

AVALIAÇÃO CLÍNICA E CIRÚRGICA DA HÉRNIA INGUINAL EM CRIANÇAS

Vitor Ribeiro Novaes¹
Gabriel Ataides Barros²

RESUMO: A hérnia inguinal é uma das afecções mais comuns na população pediátrica, com uma incidência considerável em crianças. Trata-se de uma protrusão de uma porção do intestino ou tecido abdominal através do anel inguinal, que é uma estrutura anatômica na região da virilha. Essa condição pode causar desconforto, dor e complicações potencialmente graves se não for diagnosticada e tratada adequadamente. A avaliação clínica e cirúrgica da hérnia inguinal em crianças é de suma importância, uma vez que as abordagens precoces e apropriadas podem prevenir complicações e garantir o bem-estar dos pacientes pediátricos. Este resumo pretende fornecer informações essenciais sobre o tema, destacando a relevância da avaliação da hérnia inguinal em crianças. **Objetivo:** analisar a abordagem atual da avaliação clínica e cirúrgica da hérnia inguinal em crianças, com foco em identificar as melhores práticas, as técnicas cirúrgicas mais eficazes e os desafios associados ao diagnóstico e tratamento em pacientes pediátricos. **Metodologia:** para conduzir esta revisão, foi utilizado o checklist PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). A pesquisa de artigos científicos e estudos relevantes foi realizada em quatro bases de dados: PubMed, Scielo, Web of Science, considerando um período de publicação nos últimos 10 anos. Foram utilizados cinco descritores para as buscas: "hérnia inguinal", "crianças", "avaliação clínica", "tratamento cirúrgico" e "complicações". **Os Critérios de Inclusão:** estudos que abordam a hérnia inguinal em crianças, artigos que descrevem a avaliação clínica e cirúrgica, publicações em inglês, português e espanhol. **Os Critérios de Exclusão:** estudos em adultos ou animais, artigos sem revisão por pares, estudos com foco exclusivo em complicações raras ou extremamente específicas. **Resultados:** a revisão sistemática selecionou 15 artigos. Os resultados destacaram a importância da identificação precoce da hérnia, com base em sintomas clínicos e exames físicos, seguida de tratamento cirúrgico para prevenir complicações a longo prazo. Diversas técnicas cirúrgicas foram exploradas, incluindo a abordagem laparoscópica, que se mostrou benéfica em muitos casos pediátricos. Além disso, foram abordados os desafios de manejo em casos de hérnias recorrentes e complicações pós-cirúrgicas. **Conclusão:** a avaliação clínica e cirúrgica da hérnia inguinal em crianças é fundamental para garantir o diagnóstico precoce e o tratamento adequado. Esta revisão sistemática de literatura destacou a importância de estratégias de avaliação clínica eficazes, técnicas cirúrgicas aprimoradas e abordagens para evitar complicações em pacientes pediátricos com hérnia inguinal. A pesquisa atual fornece um panorama abrangente das melhores práticas e desafios relacionados a esse tema, contribuindo para a melhoria contínua da assistência à saúde infantil.

3858

Palavras-chaves: Hérnia inguinal. Crianças. Avaliação clínica. Tratamento cirúrgico. Complicações.

¹ Médico Residente de Cirurgia Geral- Hospital Estadual do Centro Norte Goiano.

² Acadêmico de Medicina- UNIRV- Goianésia.

INTRODUÇÃO

A avaliação clínica e cirúrgica da hérnia inguinal em crianças constitui um tema de extrema relevância na área médica pediátrica, dada a prevalência desta condição e suas potenciais implicações na saúde infantil. No contexto da medicina pediátrica, o diagnóstico precoce é primordial, uma vez que permite a pronta identificação de sinais e sintomas que podem indicar a presença de uma hérnia inguinal. O primeiro ponto a ser considerado é a importância da detecção precoce, visto que as hérnias inguinais podem surgir em uma faixa etária ampla, desde recém-nascidos até crianças mais velhas. Essa condição se manifesta tipicamente como um inchaço na região da virilha, sendo, por vezes, acompanhada de dor ou desconforto. Dessa forma, a habilidade dos profissionais de saúde em reconhecer esses indícios é fundamental para que a intervenção ocorra antes que complicações potenciais se desenvolvam.

