


CAPÍTULO 35

 <https://doi.org/10.58871/ed.academic.00035.v2>

GASTROSQUISE: UMA EMERGÊNCIA PEDIÁTRICA

GASTROSCHISIS: A PEDIATRIC EMERGENCY

RAYANNE ANDRESSA CATÃO CAVALCANTE

Acadêmico de Medicina do Centro Universitário CESMAC

MARÍLIA ROCHA LIRA PEREIRA

Acadêmico de Medicina da Universidade Tiradentes

LETÍCIA CANTUÁRIA SANTANA

Acadêmico de Medicina do Centro Universitário CESMAC

DENISE PADILHA ABS DE ALMEIDA

Acadêmico de Medicina do Centro Universitário CESMAC

ISABELA DE AZEVEDO AGULHAN

Acadêmico de Medicina da Universidade Federal de Alagoas

VINÍCIUS MATHEUS MAGALHÃES GALINDO

Acadêmico de Medicina do Centro Universitário CESMAC

TAINÁ TORRES PEDRO

Acadêmico de Medicina da Universidade Federal de Alagoas

JADE DUARTE PEREIRA

Profissional médica orientadora

RESUMO

Objetivo: Elucidar sobre a gastrosquise e o seu diagnóstico, tratamento e prognóstico. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura com levantamento bibliográfico realizado a partir da análise de artigos publicados nas bases de dados Cochrane library, SciELO, Medline (Via PubMed) e LILACS (Via BVS). Foram utilizados os descritores em inglês (“Gastroschisis”) AND (“Surgery”) AND (“Complications”) AND (“Prognosis”) para busca, utilizando filtro de artigos publicados nos últimos 10 anos (de outubro de 2012 a maio de 2022). Ao final de leitura, respectivamente de título, resumo e artigo completo foram incluídos 13 artigos para elaboração do trabalho. **Resultados e Discussão:** Vários métodos de fechamento da gastrosquise foram relatados e o efeito do tratamento no resultado e a escolha da técnica utilizada varia de acordo com a presença ou ausência de perfuração intestinal, emaranhado intestinal e necrose intestinal. Tradicionalmente na gastrosquise é feito um fechamento primário fascial (FPF) ou fechamento sequenciado do defeito. No silo pré-formado (SPF), o conteúdo abdominal é colocado em silo, com mola, cujo volume é reduzido ao longo de vários dias para

retornar gradualmente os intestinos à cavidade abdominal. Já o fechamento de gastrosquise da parede abdominal sem sutura consiste em reduzir o conteúdo abdominal, dobrar o pedúnculo umbilical sobre o defeito e cobrir com um curativo à prova d'água. **Considerações Finais:** O tratamento abrange desde o manejo inicial com estabilização clínica e antibioticoterapia ao tratamento definitivo, cirúrgico, sendo a técnica escolhida a partir da avaliação individualizada de cada paciente. Assim, faz-se necessário o rastreio e diagnóstico precoce no período pré-natal através de ultrassonografia para evitar complicações fetais e obstétricas.

Palavras-chave: Gastrosquise; Cirurgia; Complicações.

ABSTRACT

Objective: To clarify gastroschisis and its diagnosis, treatment and prognosis. **Methodology:** This is an integrative literature review with a bibliographical survey based on the analysis of articles published in the Cochrane library, SciELO, Medline (Via PubMed) and LILACS (Via BVS) databases. The descriptors in english (“Gastroschisis”) AND (“Surgery”) AND (“Complications”) AND (“Prognosis”) were used for search, using a filter of articles published in the last 10 years (from October 2012 to May 2022). At the end of the reading, respectively of title, abstract and full article, 13 articles were included for the elaboration of the work. **Results and Discussion:** Various methods of closure of gastroschisis have been reported and the effect of treatment on the outcome and the choice of technique used varies according to the presence or absence of intestinal perforation, intestinal tangle and intestinal necrosis. Traditionally, in gastroschisis, a primary fascial closure (FPF) or sequenced closure of the defect is performed. In the preformed silo (SPF), the abdominal contents are placed in a silo, with a spring, whose volume is reduced over several days to gradually return the intestines to the abdominal cavity. reduce the abdominal contents, fold the umbilical stalk over the defect and cover with a waterproof dressing. **Final considerations:** Treatment ranges from initial management with clinical stabilization and antibiotic therapy to definitive surgical treatment, with the technique chosen based on the individualized assessment of each patient. Thus, screening and early diagnosis in the prenatal period through ultrasound is necessary to avoid fetal and obstetric complications.

