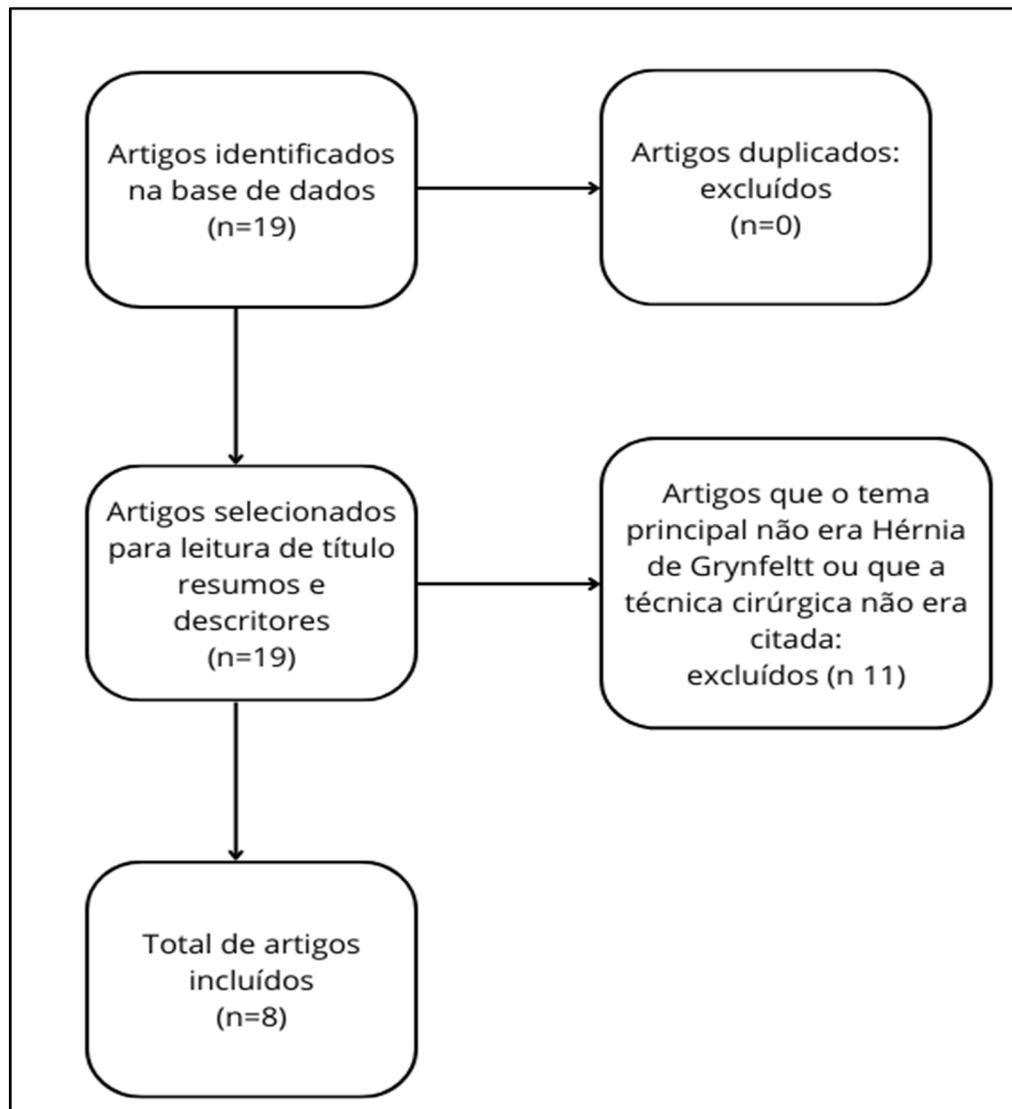
Na próxima etapa, foi preenchida uma ficha para cada estudo incluído, sintetizando os achados em formato narrativo de revisão de literatura.

Após o fichamento dos artigos, foi descrito o tipo de estudo, sexo e idade dos pacientes, indicação cirúrgica, investigação por imagem, se as hérnias eram bilaterais ou unilaterais, posicionamento do paciente durante a cirurgia, técnica cirúrgica, tipo de próteses usadas e desfechos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A figura 2 demonstra o quantitativo de artigos trabalhados em cada etapa metodológica de busca e seleção.

Figura 2
Síntese ilustrativa dos artigos trabalhados e seus quantitativos



Fonte: autoria própria

Os quadros 2 e 3 apresentam a descrição sumária do conteúdo dos artigos incluídos no escopo da revisão .

Quadro 2 -

Descritivo das hérnias, exames de imagem e pacientes presentes nos artigos incluídos na revisão

Artigo	Tipo	Hérnias bilaterais ou unilaterais	Exame de imagem	Número de pacientes por sexo
1	Relato de casos	Maioria unilateral	Não mencionado	6 Feminino 3 Masculino
2	Relato de casos	Unilateral	9 TC	4 Feminino 5 Masculino
3	Relato de caso	Unilateral	1 TC	1 Masculino
4	Descrição de técnica cirúrgica	Não se aplica	TC	Não se aplica
5	Relato de caso	Bilateral	1 Ultrassom	1 Masculino
6	Relato de caso	Unilateral	1 RNM	1 Feminino
7	Relato de caso	Unilateral	1 Ultrassom	1 Feminino
8	Revisão sistemática	Maioria unilateral	42 Ultrassom 18 Ultrassom + TC 2 TC	44 Masculino 35 Feminino 6 Não especificado

Fonte: autoria própria

Quadro 3

Descritivo das técnicas cirúrgicas apresentadas nos artigos incluídos na revisão.

