



## PRINCIPAIS ABORDAGENS CIRÚRGICAS E COMPLICAÇÕES DA GASTROSQUISE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

 <https://doi.org/10.56238/levv16n47-108>

**Data de submissão:** 27/03/2025

**Data de publicação:** 27/04/2025

**Jessica Reis Lopes**

Médica e residente de cirurgia geral no Hospital Universitário João de Barros Barreto  
E-mail: Jessica123reis2017@gmail.com

**Marília Pereira Luiz**

Graduanda de medicina na Universidade de Franca - UNIFRAN  
E-mail: marilia\_pl\_100@hotmail.com

**Henrique Terra Rezende**

Graduanda de medicina na Universidade de Franca - UNIFRAN  
E-mail: henriqueterrarezende@icloud.com

**Amanda Hernandes Oliveira**

Graduanda de medicina na Universidade de Franca - UNIFRAN  
E-mail: amanda.hernandes.oli@gmail.com

**Lara Calvoso Rodrigues**

Graduanda de medicina na Universidade de Franca - UNIFRAN  
E-mail: lcrlara@hotmail.com

**Letícia Soares Cubas**

Graduanda de medicina na Universidade de Franca - UNIFRAN  
E-mail: leticiaascubas@gmail.com

**Isabely Cristiny de Oliveira**

Graduanda de medicina na Universidade de Franca - UNIFRAN  
E-mail: isabely.coli.05@gmail.com

**Sérgio Botelho Fiuza**

Médico pela Universidade José do Rosário Vellano - Unifenas  
E-mail: sergiobotelhofiuza@gmail.com

**Lidiane Indiani**

Mestranda em Ensino em Saúde Hospital Israelita Albert Einstein- HIAE  
E-mail: lidianeindiani@gmail.com

**Nino Mateus Tavares Testoni**

Médico pela Uninassau Vilhena - RO;  
E-mail: nino\_testoni@hotmail.com



Maria Eugênia Alves Martins de Araújo Tristão

Orientadora

Médica pela Universidade de Franca (UNIFRAN), Pediatra especializada em Cuidados paliativos pediátricos, UTI pediátrica e neonatal e Nutrição pediátrica. Professora e preceptora da disciplina de Pediatria no curso de Medicina na Universidade de Franca

E-mail: mariaeugênia\_059@hotmail.com

## RESUMO

**Objetivo:** Este artigo de revisão sistemática visa compilar e analisar as evidências sobre complicações e estratégias de manejo da gastrosquise, fornecendo uma visão abrangente e atualizada para orientar futuras pesquisas e práticas clínicas. **Metodologia:** A revisão sistemática utilizou a estratégia PVO para investigar os principais tratamentos cirúrgicos para a gastrosquise e suas complicações. Foram realizadas buscas nas bases de dados PubMed Central (PMC) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) com descritores específicos, resultando em 158 artigos. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 14 artigos para análise. **Discussão:** O cuidado pós-natal imediato é crucial para evitar complicações como perda de líquidos, hipotermia e infecções. Bebês com gastrosquise devem ser tratados em unidades de terapia intensiva neonatal. Medidas iniciais incluem proteção das vísceras herniadas, regulação da temperatura corporal e descompressão gástrica. **Resultados:** Cirurgicamente, a redução oportuna das vísceras herniadas é essencial para evitar síndromes abdominais graves. A escolha entre correção primária ou tardia depende das condições do paciente. Uma abordagem integrada e vigilante é vital para melhorar os resultados neonatais e reduzir a morbimortalidade associada à gastrosquise.