O exame físico inclui a inspeção cuidadosa da região inguinal, a palpação para detectar a presença da hérnia, e a avaliação da capacidade de redução do inchaço. O objetivo é obter informações precisas sobre a natureza e a gravidade da hérnia, auxiliando na determinação da abordagem clínica e cirúrgica adequada. Um exame físico minucioso desempenha um papel crítico na tomada de decisões médicas, permitindo que se identifiquem crianças que necessitam de intervenção cirúrgica, bem como aquelas para as quais a observação clínica cuidadosa pode ser suficiente. Portanto, a avaliação clínica é a base para o manejo adequado da hérnia inguinal em crianças, visando proporcionar tratamento individualizado e eficaz, minimizando riscos e complicações.

3859

Em muitos casos, a correção cirúrgica se apresenta como a opção terapêutica mais indicada para a hérnia inguinal em crianças. A decisão de realizar a cirurgia é baseada em diversos fatores, como a idade do paciente, o tipo de hérnia, o tamanho do defeito e a presença de sintomas. As técnicas cirúrgicas podem variar, abrangendo desde a herniorrafia aberta convencional até procedimentos laparoscópicos mais recentes. A escolha da técnica cirúrgica depende da experiência do cirurgião, das características da hérnia e das considerações específicas do paciente, visando garantir o tratamento mais adequado e seguro.

Entre os riscos potenciais, destaca-se a possibilidade de recorrência da hérnia, que pode exigir procedimentos cirúrgicos adicionais. Além disso, complicações pós-cirúrgicas, como infecções, hematomas ou lesões de estruturas adjacentes, precisam ser monitoradas e gerenciadas adequadamente. Essa avaliação de riscos é crucial para que os profissionais de saúde e os pais estejam cientes das possíveis complicações e estejam preparados para enfrentá-las, caso ocorram.

Por fim, após a cirurgia, é essencial que a evolução do paciente seja monitorada de perto. Isso envolve visitas médicas regulares para avaliar o progresso da recuperação, bem como a identificação precoce de quaisquer sinais de recorrência ou complicações. Além disso, é fundamental garantir que a criança possa retomar suas atividades normais com segurança, considerando as orientações pós-operatórias e o aconselhamento médico.

OBJETIVO

O objetivo desta revisão sistemática de literatura é analisar a abordagem atual da avaliação clínica e cirúrgica da hérnia inguinal em crianças, visando identificar as melhores práticas, as técnicas cirúrgicas mais eficazes e os desafios associados ao diagnóstico e tratamento em pacientes pediátricos. Essa revisão tem como propósito consolidar o conhecimento existente sobre o tema, proporcionando insights valiosos para profissionais de saúde pediátrica, cirurgiões e pesquisadores, com o intuito de melhorar a qualidade da assistência médica prestada a crianças com hérnia inguinal.

METODOLOGIA

A metodologia adotada para esta revisão sistemática de literatura seguiu as diretrizes do checklist PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Foram realizadas buscas nas bases de dados PubMed, Scielo e Web of Science, considerando artigos publicados nos últimos 10 anos. Os seguintes descritores foram utilizados de forma combinada: "hérnia inguinal", "crianças", "avaliação clínica", "tratamento cirúrgico" e "complicações". Esses descritores foram adaptados para cada base de dados, garantindo a abrangência da pesquisa. Critérios de Inclusão: Estudos que abordam a hérnia inguinal em crianças como população-alvo; Artigos que descrevem detalhadamente os procedimentos de avaliação clínica e cirúrgica; Publicações em língua portuguesa, inglesa ou espanhola; Pesquisas que envolvem abordagens atuais na área médica pediátrica e estudos que incluem uma amostra representativa de pacientes pediátricos com hérnia inguinal.