Artigo	Tipo de abordagem	Tipo de prótese	Posicionamento tela
1	Aberta	Tela prolene e plug	Onlay
2	Aberta	Patch de de prolene - Kugel	Sublay
3	Videolaparoscopia	Tela intraperitoneal sintética	Onlay
4	Aberta	Prótese de prolene -plug	Não se aplica
5	Aberta	Sem uso de prótese	Não se aplica

6	Aberta	Patch de prolene - Ventralex	Sublay e underlay
7	Aberta	Tela prolene	Onlay
8	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

Fonte: autoria própria

A maioria dos artigos descrevia HL de Grynfelt unilaterais. Havia 43,9% de mulheres, 50,4% de homens e em 5,6% o sexo não havia sido informado. Dois por cento das hérnias eram de Grynfelt. (CARDOSO; CAVALCANTI; ASCENSÃO, 2023).

O diagnóstico foi baseado na presença de abaulamento lombar que aumentava com a manobra de Valsalva e em sua redutibilidade e confirmação por ultrassonografia, tomografia computadorizada (TC) ou ressonância nuclear magnética (RNM). O exame preferido em crianças foi o ultrassom, seguido pela TC (TASIS et al, 2021). Nos pacientes adultos, a TC de abdome total foi usada em 73% dos que foram submetidos a exames de imagem e não foi detalhado sobre uso de contraste.

A indicação cirúrgica se baseou na presença de sintomas. Ou seja, hérnias assintomáticas não tinham, a princípio, indicação cirúrgica. Basnet et al., (2022) foram os únicos autores a indicar cirurgia para todos os pacientes com HL de Grynfelt, baseado no argumento de que há progressão temporal do tamanho da hérnia e da dor referida.

O conteúdo do saco herniário variou entre os adultos, havendo principalmente, gordura retroperitoneal, rins e cólon; mais raramente, intestino delgado, omento, baço, ovário e apêndice (AZA et al., 2023). Já em hérnias de Grynfelt congênitas, o conteúdo era de intestino delgado, cólon; mais raramente baço, rim e gordura pré-peritoneal e testículo. (TASIS et al., 2021)

Os autores concordaram que a técnica aberta é segura em defeitos unilaterais maiores que 15cm. No caso em que a técnica laparoscópica foi aplicada, um único artigo apontou redução do tempo de internação hospitalar. As vantagens citadas se relacionaram com o menor tempo de internação, menor chance de infecção da ferida operatória e melhor resultado estético. A desvantagem levantada sobre a cirurgia por vídeo foi o maior risco operatório devido à necessidade de manipulação de cólon e rins, além dos riscos associados à necessidade de pneumoperitônio (QIAO et al., 2020). Em situações em que o paciente apresentava alto risco cirúrgico, sugeria-

se técnica aberta devido aos riscos inerentes à laparoscopia, como a depressão respiratória por anestesia geral e pneumoperitônio (PIOZZI et al., 2019).

Quanto ao tipo de prótese utilizada, houve diferença de opinião entre os autores. No entanto, a maioria dos estudos observou que não existe padrão ouro para o tratamento das hérnias de Grynfelt. A maior parte deles reduziu as hérnias para o espaço intracavitário sem necessidade de ressecção, com exceção de Qiao et al., (2020) que realizaram ligadura na base do saco herniário e, posteriormente, ressecção deste.

Tasis et al., (2021) foram os únicos autores que citaram complicações; no caso, infecção de ferida operatória, deiscência de sutura superficial, hipertermia maligna e recidiva.

Qiao et al., (2020) acompanharam seus pacientes por 2 a 4 anos após a cirurgia, sem que houvesse complicação tardia. Tasis et al., (2021) em sua revisão relataram acompanhamento semelhante, de $26,4 \pm 12,2$ meses, com poucas das complicações já citadas. Esses dados reforçaram o bom resultado da cirurgia, com baixa taxa de complicações e ausência de mortes (AZA et al., 2023).

4 CONCLUSÃO

Consta na literatura que Hérnias lombares de Grynfelt são raras, mais comum em homens e frequentemente unilateral. A maioria das pessoas é assintomática e os sinais mais comuns foram abaulamento lombar redutível não pulsátil (acompanhado ou não de dor), resposta positiva à manobra de Valsalva, e com tendência a aumento de tamanho progressivo. Complicações como estrangulamento são raras e associadas ao diâmetro do anel herniário. O diagnóstico é predominantemente clínico, porém, ultrassom e TC ajudam a confirmá-lo e orientar o planejamento cirúrgico. O conteúdo herniário é variável e influenciado pelo fato da hérnia ser congênita ou adquirida.

A indicação cirúrgica é baseada na presença de sintomas, embora haja autores que propõem intervir mesmo em casos assintomáticos. Além disso, não há técnica cirúrgica padronizada para a correção. Entretanto, entendem-se como seguras tanto a abordagem laparoscópica quanto laparotômica (esta última é a mais amplamente utilizada atualmente). É comum precisar de tela quando há defeitos maiores e a rafia primária pode ser suficiente para tratamento de defeitos menores.

Por fim, tanto a hérnia de Grynfelt em si, quanto sua correção cirúrgica, apresentam baixa taxa de complicação.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZA M. S. et al. Bilateral Grynfelt lumbar hernia: a case report. **Journal of Medical Case Reports**, v. 17, n. 1, 6 abr. 2023.

BASNET, K. et al. Primary Grynfelt Lumbar Hernia: A Case Report. **Journal of Nepal Medical Association**, v. 60, n. 246, p. 192–195, 15 fev. 2022.

BEFFA, L.; MARGIOTTA, A. L.; CARBONELL, A. M. Flank and Lumbar Hernia Repair. **Surgical Clinics of North America**, v. 98, n. 3, p. 593–605, 1 jun. 2018.

CARDOSO, V.; CAVALCANTI, B.; ASCENSÃO, C. Grynfelt Hernia (GH): A Rare Case of Hernia. **Cureus**, 26 jul. 2023.

CAVALLARO, G. et al. Primary Lumbar Hernia Repair: The Open Approach. **European Surgical Research**, v. 39, n. 2, p. 88–92, 2007.

DeGARANGEOT, R. J. C. **Traite des Operations de Chirurgie**. p.1-369, 1731.