Keywords: Gastroschisis; Surgery; Complications.

1. INTRODUÇÃO

A gastrosquise deriva das palavras gregas *gaster* que significa “barriga” e *schisis* que significa “fenda”. Descrita pela primeira vez na literatura por Calder em 1733, trata-se de um defeito congênito da parede abdominal periumbilical normalmente a direita do cordão umbilical onde as vísceras intra-abdominais sofrem herniação e ficam expostas ao líquido amniótico durante o período gravidez. (RÄSÄNEN, et al; 2022. O’CONNELL, et al; 2016)

É uma alteração que ocorre precocemente no desenvolvimento embriológico, em torno de 6 a 10 semanas após a concepção e pode ser detectada durante o pré-natal, de forma que o acompanhamento adequado da gestante desempenha um papel fundamental no prognóstico dos

pacientes. A etiologia ainda é desconhecida, porém, acredita-se que pode envolver falha do mesoderma em formar a parede corporal, ruptura do âmnio ao redor do anel umbilical, involução anormal da veia umbilical direita levando enfraquecimento da parede do corpo e ruptura da artéria vitelina direita, ou artéria do saco vitelino, com posterior danos na parede do corpo (RÄSÄNEN, et al; 2022. SKARSGARD; 2016).

Juntamente com a onfalocele é um dos defeitos congênitos mais comuns em cirurgia pediátrica e uma prevalência de 4,9 por 10.000 nascidos vivos nos Estados Unidos da América. A principal diferença entre as duas é a presença de uma membrana encobrindo a evisceração, vísceras sólidas (mais comum na onfalocele) e na localização do defeito em relação à inserção do cordão umbilical. (SKARSGARD; 2016).

Os fatores de risco associados a maior incidência durante a gravidez são idade materna inferior a 20 anos (aumentando em até 7 vezes os riscos), tabagismo, uso de drogas recreativas, consumo de álcool, baixo índice de massa corporal e infecções do trato geniturinário no primeiro trimestre. A patogênese dos fatores de risco ainda é desconhecida, com exceção da exposição a substâncias vasoconstritoras como anfetaminas, cocaína e nicotina (O'CONNELL, et al; 2016. WILLIAMSON, et al; 2022).

Além disso, com o propósito de estratificação e risco e prognóstico, a gastrosquise pode ser classificada em complexa quando o paciente apresenta fatores preditivos de complicações nas alças intestinais como necrose, estenose, perfuração, atresia, volvo ou uma combinação destes, e gastrosquise simples onde não há complicações intestinais (O'CONNELL, et al; 2016. ALLIN, et al; 2021).

A complexa está associada a piores resultados, incluindo atraso no início da alimentação enteral, uso prolongado de nutrição parenteral total, ventilação mecânica prolongada e internação hospitalar mais longa. Sepses, enterocolite necrosante e síndrome do intestino curto são maiores em pacientes com essa classificação, particularmente aqueles com atresia intestinal resultando em um pós-natal e pós-cirúrgico mais delicado e aumentam a morbimortalidade a curto e longo prazo (O'CONNELL, et al; 2016. ALLIN, et al; 2021. ALSHEHRI, et al; 2013).

Logo, tal patologia requer avaliação cirúrgica pós-natal urgente para minimizar complicações como perda de líquido e calor, infecção e isquemia ou necrose intestinal. Em países de alta renda, o manejo inicial de bebês nascidos com gastrosquise envolve descompressão nasogástrica, antibióticos, administração de fluidos intravenosos e prevenção de hipotermia e perda de fluidos. Cada uma dessas etapas é realizada de forma relativamente uniforme, independentemente de onde e por quem a criança está sendo tratada. Há, no entanto,

variação significativa na forma como o conteúdo abdominal eviscerado é reduzido e o defeito da parede abdominal fechado (WILLIAMSON, et al; 2022. ALLIN, et al; 2021).

De forma geral, existem 3 categorias de tratamento cirúrgico: fechamento fascial primário operatório, colocação de silo com redução gradual associado ao fechamento tardio (ambas técnicas com uso de sutura) e fechamento umbilical sem sutura. O fechamento fascial primário operatório foi o método de fechamento dominante na década de 1990, até o advento dos silos. Quando os silos se tornaram disponíveis no início dos anos 2000, os cirurgiões pediátricos puderam utilizá-lo à beira do leito na unidade de terapia intensiva neonatal (O'CONNELL, et al; 2016).