Critérios de Exclusão: Estudos que se concentram exclusivamente em pacientes adultos; Artigos sem revisão por pares ou que não seguem padrões de qualidade científica;

Trabalhos com enfoque excessivamente específico ou complicações raras da hérnia inguinal; Pesquisas não relevantes para a avaliação clínica ou cirúrgica da hérnia inguinal e Estudos anteriores ao período de 10 anos estabelecido como critério de inclusão.

A busca inicial resultou em um número significativo de referências, as quais foram submetidas a uma triagem inicial com base em seus títulos e resumos. Posteriormente, os artigos que atenderam aos critérios de inclusão foram selecionados para uma análise mais aprofundada. Durante essa etapa, os trabalhos foram submetidos a uma leitura completa para avaliar sua relevância e contribuição para a revisão sistemática.

RESULTADOS

Foram selecionados 15 artigos. O diagnóstico precoce da hérnia inguinal em crianças constitui um marco fundamental no cuidado pediátrico. Desde os primeiros anos de vida, as crianças podem desenvolver essa condição, e é primordial que profissionais de saúde estejam aptos a identificar os sinais precoces. Primeiramente, ao realizar o exame clínico de rotina, observa-se qualquer inchaço na região inguinal, que pode ser transitório e assintomático. É no tocante a essa observação que os profissionais de saúde devem aprofundar a avaliação, explorando a existência de quaisquer desconfortos ou dor na área afetada. Estes sintomas podem não ser evidentes para os pacientes jovens, mas podem ser identificados durante o exame físico.

Ademais, a palpabilidade do inchaço é um aspecto crítico. A hérnia inguinal, em muitos casos, é redutível, o que significa que o conteúdo protruso pode ser empurrado de volta para a cavidade abdominal com pressão externa. Esta característica, embora possa aliviar temporariamente os sintomas, não elimina o risco subjacente. Portanto, a identificação de um inchaço inguinal que pode ser reduzido é um indício importante para um diagnóstico de hérnia inguinal em crianças. Com base nessas observações, a intervenção médica deve ser buscada prontamente, pois a demora na avaliação e no tratamento pode levar ao agravamento da hérnia e a complicações potencialmente sérias.

O exame físico detalhado é uma etapa crucial na avaliação da hérnia inguinal em crianças. Durante esse procedimento, o profissional de saúde deve adotar uma abordagem sistemática e minuciosa, considerando a inspeção, a palpação e a avaliação da redução do inchaço. A inspeção cuidadosa da região inguinal permite a detecção de qualquer assimetria, inchaço ou assimetria que possa indicar a presença de uma hérnia. Esta fase inicial do exame é essencial para a observação de qualquer alteração visual aparente na área afetada.

Na sequência, a palpação torna-se crucial. O médico ou profissional de saúde deve explorar a região inguinal com os dedos, buscando identificar a presença da hérnia, sua extensão e qualquer possível desconforto relatado pela criança. A palpação cuidadosa permite a

confirmação da presença da hérnia e fornece informações sobre seu tamanho e redução. Nesse contexto, é relevante considerar a capacidade de redução do inchaço. Uma hérnia inguinal pode ser reduzível, o que significa que o conteúdo protruso pode ser empurrado de volta para a cavidade abdominal, ou não reduzível, o que requer atenção imediata. Portanto, o exame físico detalhado é fundamental para determinar a presença, a gravidade e a abordagem necessária em casos de hérnia inguinal em crianças, fornecendo a base para a tomada de decisões clínicas informadas.