HOROVITZ, I. L.; SCHWARZ, H.; DEHAN, A. A lumbar hernia presenting as an obstructing lesion of the colon. **Diseases of The Colon & Rectum**, v. 29, n. 11, p. 742–744, 1 nov. 1986.

MELO, D. M. V. DE et al. Nota Técnica: Hérnia Lombar Primária. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 30, 2020.

MORENO-EGEA, A. et al. Controversies in the Current Management of Lumbar Hernias. **Archives of Surgery**, v. 142, n. 1, p. 82–82, 1 jan. 2007.

NGUYEN, M. T. et al. Comparison of Outcomes of Synthetic Mesh vs Suture Repair of Elective Primary Ventral Herniorrhaphy. **JAMA Surgery**, v. 149, n. 5, p. 415, 1 maio 2014.

PETIT, J. L. **Traité des maladies chirurgicales, et des operations qui leur convient**. Didot. p. 2-256, 1774.

PIOZZI, G. N. et al. Management Criteria of Grynfelt's Lumbar Hernia: A Case Report and Review of Literature. **Cureus**, 10 jan. 2019.

PROST, D.; SEMAN, M.; CORTÉS, A. Grynfelt lumbar hernia repair by direct approach. **Journal of Visceral Surgery**, v. 157, n. 2, p. 137–141, 1 abr. 2020.

QIAO, X. et al. Grynfelt hernia repair using a Kugel patch. **Hernia**, 8 jan. 2020.

RONA, K.; BILDZUKEWICZ, N. A. Chapter 54 - Lumbar, Pelvic, and Uncommon Hernias. In: YEO, C. J. (Ed.). **Shackelford's Surgery of the Alimentary Tract, 2 Volume Set (Eighth Edition)**. Philadelphia: Elsevier, 2019. p.606-620. ISBN 978-0-323-40232-3

STAMATIOU, D. et al. Lumbar Hernia: Surgical Anatomy, Embryology, and Technique of Repair. **The American Surgeon**, v. 75, n. 3, p. 202–207, mar. 2009.

SYED, T. et al. Lumbar hernia: a diagnostic dilemma. **Case Reports**, v. 2014, n. apr15 1, p. bcr2013202085–bcr2013202085, 15 abr. 2014.

TASIS, N. et al. Congenital lumbar herniae: a systematic review. **Hernia**, v. 26, n. 6, p. 1419–1425, 4 ago. 2021.

Ventrallex™ ST Hernia Patch | BD. Disponível em: <<https://www.bd.com/en-us/products-and-solutions/products/product-families/ventrallex-st-hernia-patch>>. Acesso em: 17 jan. 2024.

ZANGHÌ, G. et al. Grynfelt-Lesshaft hernia Personal experience of nine cases and a review of the literature. **PubMed**, v. 93, p. 698–701, 1 jan. 2022.

6 DECLARAÇÕES

Conflito de interesses: Os autores declaram que não há conflito de interesse.

Aprovação do comitê de ética: esse tipo de estudo não necessita da aprovação.

APÊNDICE A - Fichamento dos artigos selecionados

Estudo 1

Referência bibliográfica: G ZANGHÌ et al. Grynfelt-Lesshaft hernia Personal experience of nine cases and a review of the literature. PubMed , v. 93, p. 698–701, 1 jan. 2022.
Local do estudo e período de execução: Itália, entre 1990 e 2020.
Tipo de publicação: artigo publicado em periódico internacional.
Objetivos do estudo: Compartilhar a experiência dos autores com casos de hérnias de Grynfelt-Lesshaft
Características dos participantes/Características de amostra: 9 participantes com hérnias de 3 a 9 cm no triângulo lombar superior operados pelos autores. Entre eles, seis eram mulheres e três eram homens, com idades entre 51 e 82 anos. Os tipos das hérnias eram, em sua maioria primárias (44%) secundárias (56%). Das secundárias 4 eram por lombotomia prévia e 1 por reconstrução de mama por uso de retalho de grande dorsal . Apenas 1 paciente apresentava HL não redutível, além disso, este foi operado de urgência por obstrução intestinal.
Métodos: revisão narrativa da literatura e relato de 9 casos descritos de modo agrupado.
Análise de dados: Análise descritiva

Resultados do estudo

<p>Resultados gerais:</p> <p>Revisão de literatura: Os autores destacam fatores de risco (obesidade, alterações musculares, desnutrição, grandes alterações de peso, estresse excessivo, tosse crônica, doenças do tecido conjuntivo, fatores que aumentam a pressão intra-abdominal, traumas e incisões lombares (principalmente nefrectomia de acesso retroperitoneal). As principais complicações e principais características (maioria unilateral lado esquerdo) desse tipo de hérnia. Os diagnósticos diferenciais mais encontrados são grandes lipomas da parede lombar, tumores renais ou extraperitoniais, diferenciados principalmente por reductibilidade da massa e expansão à manobra de Valsalva.</p> <p>Relato de casos: Os pacientes, exceto um, com pequeno defeito de cerca de 3 cm, foram operados sob anestesia geral em decúbito lateral relativo no lado contralateral da hérnia. Para controle da dor pós-operatória, todos os pacientes foram submetidos a infiltração local profunda com clonidina sob orientação ultrassonográfica. As abordagens cirúrgicas foram a laparotômica, com uso de telas. A abordagem</p>
--

preferencial em hérnias volumosas foi isolar o saco herniário, usar a tela com margem ampliada e fixar a circunferência com prolene, buscando reduzir a tensão deixando a prótese parcialmente descoberta pelo músculo. Não houve exploração do saco herniário, com exceção do paciente operado em caráter de urgência. O paciente com a hérnia de 3 cm foi operado sob anestesia local, para realização da manobra de Valsalva para delimitação precisa de saco herniário. Na cirurgia foi usado plug grande de média gramatura de prolene e aplicado tela ao redor do triângulo lombar superior (onlay). Em todos os pacientes, foram realizados reparos cirúrgicos com aplicação de spray Tisseel e colocação de drenagem francesa 19 e curativo moderadamente compressivo.