**Palavras-chave:** Gastrosquise. Manejo e complicações.

## 1 INTRODUÇÃO

A gastosquise é uma anomalia congênita caracterizada por um defeito na parede abdominal, localizado geralmente à direita da linha média. Esse defeito ocorre quando os órgãos abdominais falham em retornar à cavidade abdominal de maneira apropriada. Entre os fatores de risco, destacam-se idade materna jovem, infecções e tabagismo. A etiologia da gastosquise ainda não é totalmente compreendida, embora existam diversas teorias, como lesões vasculares, falhas no dobramento da parede ventral e alterações na inserção do saco vitelino, nenhuma delas confirmada. Esse defeito ventral, com menos de 4 cm de diâmetro, não é coberto por membranas, expondo os intestinos. A gastosquise pode ser identificada no ultrassom como uma hérnia visceral flutuando no líquido amniótico, desprotegida por qualquer membrana. Apesar de sua causa permanecer desconhecida na maioria dos casos, há uma forte correlação com idade materna jovem. A ocorrência global é estimada em aproximadamente um caso para cada 1.953 nascimentos. (FERREIRA et al., 2022; DIYAOLU et al., 2021)

Normalmente, o defeito é localizado à direita do cordão umbilical e contém, principalmente, o intestino médio, além do estômago e, ocasionalmente, gônadas ou cólon distal [1,8]. A exposição dos intestinos ao ambiente uterino pode resultar em espessamento, edema, emaranhamento e uma camada de fibrina cobrindo as alças intestinais. Essas alterações podem se agravar após o nascimento, com os intestinos expostos ao ambiente externo. Recém-nascidos com gastosquise frequentemente apresentam prematuridade, complicações respiratórias e baixo peso gestacional. (DIYAOLU et al., 2021)

Os fatores de risco incluem baixo índice de massa corporal pré-concepção, idade precoce da mãe e condições socioeconômicas desfavoráveis. As mudanças patológicas do intestino, como espessamento e rigidez, decorrem da exposição ao líquido amniótico. Além disso, a diferença entre o crescimento abdominal e o volume da cavidade abdominal pode complicar o retorno das alças intestinais à cavidade pós-natal. A dismotilidade intestinal, comum nesses casos, possui causas não totalmente elucidadas. O modelo conhecido como "dois golpes" sugere que a isquemia mesentérica também pode contribuir. O avanço no cuidado materno-fetal, terapia neonatal intensiva e procedimentos cirúrgicos pediátricos tem aprimorado os prognósticos. (DURMAZ et al., 2022)

A gastosquise se divide em dois tipos principais: simples e complexa. A variante simples é caracterizada pela ausência de complicações intestinais, enquanto a complexa inclui problemas como atresia intestinal, perfuração, necrose de segmentos ou vólvulo. Os fetos com gastosquise complexa apresentam taxas significativamente maiores de mortalidade e morbidade em relação aos casos simples. Mesmo com diagnóstico ultrassonográfico precoce, não há consenso sobre o momento ideal do parto ou o melhor manejo. (FERREIRA et al., 2022; DIYAOLU et al., 2021; RADUMA et al., 2021)

Casos de gastrosquise complicada frequentemente resultam em maior risco de morbidade e mortalidade devido a condições gastrointestinais, como atresia, perfuração, estenose, vólvulo ou necrose intestinal. Essas situações exigem períodos prolongados de ventilação mecânica, internações mais extensas, íleo adinâmico prolongado e demora na aceitação completa de alimentação enteral. Além disso, há aumento de complicações infecciosas, respiratórias e gastrointestinais. Por outro lado, a gastrosquise simples não está associada a essas patologias específicas. A dilatação intestinal, observada no ultrassom, pode ajudar a prever casos complicados. (DIYAOLU et al., 2021)

Os avanços na medicina materno-fetal, na cirurgia pediátrica e na terapia intensiva neonatal têm melhorado consideravelmente os prognósticos de gastrosquise, embora neonatos com gastrosquise complexa ainda apresentem diferenças significativas em complicações pós-operatórias, tempo de internação e comportamento clínico em relação aos com gastrosquise simples. A origem da gastrosquise complexa permanece incerta, mas pode estar ligada à inflamação contínua provocada pela exposição ao líquido amniótico e à formação de camadas fibróticas sobre os intestinos expostos. Outros mecanismos ainda são investigados. (DURMAZ et al., 2022)

Apesar dos avanços, a gastrosquise continua sendo um tema de discussão no que diz respeito ao manejo ideal, estratégias de tratamento e momento do parto. Este artigo busca compilar e examinar as evidências atuais sobre complicações e abordagens terapêuticas para fornecer uma visão abrangente que norteie futuras práticas clínicas e pesquisas.