O tratamento cirúrgico representa uma abordagem eficaz e comum para a correção da hérnia inguinal em crianças. Atualmente, existem diversas técnicas cirúrgicas disponíveis, cada uma com suas vantagens e considerações específicas. A escolha da técnica cirúrgica é influenciada pela situação clínica do paciente, a idade, o tamanho da hérnia e a experiência do cirurgião. Uma das técnicas frequentemente utilizadas é a herniorrafia aberta, na qual o cirurgião faz uma incisão na área da hérnia, empurra o conteúdo protruso de volta à cavidade abdominal e reforça a parede muscular enfraquecida. Por outro lado, as abordagens laparoscópicas estão se tornando cada vez mais populares, especialmente em pacientes pediátricos. Essas técnicas minimamente invasivas envolvem pequenas incisões e a inserção de um laparoscópio para realizar a correção. Os benefícios das técnicas laparoscópicas incluem menos dor pós-operatória, cicatrizes menores e recuperação mais rápida. No entanto, a escolha entre as técnicas cirúrgicas depende de vários fatores, incluindo a preferência do cirurgião e as características individuais do paciente.

3862

A avaliação da hérnia inguinal em crianças deve levar em consideração os riscos e as complicações associados ao tratamento cirúrgico. Um dos riscos mais significativos é a recorrência da hérnia, que pode ocorrer se a correção cirúrgica não for eficaz ou se o paciente desenvolver uma nova hérnia na mesma área. Outras complicações incluem infecções no local da incisão, formação de hematomas, lesões acidentais de estruturas adjacentes, como vasos sanguíneos, e reações adversas à anestesia. Além disso, embora as técnicas laparoscópicas geralmente ofereçam benefícios em termos de cicatrizes menores e menor dor, elas também apresentam riscos específicos, como a perfuração acidental de órgãos internos durante a inserção do laparoscópio. Portanto, a avaliação clínica e cirúrgica da hérnia inguinal em crianças requer uma abordagem abrangente que inclua uma análise cuidadosa dos riscos e complicações potenciais, permitindo uma gestão eficaz desses desafios no cuidado pediátrico.

Outrossim, o acompanhamento pós-operatório é uma fase crucial no manejo da hérnia inguinal em crianças. Após a cirurgia, é imperativo monitorar de perto o progresso do paciente, assegurando uma recuperação adequada e identificando qualquer complicação que possa surgir. Normalmente, após a intervenção cirúrgica, a criança é submetida a um período de observação na unidade pós-anestésica, onde os sinais vitais são monitorados e quaisquer problemas imediatos são tratados. Posteriormente, o paciente é transferido para a unidade de internação, onde o acompanhamento pós-operatório continuará.

Durante essa fase, os médicos e a equipe de saúde têm a responsabilidade de garantir que a criança esteja confortável, livre de dor e receba a devida medicação e cuidados. Além disso, os pais ou responsáveis desempenham um papel fundamental no acompanhamento, sendo instruídos sobre os cuidados pós-operatórios, incluindo repouso, dieta e observação de sinais de complicações, como febre ou sangramento anormal. O acompanhamento não se limita ao período imediatamente após a cirurgia, estendendo-se para além disso, com consultas médicas de acompanhamento agendadas para verificar a cicatrização da incisão e o progresso geral da recuperação. Esse acompanhamento minucioso visa garantir que a criança possa retornar de forma segura às suas atividades normais, sem riscos de complicações a longo prazo. Em suma, o cuidado pós-operatório é uma parte essencial do tratamento da hérnia inguinal em crianças, garantindo que o paciente tenha a melhor recuperação possível e desfrute de uma vida saudável e livre de complicações

3863

No cenário contemporâneo da cirurgia pediátrica, as técnicas minimamente invasivas desempenham um papel significativo na correção da hérnia inguinal em crianças. Essas abordagens cirúrgicas, como a laparoscopia, oferecem benefícios notáveis que contribuem para uma recuperação mais rápida e com menor desconforto para os pacientes pediátricos. Durante um procedimento laparoscópico, são realizadas pequenas incisões na região abdominal, através das quais um laparoscópio é inserido para visualizar e corrigir a hérnia. Essas incisões reduzidas em comparação com a cirurgia aberta convencional resultam em menos dor pós-operatória e menor risco de infecções no local da incisão.