Resultados específicos relacionados com método cirúrgico e complicações: A conclusão dos autores é que a abordagem aberta com uso de tela traz resultados satisfatórios e seguros, de acordo com suas experiências. Outro ponto é que as cirurgias podem ser realizadas, também, sobre anestesia local, medular. Contudo, as vantagens das abordagens laparoscópicas são possuírem menores índices de dor no pós-operatório e melhor resultado estético.

Limitações do estudo: A descrição dos casos não era individualizada e detalhada, assim como não são citados exames de imagem. Faltam elementos como as complicações apresentadas nas cirurgias.

Estudo 2

Referência bibliográfica: QIAO, X. et al. Grynfeltt hernia repair using a Kugel patch. *Hernia*, 8 jan. 2020.¹⁰

Local do estudo e período de execução: China, entre 2016 e 2018.

Tipo de publicação: artigo publicado em periódico internacional.

Objetivos do estudo: Apresentar uma técnica cirúrgica para reparo de hérnia de Grynfeltt utilizando uma tela de Patch Kugel

Características dos participantes/Características de amostra: 9 participantes (5 homens e 4 mulheres) com idades entre 38 e 76 anos, média de 57,7 anos com massas de 2 a 5,5 cm no triângulo lombar superior operados pelos autores. Os pacientes apresentavam massa abdominal redutível, acompanhada de dor ou não

Métodos: relato de 9 casos descritos aglomerados

Análise de dados: Análise descritiva

Resultados do estudo

Resultados gerais:

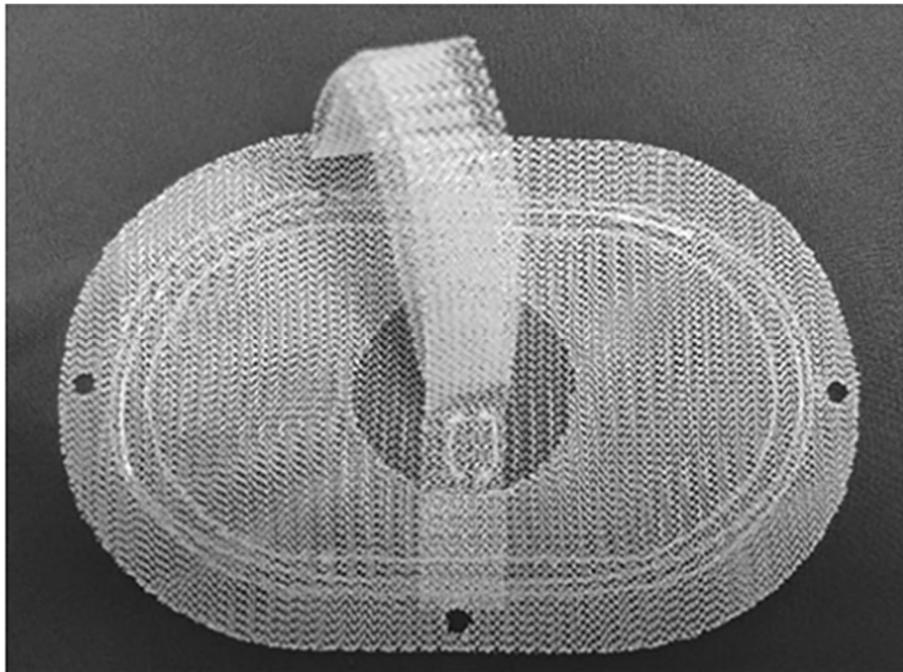
Relato de casos: Os pacientes foram submetidos a TC antes da operação. O procedimento cirúrgico foi realizado com técnica aberta, com dissecação roma de pelos menos 5 cm além das margens do defeito, uso do patch de Kugel abaixo dos músculos eretor da espinha e oblíquo interno e da 12^a costela (no espaço intra retroperitoneal - sublay) com plicatura de pelo menos 3 cm de tela da margem do defeito. A seguir, foi realizada redução do defeito com sutura com fio não absorvível e aproximação de músculos por fio absorvível. Não foi deixada drenagem. Os pacientes permaneceram internados no máximo 4 dias (média de 3 dias) e foram seguidos de 2 a 4 anos, não apresentando complicações significativas.

Revisão bibliográfica: Os autores discutem os riscos associados à videolaparoscopia, incluindo inexperiência do cirurgião e maior risco de complicações intra-operatória - tanto por maior manipulação de órgãos como pela necessidade de pneumoperitônio.

Resultados específicos relacionados com método cirúrgico e complicações:

A conclusão dos autores é que a abordagem com reparo de Kugel, além de ser um método com fácil aplicação, traz resultados satisfatórios e seguros, de acordo com suas experiências.

Figura 3
Reparo de Kugel



Fonte: (QIAO, 2021).

Limitações do estudo: Pequeno número de casos, necessidade de descrição detalhada do seguimento pós-operatório.

Estudo 3

Referência bibliográfica: BASNET, K. et al. Primary Grynfelt Lumbar Hernia: A Case Report. Journal of Nepal Medical Association , v. 60, n. 246, p. 192–195, 2022.
Local do estudo e período de execução: Nepal. 2022
Tipo de publicação: artigo publicado em periódico internacional.
Objetivos do estudo: Compartilhar a experiência dos autores com casos de hérnias de Grynfelt-Lesshaft
Características dos participantes/Características de amostra: Paciente do sexo masculino, 66 anos que apresentava abaulamento em flanco esquerdo incidioso há 10 anos, com crescimento pregressivo e evoluindo com dor, sem histórico de trauma. No momento do diagnóstico, havia protrusão da massa à Valsalva, não redutível.
Métodos: Relato de caso
Análise de dados: Análise descritiva