## 2 METODOLOGIA:

Este trabalho trata de uma revisão sistemática voltada para a compreensão dos principais aspectos relacionados à gastrosquise. O objetivo é apresentar os métodos cirúrgicos mais utilizados no tratamento dessa condição, bem como as complicações associadas, buscando proporcionar uma maior clareza clínica sobre o tema. Para a realização deste estudo, foi desenvolvida uma questão orientadora com base na estratégia PVO (população, variável e objetivo): "**Quais os principais procedimentos cirúrgicos para tratar a gastrosquise, além de suas possíveis complicações?**"

As buscas foram realizadas nas plataformas de dados PubMed Central (PMC) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Para isso, foram empregados quatro descritores combinados com o operador booleano “AND”: *Gastroschisis*, *Digestive System Surgical Procedures*, *Postoperative Period* e *Short Bowel Syndrome*. No banco de dados PMC, a estratégia de pesquisa consistiu nas combinações: *Gastroschisis AND Digestive System Surgical Procedures AND Gastroschisis AND Postoperative Period*. Já na BVS, os termos utilizados foram: *Short Bowel Syndrome AND Gastroschisis AND Postoperative Period AND Gastroschisis*. A partir dessas buscas, foram identificados 134 artigos que, em seguida, foram submetidos a critérios de seleção.



Os critérios de inclusão consideraram artigos publicados entre 2019 e 2024, redigidos nos idiomas inglês, português ou espanhol, que abordassem os temas propostos e estivessem disponíveis na íntegra. Foram incluídos estudos do tipo revisão, observacionais e experimentais. Já os critérios de exclusão descartaram artigos duplicados, resumos não completos, publicações que não tratavam diretamente do tema e aquelas que não atendiam aos critérios de inclusão.

Ao aplicar os descritores e critérios nas bases consultadas, foram encontrados 1358 artigos no total. Após a análise e exclusão dos itens que não atendiam às especificações, 14 artigos da base PubMed foram incluídos, resultando em um total de 14 estudos utilizados para compor esta revisão.

### **3 DISCUSSÃO:**

A definição do momento mais apropriado para o parto em casos de gastosquise continua sendo amplamente debatida. O atraso no parto pode prolongar a exposição do intestino ao líquido amniótico tóxico, aumentando o risco de complicações intrauterinas, como o fechamento do defeito abdominal. Por outro lado, o parto prematuro apresenta seus próprios desafios. Dados limitados indicam que o parto prematuro tardio eletivo, realizado entre 35 e 37 semanas de gestação, está relacionado a menores índices de complicações infecciosas e a uma recuperação mais rápida da função alimentar enteral, quando comparado ao parto a termo esperado. Entretanto, o parto prematuro não planejado frequentemente resulta em maior demora na recuperação da função intestinal. Resultados melhores têm sido observados em partos prematuros a termo, logo após 37 semanas, em comparação ao parto a termo esperado. A escolha sobre o momento exato do parto deve considerar a idade gestacional, os achados ultrassonográficos e os testes fetais. Atualmente, a maior parte das unidades opta por realizar o parto em 37 semanas. (BIELICKI et al., 2021)

O foco principal do cuidado imediato pós-natal é prevenir a perda excessiva de líquidos devido à evaporação, reduzir o risco de hipotermia e evitar infecções. (BIELICKI et al., 2021) Todos os recém-nascidos com gastosquise devem ser tratados em unidades de terapia intensiva neonatal, sendo acompanhados por intensivistas, terapeutas respiratórios e cirurgiões pediátricos. As medidas iniciais incluem a proteção do intestino por meio de bolsa translúcida, controle da temperatura, estabilização homeostática e a minimização de perdas líquidas por evaporação. A avaliação inicial do intestino tem como objetivo descartar complicações evidentes, como vólvulo ou atresia. Para descompressão gástrica, é introduzida uma sonda orogástrica. Além disso, o acesso intravenoso é estabelecido para reposição de fluidos, incluindo a inserção de um cateter central periférico para a nutrição parenteral total, quando necessário. (DIYAOLU et al., 2021)