Além disso, a técnica laparoscópica proporciona uma recuperação mais rápida, permitindo que as crianças retornem às suas atividades normais em um período mais curto. Isso é particularmente importante no contexto pediátrico, onde a pronta recuperação e a minimização de desconforto são objetivos fundamentais. No entanto, a escolha da técnica cirúrgica deve ser cuidadosamente considerada com base na situação clínica individual, e a experiência do cirurgião

desempenha um papel significativo na determinação da abordagem cirúrgica mais adequada. Portanto, a incorporação de técnicas minimamente invasivas na avaliação e tratamento da hérnia inguinal em crianças representa um avanço na prática médica, oferecendo benefícios substanciais em termos de recuperação e bem-estar do paciente pediátrico.

A avaliação anestésica é um componente essencial da cirurgia de hérnia inguinal em crianças. A escolha adequada da anestesia é crucial para garantir a segurança e o conforto do paciente durante o procedimento cirúrgico. Em cirurgias pediátricas, como a correção da hérnia inguinal, geralmente são utilizadas duas opções principais de anestesia: a anestesia geral e a anestesia regional. A anestesia geral é frequentemente empregada em cirurgias pediátricas, especialmente em crianças pequenas, uma vez que induz um estado de inconsciência que permite ao cirurgião realizar o procedimento com eficácia. No entanto, a anestesia geral traz riscos e requer cuidadosa monitorização, considerando que a saúde pediátrica é sensível a flutuações nas funções cardíacas e respiratórias.

Por outro lado, a anestesia regional, como o bloqueio do nervo inguinal, pode ser uma opção adequada em alguns casos. Essa abordagem envolve a aplicação de anestésicos locais para bloquear a sensação na área da cirurgia, permitindo que a criança permaneça acordada e consciente durante o procedimento. Isso pode reduzir os riscos associados à anestesia geral e proporcionar uma recuperação mais rápida. A escolha entre as opções de anestesia depende da situação clínica, da preferência dos pais e da avaliação do anestesiolologista. Portanto, a avaliação anestésica é um passo fundamental na preparação para a cirurgia de hérnia inguinal em crianças, visando garantir a segurança e o bem-estar do paciente durante todo o procedimento cirúrgico.

A recorrência da hérnia inguinal é uma consideração importante na avaliação clínica e cirúrgica em crianças. Embora o objetivo da cirurgia seja a correção eficaz da hérnia, há situações em que ocorre uma reabertura do defeito na parede abdominal, resultando em uma hérnia recorrente. Esse fenômeno pode estar relacionado a vários fatores, como uma técnica cirúrgica inadequada, a natureza da hérnia original e a resposta individual do paciente. Portanto, a avaliação de casos de hérnias recorrentes requer uma abordagem detalhada e uma consideração minuciosa dos fatores de risco e das circunstâncias que levaram à recorrência. Os cirurgiões, em colaboração com outros profissionais de saúde, desempenham um papel essencial na identificação das causas subjacentes e na escolha da melhor abordagem para a revisão da hérnia recorrente. Essa avaliação é crítica para garantir que a correção subsequente seja bem-sucedida e que o paciente não continue a

Além dos aspectos puramente médicos, a avaliação da hérnia inguinal em crianças deve considerar os fatores psicológicos envolvidos. A cirurgia é um evento significativo na vida da criança, e pode causar ansiedade, medo e estresse. Tanto a criança quanto seus pais podem enfrentar desafios emocionais relacionados à hérnia inguinal e à cirurgia. Portanto, a avaliação clínica e cirúrgica deve incluir uma comunicação eficaz com a criança e seus pais, oferecendo informações detalhadas sobre o procedimento, seus benefícios e riscos, e o que se pode esperar durante a recuperação. O suporte emocional é fundamental, e os profissionais de saúde devem estar preparados para abordar preocupações e responder a perguntas, garantindo que a criança e sua família estejam emocionalmente preparadas para o tratamento. Além disso, a preparação psicológica pode envolver a consideração de estratégias de redução de ansiedade, como o uso de técnicas de distração, para ajudar a criança a enfrentar o procedimento com menos apreensão. Portanto, a avaliação da hérnia inguinal em crianças vai além dos aspectos físicos, abrangendo também o apoio emocional necessário para garantir que o paciente tenha uma experiência positiva e se recupere com bem-estar psicológico.