Resultados do estudo

<p>Resultados gerais:</p> <p>Relato de caso: Paciente do sexo masculino que apresentava abaulamento em flanco esquerdo há 10 anos, com crescimento pregressivo e evoluindo com dor, sem histórico de trauma. Diagnóstico confirmado de HL em TC. Realizado laparoscopia com técnica aberta de Hassan umbilical para óptica com portais de trabalho de 5 mm em hipocôndrio esquerdo e fossa ilíaca direita sob visão direta. Dissecada aderência omentais, entrando no espaço retroperitoneal a partir da área do defeito, na qual foi guiada externamente a partir da palpação da hérnia. No intraoperatório foi visualizado a hérnia em triângulo lombar superior com gordura perirrenal. Foi colocada com fixação da tela de prolene de 15x15cm com grampos absorvível. Fechamento dos sítios de punção com poliglactina. Paciente evolui sem dor após 1 semana da alta.</p> <p>Revisão de literatura: Estudo relata que a abordagem laparoscópica evidencia taxas de morbidade significativamente mais baixas, curta permanência hospitalar, necessidade reduzida de analgésicos e retorno precoce às atividades cotidianas. Além disso, revela que 91% das hérnias lombares são diagnosticadas de modo não emergencial. Além dos sintomas clássicos de hérnias abdominais, como vômitos, obstrução intestinal, podem ter sintomas urinários como oligúria e disúria se houver acometimento renal. O uso de hérnias sintéticas podem apresentar complicações como infecções, fístula e obstrução intestinal. As telas biológicas feitas com derme acelular de humanos apresentam bons resultados, principalmente em feridas contaminadas. A técnica cirúrgica deve ser baseada no tamanho da hérnia, localização, disponibilidade de materiais laparoscópicos, e experiência do cirurgião.</p>
--

A cirurgia aberta é recomendada em grandes defeitos ou quando há falha em técnica laparoscópica. Para se evitar dor em pós-operatório deve-se proteger os nervos (ílio inguinal, cutâneo femoral lateral e genito-femoral), principalmente durante a fixação da tela.

Outros diagnósticos diferenciais são lipoma, abscesso frio, pseudo hérnia por paralisia muscular. Diferente dos outros trabalhos, os autores afirmam que todas as hérnias do triângulo superior devem ser operadas.

Resultados específicos relacionados com método cirúrgico e complicações:

A conclusão dos autores é que a abordagem laparoscópica traz resultados satisfatórios e seguros, de acordo com suas experiências.

Limitações do estudo: Autores não citam complicações tardias do procedimento. Necessidade de discussão mais aprofundada sobre necessidade de operação de todas as HL deste tipo.

Estudo 4

Referência bibliográfica: PROST, D.; SEMAN, M.; CORTÉS, A. Grynfelt lumbar hernia repair by direct approach. **Journal of Visceral Surgery**, v. 157, n. 2, p. 137–141, 1 abr. 2020.

Local do estudo e período de execução: França entre 1990 e 2020.

Tipo de publicação: artigo publicado em periódico internacional.

Objetivos do estudo: Descrever a técnica de abordagem cirúrgica de hérnia de Grynfelt utilizando um plug protético

Características dos participantes/Características de amostra: Não se aplica

Métodos: Descrição de técnica cirúrgica baseada em fontes escolhidas pelos autores

Análise de dados: não se aplica

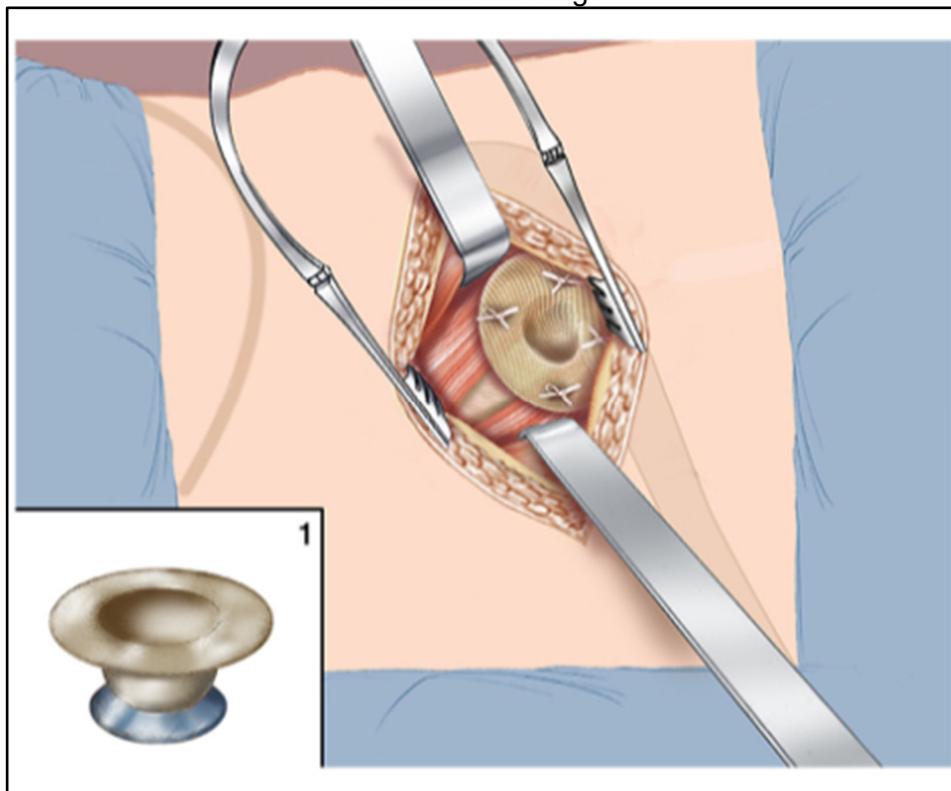
Resultados do estudo

Resultados gerais: Os autores destacam marcos anatômicos dorsais e iniciam a descrição cirúrgica detalhada. Iniciando com o diagnóstico por TC. O posicionamento em decúbito contra lateral ao defeito e colocação de coxim na altura da cintura permite melhor visualização, a seguir, inicia a incisão com orientação paralela à borda da 12 costela. Segue-se com a retração perpendicular do músculo oblíquo externo e dissecação do saco herniário. Pode-se preservar ou dividir o nervo cutâneo lombar. Ao ver a hérnia através do orifício, reduzir a hérnia e reparar o

defeito, inserir a prótese PLUG de polipropileno com fixação com fio monofilamentar 2/0 não absorvível em cada ponto cardeal, medialmente oblíquo interno, inferiormente na fáscia do transverso, lateralmente e acima no serrátil posteroinferior. Aproximação das fáscias do latíssimo dorsal e oblíquo externo, com suturas contínuas cobrindo o reparo herniário. Esta escolha se dá devido pela rigidez da fáscia transversalis que não pode ser aproximada da costela sem tensão. Por fim, fechamento por planos de parede abdominal e fechamento da pele com sutura intradérmica.