As vísceras expostas são cobertas com gazes mornas embebidas em solução salina e a parte inferior do recém-nascido é colocada em um saco plástico, especialmente em casos de transporte para outro hospital. Para suporte respiratório, recomenda-se evitar métodos que promovam pressão positiva

contínua nas vias aéreas ou uso de alto fluxo de oxigênio, para que não haja risco de distensão intestinal. (BIELICKI et al., 2021)

Existem divergências nos dados sobre a relevância do local de nascimento para anomalias cirúrgicas congênitas. Estudos limitados sugerem que nascer fora de centros cirúrgicos especializados pode estar associado a desfechos neonatais menos favoráveis, especialmente para recém-nascidos com hérnia diafragmática congênita, que apresenta altas taxas de mortalidade nos primeiros dias de vida. No caso de gastrosquise, a transferência para reparo cirúrgico pode atrasar o início da alimentação enteral, prolongando o período de internação. (MALDONADO et al., 2023)

A exposição precoce ao leite materno pode trazer benefícios aos recém-nascidos, sendo a escolha preferida para alimentação, principalmente após cirurgias gastrointestinais. O leite materno possui propriedades anti-inflamatórias e nutrientes adaptados às necessidades específicas dos neonatos, além de ser de fácil digestão. A dismotilidade intestinal, causada pela exposição ao líquido amniótico, pode levar a sintomas de intolerância alimentar e atrasar o avanço na nutrição enteral. Estudos apontam que bebês com gastrosquise alimentados com leite materno alcançam a nutrição enteral completa em menos tempo e têm menor período de internação em comparação aos alimentados com fórmula. (TUCKER et al., 2020)

A alimentação enteral precoce oferece vantagens imunológicas para o intestino, promovendo a regeneração das vilosidades intestinais, melhoria na atividade enzimática e fortalecimento da microflora intestinal. Esses benefícios também podem reduzir o risco de complicações, como enterocolite necrosante (ECN) e lesão coleística, enquanto ampliam os ganhos nutricionais. Pesquisas indicam que o momento ideal e o ritmo do avanço na alimentação enteral estão relacionados a melhores desfechos clínicos, interrupção mais rápida da nutrição parenteral, menor tempo de internação hospitalar e custos reduzidos do tratamento em crianças com gastrosquise. (RADUMA et al., 2021)

O manejo cirúrgico da gastrosquise tem como principal objetivo realizar a redução das vísceras herniadas de forma eficiente e no momento oportuno, evitando danos às estruturas envolvidas e prevenindo a ocorrência de síndrome compartmental abdominal (BIELICKI et al., 2021). Após o nascimento, os intestinos expostos estão vulneráveis a desidratação, traumas mecânicos, necrose por pressão e infecções. Para mitigar esses riscos, duas abordagens pós-natais tornaram-se procedimentos padrão no tratamento da gastrosquise: a correção primária e a correção tardia (DIYAOULU et al., 2021; DURMAZ et al., 2022).

Na técnica de correção primária, busca-se reposicionar o intestino na cavidade abdominal, cobrindo o defeito com o remanescente do cordão umbilical e aplicando um curativo oclusivo. Este procedimento pode ser realizado à beira do leito, utilizando um saco de silo preenchido com solução salina aquecida, ou em ambiente cirúrgico, onde se realiza a redução primária seguida de fechamento com sutura. No caso do fechamento com sutura, as bordas fasciais são aproximadas com suturas

absorvíveis, sendo fundamental monitorar e evitar o aumento excessivo da pressão intra-abdominal (PIA) ( $>20$  mmHg). Caso a PIA elevada impeça o fechamento primário, pode-se optar pelo fechamento da pele sobre o defeito ou pelo uso de materiais protéticos para fechamento temporário (DIYAOLU et al., 2021; BIELICKI et al., 2021).