Já o fechamento de gastrosquise da parede abdominal sem sutura consiste em reduzir o conteúdo abdominal, dobrar o pedúnculo umbilical sobre o defeito e cobrir com um curativo à prova d'água. O uso dessa abordagem remonta a um dos primeiros reparos relatados de gastrosquise em 1878 por Fear que reduziu as vísceras e cobriu o defeito com o umbigo, mantido no lugar por uma sutura (BRUZONI, et al; 2017).

Não obstante, os cirurgiões pediátricos relatam que sua decisão de escolher uma determinada técnica de fechamento é influenciada pelo tamanho do defeito, aparência do intestino, preocupação com o desenvolvimento de enterocolite necrosante e estabilidade do paciente. O manejo, técnica cirúrgica, via de parto e as opções de tratamento ainda são amplamente debatidos entre os especialistas devido à falta de consenso (BRUZONI, et al; 2017. O'CONNELL, et al; 2016).

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura com levantamento bibliográfico realizado a partir da análise de artigos publicados nas bases de dados Cochrane library, SciELO, Medline (Via PubMed) e LILACS (Via BVS). Foram incluídos trabalhos na língua inglesa, portuguesa e espanhola que apresentavam combinações dos descritores (“Gastroschisis”) AND (“Surgery”) AND (“Complications”) AND (“Prognosis”) para busca, utilizando filtro de artigos publicados nos últimos 10 anos (de outubro de 2012 a maio de 2022). Foram incluídos neste capítulo os estudos citados nos artigos selecionados que apresentavam concordância com a temática e os critérios de inclusão, e foram excluídos os estudos com população, intervenção, desenho e estruturação que não se alinharam ao objetivo do trabalho, como estudos que não abordavam diretamente sobre gastrosquise, estudos com animais e estudos que não abordassem o tratamento cirúrgico. Os autores foram responsáveis por selecionar os estudos por meio de

protocolo padronizado, estabelecido em consenso antes do início das buscas nas bases de dados, visando melhor qualidade e redução de possíveis vieses. Foram encontrados 120 artigos com a estratégia de busca, dos quais 74 foram selecionados após leitura do título, 28 artigos foram considerados relevantes após leitura do resumo e, após os critérios de seleção, restaram 13 artigos, que foram submetidos à leitura minuciosa para coleta de dados e análise específica para serem aplicados neste estudo. A análise dos artigos foi realizada de forma autônoma por dois pesquisadores, que são autores deste estudo. Quando não houve concordância entre incluir ou excluir um dos estudos, um terceiro pesquisador foi convocado para estabelecer a decisão final. Vale ressaltar que os textos considerados elegíveis foram lidos por completo por todos os autores.

A Figura 1 ilustra a estratégia utilizada para selecionar os artigos abordados nesta revisão de literatura.