Resultados específicos relacionados com método cirúrgico e complicações: Abordagem aberta com uso de prótese PLUG.

Figura 4
Prótese em Plug.



Fonte: (PROST, 2020)

Limitações do estudo: O artigo não descreve as indicações, complicações e desfechos reais relacionados à técnica, além de não citar possibilidades para controle da dor pós-operatória.

Estudo 5

Referência bibliográfica: MATTHIEU SUMAI AZA et al. Bilateral Grynfelt lumbar hernia: a case report. **Journal of Medical Case Reports**, v. 17, n. 1, 2023.

Local do estudo e período de execução: República Democrática do Congo, 2022.

Tipo de publicação: artigo publicado em periódico internacional
Objetivos do estudo: Relatar caso atendido pelos autores
Características dos participantes/Características de amostra: 1 paciente negro de 84 anos, sexo masculino, casado e trabalhador rural.
Métodos: relato de caso
Análise de dados: Análise descritiva

Resultados do estudo

Resultados gerais:

Relato de caso: O paciente apresentava dor lombar bilateral, sem náusea ou febre. Apresentava desnutrição, histórico de correção de hérnia inguinoescrotal direita e diagnóstico de hérnia de Grynfelt há 3 anos. O abaulamento era bilateral desconfortável, maior do lado direito (9x7cm) e menor em lado esquerdo (6x5cm) sem dor à manipulação, não pulsátil. Não foi realizado exame de imagem com TC devido a indisponibilidade no serviço, então, a partir do exame físico e ultrassom foi realizado diagnóstico de hérnia de Grynfelt. Foi realizada intervenção cirúrgica sob anestesia geral e posição pronada devido as hérnias serem bilaterais, com dissecação do saco herniário e ligadura com Vicryl 2/0 em sua base, fechamento com Vicryl 1. O paciente recebeu alta no 4º dia e não foi marcado retorno.

Revisão de literatura: relatado a dificuldade no diagnóstico devido a raridade e semelhança com diagnósticos diferenciais, como lipoma e abscesso frio. A perda de peso e idade avançada contribuem para pontos de fraqueza lombar, que podem predispor à herniação de modo que o triângulo superior é o ponto de maior vulnerabilidade lombar. As formas congênitas são raras (20%). A idade da maioria dos pacientes é de 50 a 70 anos. Dependendo do tamanho do defeito pode haver como conteúdo do saco herniário gordura retroperitoneal, rins e cólon, mais raramente intestino delgado, omento, baço, ovário e apêndice. A magreza é um fator de risco por favorecer a ruptura dos orifícios vículo-nervosos das fâscias lombares, o que propicia fraqueza do triângulo superior. O autor reforça que não existe recomendação sobre qual abordagem deve ser usada. Contudo, a cirurgia aberta é aceita como efetiva após 1 ano e que pacientes mais jovens são mais ativos com maior nível de formação tecidual, o que pode afetar o número de recorrências e complicações.

Resultados específicos relacionados com método cirúrgico e complicações: Hérnias lombares são raras e podem apresentar diagnósticos diferenciais desafiadores. A abordagem aberta é a escolha dos autores.

Limitações do estudo: Descrição não detalhada do procedimento cirúrgico, perda de seguimento do paciente. Não há explicação sobre a escolha do procedimento.

Estudo 6

Referência bibliográfica: CARDOSO, V.; CAVALCANTI, B.; ASCENSÃO, C. Grynfelt Hérnia (GH): A Rare Case of Hernia. Cureus , 26 jul. 2023.
Local do estudo e período de execução: Portugal, 2023
Tipo de publicação: artigo publicado em periódico internacional.
Objetivos do estudo: Relatar caso atendido pelos autores
Características dos participantes/Características de amostra: 1 paciente negra, 71 anos, mulher, 69 Kg, 1,56 m de altura. Histórico pessoal de doença do refluxo gastroesofágico, excisão de carcinoma em perna direita, artropatia em ombro direito, histerectomia total, apendicectomia e cirurgia ortopédica por fratura de úmero.
Métodos: Relato de caso
Análise de dados: Análise descritiva