A técnica sem sutura, por outro lado, pode ser feita à beira do leito, sem a necessidade de anestesia geral. Um curativo impermeável é aplicado diretamente sobre o defeito, podendo-se utilizar o coto umbilical para proteger as vísceras. Quando não é possível reduzir os intestinos imediatamente, realiza-se a correção tardia, utilizando um silo de silástico para contenção dos intestinos. Estes são gradualmente reintroduzidos na cavidade abdominal, e o fechamento final é realizado após a redução completa. Este método é recomendado em casos de espessamento ou dilatação intestinal ou em situações de comprometimento respiratório ou síndrome compartimental abdominal (DIYAOLU et al., 2021).

A cirurgia fetal para gastrosquise é um tema controverso. Embora a morbidade no período neonatal possa ser relevante, as taxas de sobrevivência geral ultrapassam 90%, com prognósticos positivos a longo prazo. Contudo, o risco de mortalidade intrauterina, prematuridade e complicações decorrentes do reparo intrauterino devem ser considerados. Pacientes com gastrosquise complexa enfrentam maiores taxas de morbimortalidade em comparação àqueles com gastrosquise simples, o que sugere que a intervenção fetal deve ser focada principalmente nos casos complexos (DURMAZ et al., 2022).

A gastrosquise pode ser classificada em dois tipos: simples, sem complicações associadas, e complicada, caracterizada por patologias como atresia, perfuração, estenose, vólvulo ou necrose intestinal. A gastrosquise complicada apresenta maior morbidade e mortalidade em comparação à forma simples (DIYAOLU et al., 2021). Recém-nascidos com gastrosquise complicada frequentemente enfrentam longos períodos de internação, maior tempo de ventilação mecânica, maior incidência de sepse e complicações hepáticas associadas à nutrição parenteral prolongada, podendo evoluir para insuficiência hepática grave (DIYAOLU et al., 2021; BIGIO et al., 2021).

Complicações na gastrosquise são comuns, sendo que cerca de 30% dos casos envolvem condições complexas, como atresia ou estenose intestinal. Outros problemas secundários incluem dismotilidade intestinal, enterocolite necrosante (3,8-8,2%), vólvulo (0,5-3,0%), necrose intestinal (4,5%) e gastrosquise evanescente (

A infecção do sítio cirúrgico (ISC) após intervenções para correção de defeitos congênitos abdominais é uma complicaçāo clínica significativa e comum, especialmente em bebês com menos de três anos de idade. Esse problema ainda carece de estudos detalhados. As formas de ISC incluem infecção na ferida, deiscência, vazamento anastomótico, peritonite pós-operatória e formação de fistulas, todas potencialmente associadas ao prolongamento da hospitalização, aumento dos custos

médicos, impactos negativos na qualidade de vida e elevação das taxas de mortalidade. (LD, GD, et al., 2021)

Defeitos congênitos como gastrosquise, onfalocele e atresia do intestino delgado têm maior probabilidade de resultar em ISC, comparados a outros tipos de malformações. Esse risco elevado é parcialmente atribuído ao fato de que muitos bebês com essas condições nascem prematuros, como ocorre em mais da metade dos casos de gastrosquise. (LD, GD, et al., 2021)

Uma análise abrangente incluiu 154 estudos, totalizando 11.786 pacientes. Os dados revelaram que a taxa agrupada de ISC após cirurgias de correção de defeitos abdominais foi de 6% (IC 95%: 0,05–0,07), variando entre 1% (IC 95%: 0,00–0,05) para cirurgia de cisto de colédoco e 10% (IC 95%: 0,06–0,15) em casos de gastrosquise. Já a taxa de deiscência de ferida foi de 4% (IC 95%: 0,03–0,07), sendo menor em casos de obstrução duodenal (1%) e maior nas cirurgias para gastrosquise (6%). (LD, GD, et al., 2021)

A síndrome compartmental abdominal é uma complicaçāo temida após redução e fechamento do defeito da gastrosquise. Ela é definida por PIA (pressão intra-abdominal) superior a 20 mmHg, medida pela pressão vesical, acompanhada de disfunção de um ou mais órgãos, como anúria. Embora rara e com incidência desconhecida, acredita-se que o fechamento tardio do defeito pode reduzir o risco dessa condição. (DIYAOLU et al., 2021; BIELICKI et al., 2021)