A educação dos pais inclui orientações sobre a observação de sinais de complicações após a cirurgia, como infecções ou recorrência da hérnia. Além disso, eles devem estar cientes dos cuidados específicos necessários durante o período de recuperação. Quando os pais estão bem informados e preparados, podem desempenhar um papel ativo no cuidado de seus filhos e garantir que a criança receba o suporte emocional necessário para enfrentar a cirurgia com confiança. Portanto, a educação dos pais é uma parte essencial da avaliação clínica e cirúrgica da hérnia inguinal em crianças, contribuindo para uma experiência mais positiva e uma recuperação bem-sucedida.

3865

CONCLUSÃO

A avaliação clínica e cirúrgica da hérnia inguinal em crianças representa um tópico de grande relevância na prática médica, e a análise de estudos científicos relevantes revela aspectos cruciais a serem considerados. Conclui-se que a detecção precoce desempenha um papel fundamental, uma vez que a hérnia inguinal é uma condição comum na população pediátrica. Sintomas como inchaço na região inguinal e desconforto devem ser cuidadosamente avaliados, possibilitando intervenções oportunas para evitar complicações posteriores. O exame físico detalhado, incluindo a inspeção, a palpação e a avaliação da reducibilidade do inchaço, é essencial na confirmação do diagnóstico e no planejamento do tratamento.

A escolha da técnica cirúrgica apropriada, seja ela a herniorrafia aberta ou laparoscópica, é uma consideração crucial. Estudos indicam que as técnicas minimamente invasivas, como a laparoscopia, estão se tornando mais frequentes na correção da hérnia inguinal em crianças, proporcionando benefícios notáveis, como menor dor pós-operatória e recuperação mais rápida. Além disso, a avaliação anestésica deve ser feita com precisão, escolhendo entre a anestesia geral e a regional, de acordo com as características do paciente e a natureza do procedimento cirúrgico.

Os riscos e complicações, incluindo a recorrência da hérnia, merecem uma análise atenta, e a avaliação deve se estender para além dos aspectos puramente físicos, considerando também os fatores psicológicos envolvidos. É essencial oferecer apoio emocional adequado às crianças e aos pais, garantindo que a cirurgia seja enfrentada com confiança. Por fim, a educação dos pais é um componente crucial no processo, capacitando-os a desempenhar um papel ativo no cuidado de seus filhos e na observação de sinais de complicações.

Em suma, a avaliação clínica e cirúrgica da hérnia inguinal em crianças exige uma abordagem holística, combinando aspectos clínicos, cirúrgicos e emocionais. A implementação das melhores práticas identificadas em estudos científicos contribui para um cuidado pediátrico mais eficaz, assegurando uma detecção precoce, tratamento apropriado e uma recuperação segura e satisfatória. É importante destacar que as decisões clínicas devem ser baseadas em evidências e em considerações individualizadas, garantindo o bem-estar das crianças e a satisfação dos pais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cirocchi R, Burini G, Avenia S, Tebala G, Palumbo P, Cianci MC, Morabito A, Bruzzone P. Asymptomatic inguinal hernia: does it need surgical repair? A systematic review and meta-analysis. *ANZ J Surg.* 2022 Oct;92(10):2433-2441. doi: 10.1111/ans.17594.
2. Moura LA, Dias IM, Pereira LV. Prevalence and factors associated with preoperative anxiety in children aged 5-12 years. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2016 Jun 14;24:e2708. doi: 10.1590/1518-8345.0723.2708.
3. Li Y, Guo Z, Qu Z, Rong L, Hong M, Chi S, Zhou Y, Tian M, Tang S. Laparoscopic simultaneous inguinal hernia repair and appendectomy in children: A multicenter study. *J Pediatr Surg.* 2022 Aug;57(8):1480-1485. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2022.03.007.
4. Abdulhai SA, Glenn IC, Ponsky TA. Incarcerated Pediatric Hernias. *Surg Clin North Am.* 2017 Feb;97(1):129-145. doi: 10.1016/j.suc.2016.08.010.
5. Kokorowski PJ, Wang HH, Routh JC, Hubert KC, Nelson CP. Evaluation of the contralateral inguinal ring in clinically unilateral inguinal hernia: a systematic review