Resultados do estudo

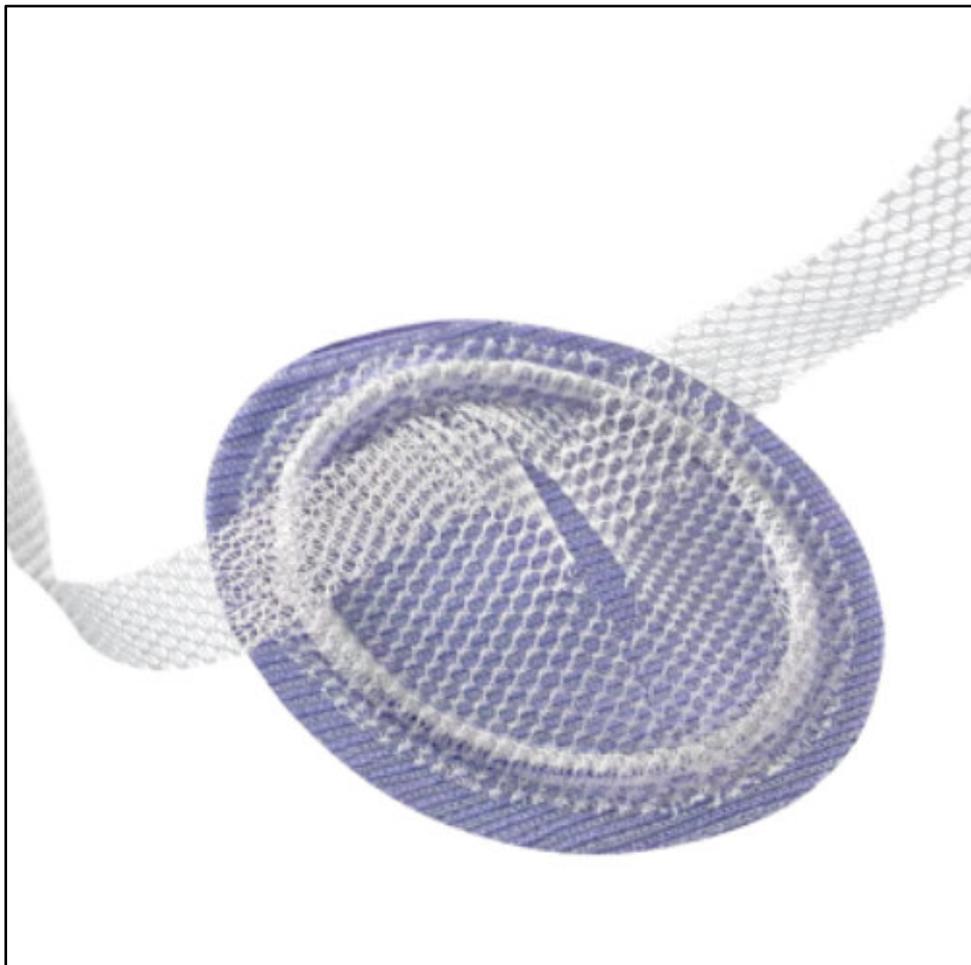
Resultados gerais:

Relato de caso: A paciente apresentou abaulamento progressivo por 1 ano, com dor, desconforto na região de flanco esquerdo, desconforto ao deitar. Ao exame físico, apresentava abaulamento homogêneo em flanco esquerdo redutível em trígono de Grynfelt. Negava traumas na região. Solicitado um ultrassom de partes moles com lesão hipoecogênica, oval, volumosa medindo 12 cm x 3 cm x 11 cm, sugestivo de lipoma. A partir da discrepância entre diagnóstico clínico e imagiológico, foi solicitada RNM, na qual constatado hérnia em triângulo lombar superior, com saco herniário de 10,5 cm x 3,6 cm x 9,7 cm assim, encaminhada para cirurgia eletiva com técnica aberta, anestesia local. O procedimento foi realizado em decúbito ventral. O anel herniário era de 5 cm e o saco herniário de 15 cm. Nesta, foi realizado incisão, dissecação do saco herniário, liberado aderência e redução do conteúdo (gordura e vasos retroperitoneal) . Após isso, foi colocado patch pré-peritoneal Ventralex (underlay) e fixada com Prolene 2/0. Após isso, foi feito reforço da hernioplastia com tela de polipropileno acima do músculo oblíquo externo com pontos separados de prolene 2/0 (Sublay), concluindo a técnica de “reparo em sanduíche”- Sublay e Underlay. Deixado dreno submuscular de Portovac. Os autores defendem o uso de TC ou RNM para planejamento cirúrgico e confirmação diagnóstica, e advogam contra o uso do ultrassom, pois este não avalia adequadamente o conteúdo do saco herniário nem a relação do saco com a parede abdominal. Desde os primeiros relatos de caso, diferentes técnicas cirúrgicas têm sido descritas: fechamento primário, retalho glúteo ou fascial e uso de telas. As complicações relacionadas com essas técnicas são formação de hematoma ou seroma, retração, compressão de terminações nervosas ou infecção de tela. A

laparoscopia é uma alternativa segura com benefícios específicos como dor crônica, infecção de sítio cirúrgico, melhor visualização de sítio cirúrgico e redução do tempo de internação. Os autores escolheram o método sanduíche devido a resultados anteriores na literatura satisfatória, com fácil aplicação, porém afirmam que não há técnica ideal, devido a falta de estudos comparativos decorrentes da raridade da hérnia.

Resultados específicos relacionados com método cirúrgico e complicações: Os autores concluíram que a abordagem “reparo em sanduíche” é uma abordagem segura, apesar de não haver padrão ouro.

Figura 5
Patch Ventralex



Fonte: BD, data desconhecida

Limitações do estudo: Não foi discutido controle de dor da paciente pós-operatório.

Estudo 7

Referência bibliográfica:PIOZZI, G. N. et al. Management Criteria of Grynfelt's Lumbar Hernia: A Case Report and Review of Literature.

Cureus , 10 jan. 2019.
Local do estudo e período de execução: Milão, 2023
Tipo de publicação: artigo publicado em periódico internacional.
Objetivos do estudo: Relatar caso atendido pelos autores
Características dos participantes/Características de amostra: Paciente mulher, 87 anos com hérnia lombar à direita.
Métodos: Relato de caso
Análise de dados: Análise descritiva