Entre 10 e 15% dos pacientes com gastrosquise apresentam atresia intestinal associada, com maior incidência no intestino delgado (80%) em comparação ao cólon (20%). O manejo dessa complicaçāo pode incluir três abordagens: ressecção e anastomose primária antes do fechamento abdominal, em casos com pouca inflamação; criação de estoma ou uso de silo quando há inflamação significativa, com intervenção definitiva após 7 a 10 dias; ou ressecção e anastomose dependendo da estabilidade do paciente, adequada perfusão e ausência de obstrução distal. (BIELICKI et al., 2021)

Pacientes com gastrosquise apresentam risco elevado de hérnia incisional, que ocorre em cerca de 10% dos casos. Gastrosquise complexa e fechamento por silo foram identificados como fatores de risco, enquanto casos de gastrosquise simples mostraram menor probabilidade de desenvolver hérnia incisional, com uma razão de chances de 0,18 em comparação aos casos complexos. (EEFTINCK SCHATTENKERK et al., 2020)

As hérnias ventrais após reparo de gastrosquise são conhecidas, embora poucos estudos tenham analisado a incidência com base no tipo de fechamento realizado. Pacientes com fechamento imediato apresentaram maior frequência de hérnias ventrais em relação àqueles que tiveram silos colocados por curto período. O aumento na duração do uso de silo correlacionou-se com maior taxa de hérnias, especialmente quando o silo permaneceu por mais de 10 dias, igualando as taxas ao grupo de fechamento imediato. Isso pode estar ligado à tensão da parede abdominal e ao estresse fascial no



fechamento imediato. O uso do silo pode ajudar na redução do edema intestinal e diminuir a tensão no momento do fechamento definitivo. (HAWKINS et al., 2023)

De acordo com Sosnowska (2021), a taxa de sobrevivência neonatal em casos de gastrosquise foi de 91,29%, com mortalidade pós-natal de 8,71%. Catorze óbitos foram registrados em casos simples e dezesseis em casos complexos. Embora esses números sejam promissores, mais investigações são necessárias para otimizar os desfechos e o processo de recuperação após intervenção cirúrgica, contando com o suporte de equipes multidisciplinares. A recuperação total depende não só da gravidade e manejo da gastrosquise, mas também de outras condições congênitas associadas e do estado clínico do paciente. (SOSNOWSKA-SIENKIEWICZ et al., 2021)

Dentre os fatores de risco para mortalidade em neonatos com gastrosquise estão o baixo peso ao nascer, prematuridade, ausência de diagnóstico pré-natal, gastrosquise complexa, sepse e condições hospitalares inadequadas. Identificar esses fatores é essencial para criar estratégias que melhorem as taxas de sobrevivência por parte de autoridades de saúde e gestores hospitalares. (MUNIZ et al., 2023)

#### **4 CONCLUSÃO:**

O cuidado pós-natal imediato de bebês com gastrosquise é indispensável para prevenir complicações como desidratação, hipotermia e infecções. Esses pacientes devem ser tratados em unidades de terapia intensiva neonatal, sendo acompanhados por equipes multidisciplinares compostas por intensivistas, terapeutas respiratórios e cirurgiões pediátricos. Entre as primeiras medidas realizadas, incluem-se a proteção das vísceras expostas com o uso de bolsas translúcidas, o controle rigoroso da temperatura corporal e a inserção de sondas orogástricas para facilitar a descompressão gástrica. Também é essencial realizar uma avaliação detalhada do estado dos intestinos para identificar possíveis complicações, como vólvulo ou atresia intestinal.

No aspecto nutricional, a introdução precoce do leite materno tem mostrado resultados importantes, pois ele oferece propriedades anti-inflamatórias e nutrientes especialmente adaptados à condição dos recém-nascidos. Além de melhorar a saúde gastrointestinal, este tipo de alimentação auxilia na prevenção de complicações como enterocolite necrosante e acelera a transição para a alimentação enteral completa.