- and meta-analysis. *Hernia*. 2014 Jun;18(3):311-24. doi: 10.1007/s10029-013-1146-z. Epub 2013 Aug 21.
6. Song WHC, Golam A, Golding H, Poznikoff A, Krishnan P, Baird R. A comparison of operative and anesthetic techniques for inguinal hernia repair in infants. *J Pediatr Surg*. 2023 May;58(5):994-999. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2023.01.034.
 7. Choo CS, Chen Y, McHoney M. Delayed versus early repair of inguinal hernia in preterm infants: A systematic review and meta-analysis. *J Pediatr Surg*. 2022 Nov;57(11):527-533. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2022.07.001.
 8. Fung ACH, Chan IHY, Wong KKY. Outcome and learning curve for laparoscopic intracorporeal inguinal hernia repair in children. *Surg Endosc*. 2023 Jan;37(1):434-442. doi: 10.1007/s00464-022-09530-1.
 9. Gavrilovska-Brzanov A, Kuzmanovska B, Kartalov A, Donev L, Lleshi A, Jovanovski-Srceva M, Spirovska T, Brzanov N, Simeonov R. Evaluation of Anesthesia Profile in Pediatric Patients after Inguinal Hernia Repair with Caudal Block or Local Wound Infiltration. *Open Access Maced J Med Sci*. 2016 Mar 15;4(1):89-93. doi: 10.3889/oamjms.2016.023. Epub 2016 Feb 3.
 10. Jessula S, Davies DA. Evidence supporting laparoscopic hernia repair in children. *Curr Opin Pediatr*. 2018 Jun;30(3):405-410. doi: 10.1097/MOP.0000000000000612. PMID: 29461296. 3867
 11. Kart Y, Ozturk C. Comparison of Inguinal Herniotomies with and Without Opening the External Oblique Aponeurosis in Children Above the Age of Two. *Niger J Clin Pract*. 2022 Jan;25(1):33-36. doi: 10.4103/njcp.njcp_82_21.
 12. Kozlov Y, Kapuller V. Results of using the method of full extraperitoneal endoscopically assisted ligation of the hernial sac with inguinal hernia in children. *J Pediatr Surg*. 2022 Jan;57(1):153-157. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2021.09.026.
 13. Zhang ZQ, Zhou YL, Pan ZB, Ju JJ, Shen WC, Hu YX, Qi SQ. Application of Noncontact Laparoscopic High Ligation of the Hernia Sac of the Vas Deferens in Children with Indirect Inguinal Hernia. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2022 Oct;32(10):1121-1125. doi: 10.1089/lap.2022.0086.
 14. Ho IG, Ihn K, Koo EJ, Chang EY, Oh JT. Laparoscopic repair of inguinal hernia in infants: Comparison with open hernia repair. *J Pediatr Surg*. 2018 Oct;53(10):2008-2012. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2018.01.022.
 15. Herbst KW, Thaker H, Lockwood GM, Hagadorn JI, Masoud S, Kokorowski P. Variation in the use of laparoscopy with inguinal hernia repairs in a sample of pediatric

patients at children's hospitals. *J Pediatr Urol.* 2018 Apr;14(2):158.e1-158.e7. doi: 10.1016/j.jpurol.2017.10.008. Epub 2017 Nov 29. PMID: 29195832.