Resultados do estudo

<p>Resultados gerais:</p> <p>Relato de caso: A paciente apresentou abaulamento em flanco direito, redutível, de 4x3 cm, com prolapso em manobra de Valsalva. Como antecedente pessoal apresentava prótese em quadril esquerdo, múltiplas osteoartrites e embolização de aneurisma de caótica. Diagnóstico confirmado com ultrassonografia, não utilizada TC devido a idade da paciente, havendo risco por radiação e contraste, ademais, o radiologista foi capaz de analisar alças intestinais e conteúdo herniário. Herniação de defeito de 1-1,5cm com conteúdo de saco de alça intestinal. Procedimento realizado com anestesia local devido ao risco cirúrgico, com redução do saco herniário e sutura direta em fascia transversalis com monofilamento não absorvível. É realizado tela de polipropileno de 3 cm, fixada em parede abdominal com fio não absorvível em pontos separados. Pele fechada com pontos intradérmica. Não foi utilizado dreno. Recebeu alta no 3º dia e foi acompanhada por 12 meses sem complicações.</p>
<p>Resultados específicos relacionados com método cirúrgico e complicações: utilizado aproximação e tela de prolene. Os autores sugerem o uso de técnica aberta para pacientes mais velhos. A avaliação pré-operatória é essencial para realizar o planejamento cirúrgico.</p>
<p>Limitações do estudo: Não foram discutidas indicações específicas da técnica.</p>

Estudo 8

<p>Referência bibliográfica: NIKOLAOS TASIS et al. Congenital lumbar herniae: a systematic review. <i>Hernia</i>, v. 26, n. 6, p. 1419–1425, 4 ago. 2021.</p>
--

Local do estudo e período de execução: Grécia, entre os anos de 2000 a 2020
Tipo de publicação: artigo publicado em periódico internacional.
Objetivos do estudo: Revisão bibliográfica da literatura.
Características dos participantes/Características de amostra: não se aplica
Métodos: Revisão sistemática
Análise de dados: Análise comparativa com meta-análise

Resultados do estudo

Resultados gerais:

Revisão bibliográfica: Foi feita uma revisão sistemática usando as bases de dado PubMed, EMBASE e google acadêmico com as seguintes palavras chaves “lumbar”, “flank” “Grynfelt”, “Petit “ e “congenital” e todas as combinações entre elas. Foram excluídos artigos que não utilizavam o inglês ou que utilizavam dados de autópsia. Os títulos e resumos de todos os artigos da pesquisa inicial (337 artigos) foram triados por 2 autores para determinar os artigos para a revisão completa do texto, nos que havia discrepância foram revisados por todos os autores. Além disso foram adicionados 11 artigos de outras fontes. Após a remoção de artigos duplicados, foram excluídos artigos irrelevantes, restando 35 artigos. Para cada estudo elegível características demográficas, status herniário, investigação imagiológica pré-operatória, parâmetros cirúrgicos e evolução pós-operatória. As análises estatísticas foram analisadas no SPSS 20.0, as variáveis contínuas foram expressas em desvio padrão e as variáveis categóricas foram expressas como frequências e porcentagem. Não foi possível análise de subgrupo devido à pequena amostra. Entre os anos de 2000-202, a revisão reuniu 85 casos pediátricos de pacientes com hérnias lombares, incluindo triângulo superior e inferior. 44 dos pacientes eram homens, 35 mulheres e 6 de gênero não especificado. 24 casos com história médica materna, sendo 10 com diabetes mellitus, possível etiologia para malformações. Apenas 10% dos pacientes apresentaram hérnias bilateralmente. A investigação diagnóstica por imagem se deu com 42 pacientes utilizando apenas ultrassom, 18 utilizando ultrassom adicionado de TC e 2 pacientes com uso apenas de tomografia, além disso, para 6 pacientes não foi solicitado imagem. Tamanho médio do defeito era de 5,8 cm. Havia 17 casos que não se tem dados sobre a solicitação destes exames. Os principais conteúdos dos sacos herniários eram intestino delgado e grosso, baço, rim e gordura pré-peritoneal e um testículo. 61 pacientes possuíam anormalidade anatômica associada a hérnia. 41% dos pacientes apresentaram hérnias no triângulo superior, 32% no inferior e 25% classificados com tipo difuso. 60 casos receberam tratamento cirúrgico eletivo, sendo que 93% das cirurgias foram realizadas com a técnica aberta, e 46,7% dos casos com técnica laparoscópica. Todos os pacientes operados tiveram o saco herniário reduzido para cavidade sem necessidade de ressecção. Em 17 pacientes foram utilizadas telas, em sua maioria sintética não absorvível, em 43 pacientes não foram usadas próteses, apenas sutura primária. A mortalidade pós-operatória foi zero, mas a morbidade foi de 6,7% devido

a 2 casos de infecção em sítio cirúrgico (sem prótese), um caso de deiscência superficial (prótese) e um caso de hipertermia maligna. A hospitalização foi em média $5,3 \pm 2,2$ dias. O seguimento foi de $26,4 \pm 12,2$ meses. Houve apenas 2 recorrências (sem tela).

Foi feita revisão de formação embriológica de parede abdominal que discute como as malformações que ocorrem entre a 5ª e 7ª semana, período de formação da parede abdominal, sendo que alterações nesse período podem provocar desarranjos na aponeurose e musculatura lombar. O anel herniário maior normalmente é associado a maior risco de encarceramento. A escolha do exame de imagem depende da idade, condição e disponibilidade de recursos. O uso de Rx abdominal pode ajudar a revelar alças intestinais no saco herniário, contudo, a ultrassom é o método de escolha em crianças, de modo que pode ser complementado com TC. A RNM é uma alternativa válida, apesar dos custos. Existe discussão sobre o melhor momento para se operar crianças, pois por um lado a hérnia pode aumentar de tamanho, contudo, em crianças existem maiores taxas de hérnias difusas.

A maioria dos relatos indica que defeitos menores de 5 cm se de preferência para herniorrafia, ao passo que maiores que 10 cm, é indicado o uso de tela, e hérnias entre esses tamanhos dependerá das condições cirúrgicas e experiência do cirurgião. Outro ponto é que a fixação da tela é mandatória se colocada onlay ou intra-abdominal.

Resultados específicos relacionados com método cirúrgico e complicações:

O uso de tela sintética em crianças é um tema em debate devido ao risco de infecção e dor crônica. É recomendado que o reparo seja realizado no primeiro ano de vida para não afetar o desenvolvimento muscular.

Limitações do estudo: Não foram discutidas indicações específicas da técnica e as técnicas usadas de modo detalhado.