Já no campo cirúrgico, é primordial proceder à redução das vísceras herniadas no tempo adequado, minimizando o risco de complicações graves, como a síndrome compartmental abdominal. A decisão entre métodos de correção primária ou tardia deve ser individualizada, considerando o quadro clínico do paciente, com foco na diminuição da tensão abdominal e na prevenção de complicações pós-operatórias, como hérnias incisionais.



Assim, uma abordagem integrativa e atenta, que priorize a identificação precoce de riscos e a aplicação de estratégias de manejo eficazes, é essencial para otimizar os desfechos clínicos, promovendo a saúde neonatal e reduzindo a morbimortalidade associada à gastrosquise.



## REFERÊNCIAS

BIELICKI, Isabella N. et al. Defeitos da parede abdominal – tratamentos atuais. *Filhos*, v. 8, n. 2, pág. 170, 2021.

BIGIO, Juliana Zoboli Del; FALCÃO, Mário Cícero; TANNURI, Ana Cristina Aoun. Growth analysis of preterm newborns with gastroschisis during hospitalization in a Neonatal Intensive Care Unit. *Arquivos de Gastroenterologia*, v. 58, p. 504-508, 2021.

DIYAOLU, Modupeola; MADEIRA, Lauren S.; BRUZONI, Matias. Fechamento sem sutura para o manejo da gastrosquise. *Gastroenterologia e Hepatologia Translacional*, v. 6, 2021.

DURMAZ, Lidya-Olgu et al. Cirurgia fetal para gastrosquise – Uma revisão com ênfase em procedimentos minimamente invasivos. *Crianças*, v. 9, n. 3, pág. 416, 2022.

EEFTINCK SCHATTENKERK, Laurens D. et al. Hérnia incisional após correção cirúrgica de anomalias congênitas abdominais em lactentes: uma revisão sistemática com meta-análise. *Relatórios científicos*, v. 10, n. 1, pág. 21170, 2020.

FERREIRA, Rui Gilberto et al. Gastroschisis: A systematic review of diagnosis, prognosis and treatment. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, v. 35, n. 25, p. 6199-6212, 2022.

HAGHSHENAS, M. et al. Incidence of surgical procedures for gastrointestinal complications after abdominal wall closure in patients with gastroschisis and omphalocele. *Pediatric Surgery International*, v. 37, n. 11, p. 1531-1542, 2021.

HAWKINS, Russel B. et al. Fechamento imediato versus fechamento de silo para gastrosquise: resultados de um grande estudo multicêntrico. *Revista de cirurgia pediátrica*, v. 55, n. 7, pág. 1280-1285, 2020.

MALDONADO, Behrouz Nezafat et al. Association between birth location and short-term outcomes for babies with gastroschisis, congenital diaphragmatic hernia and oesophageal fistula: a systematic review. *BMJ Paediatrics Open*, v. 7, n. 1, 2023.

MUNIZ, Virginia Maria et al. Predicting mortality in neonates with gastroschisis in a Southeastern state of Brazil. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 69, p. 314-319, 2023.

RADUMA, Ochieng Sephenia; JEHANGIR, Susan; KARPELOWSKY, Jonathan. O efeito do protocolo de alimentação padronizado no resultado precoce após reparo de gastrosquise: uma revisão sistemática e meta-análise. *Revista de Cirurgia Pediátrica*, v. 56, n. 10, pág. 1776-1784, 2021.

SCHATTENKERK, Laurens D. Eeftinck et al. A incidência de infecções do sítio cirúrgico abdominal após cirurgia de defeitos congênitos abdominais em bebês: uma revisão sistemática com meta-análise. *Revista de cirurgia pediátrica*, v. 56, n. 9, pág. 1547-1554, 2021.

SOSNOWSKA-SIENKIEWICZ, Patrycja; SKINDER, Dominika; MANKOWSKI, Przemysław. Tratamento cirúrgico da gastrosquise com uso de fechamento primário e estagiado com base na experiência de 20 anos do departamento. 2021.

TUCKER, Alyssa et al. Pilot study of sham feeding in postoperative neonates. *American Journal of Perinatology*, v. 39, n. 07, p. 726-731, 2020.