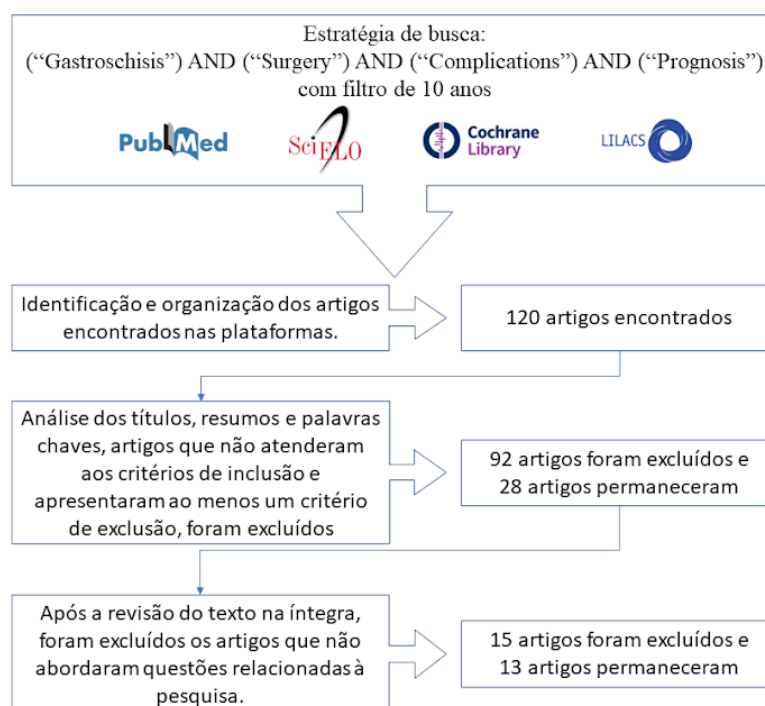


Figura 1: Estratégia de busca para obtenção dos artigos. Fonte: Autoria Própria.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A gastrosquise e onfalocele são as 2 etiologias mais comuns quando um defeito da parede abdominal é identificado pela ultrassonografia durante o pré-natal. Os achados ultrassonográficos consistentes com este diagnóstico incluem um defeito da parede abdominal periumbilical com laços intestinais salientes através do defeito, geralmente à direita da linha média, em que o estômago pode estar dilatado ou herniado através do defeito da parede abdominal e as alças intestinais herniadas não têm uma membrana de cobertura e flutuam livremente no líquido amniótico. A taxa de restrição de crescimento fetal, aferido pelo método de biometria tradicional, na gastrosquise é alta, variando de 30% a 60%, apresentando-se como feto com circunferência abdominal reduzida.



Figura 2: Paciente com gastrosquise. Fonte: SKARSGARD, Erik D. Management of gastroschisis. *Current opinion in pediatrics*, v. 28, n. 3, p. 363-369, 2016.

Apesar de serem geralmente benignos, os resultados da gastrosquise descomplicada apresentam uma ampla gama de variabilidade, mesmo dentro de populações de pacientes aparentemente homogêneas. Para identificar fatores que poderiam melhorar ainda mais os resultados, vários aspectos do gerenciamento de pacientes com a patologia foram avaliados individualmente e relatados na literatura, muitas vezes com resultados conflitantes. Entre eles estão: a identificação pré-natal de complicações intestinais, o momento do parto, o modo de parto e a técnica de fechamento da parede abdominal.

O momento do parto é um tema importante nesta população que está associada a uma alta taxa de nascimento prematuro espontâneo e iatrogênico, com taxas de parto prematuro espontâneo que variam de 28% a 61%. Os benefícios teóricos do parto prematuro eletivo incluem a diminuição da exposição intestinal ao líquido amniótico, minimizando assim a

necrose, atresia ou enterocolite necrosante e suas sequelas. No entanto, os riscos incluem complicações bem estabelecidas relacionadas à prematuridade, como a síndrome do desconforto respiratório, que pode manifestar complicações durante o curso pós-natal de uma criança que precisará de intervenções cirúrgicas.

Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre pacientes nascidos de partos por cesariana e pacientes nascidos por via vaginal. Porém, o parto eletivo após as 37 semanas de idade gestacional pode elevar a taxa de cesarianas urgentes e complicações como o comprometimento vascular intestinal devido ao posicionamento errôneo e atraso do nascimento, o que pode prejudicar a condição do intestino. Por conta disso, o parto antes das 37 semanas de idade gestacional está associado a um menor tempo de alimentação enteral e menor risco de sepse neonatal quando comparados aos partos espontâneos ou parto prematuro indicado.

O atendimento pós-natal imediato pode incluir a inserção de um tubo orogástrico para descomprimir o estômago e a colocação de uma linha intravenosa periférica para fornecer fluidos e antibióticos de amplo espectro que cobrem a flora vaginal materna. Nas primeiras 24 horas de vida, as perdas de líquidos são 2,5 vezes as de um recém-nascido saudável devido ao calor insensível e às perdas de líquidos da exposição do intestino eviscerado.

A técnica de fechamento abdominal, atresia intestinal, idade gestacional e sepse são preditores do tratamento, independentes do tempo de nutrição parenteral e tempo de internação hospitalar. O sexo masculino assim como duração prolongada de nutrição parenteral devido a síndrome de intestino curto em RN com atresia intestinal são um preditores de tempo de internação hospitalar prolongado. Também foi constatado que quanto menor a idade gestacional no recém-nascido com gastrosquise, maior a probabilidade de maior tempo de internação hospitalar e duração em nutrição parenteral. O fechamento tardio da gastrosquise está associado ao tempo de internação hospitalar mais longos e à duração da alimentação parenteral maior, mesmo depois de excluir casos complicados. Porém, como a variabilidade inter-hospitalar sugere que a variabilidade da prática é parcialmente responsável por essas diferenças, tornam-se fundamentais iniciativas multi-institucionais buscando estabelecer diretrizes para melhorar os cuidados.

Vários métodos de fechamento da gastrosquise foram relatados e o efeito do tratamento no resultado e a escolha da técnica utilizada varia de acordo com a presença ou ausência de perfuração intestinal, emaranhado intestinal e necrose intestinal. Tradicionalmente na gastrosquise é feito um fechamento primário fascial (FPF) ou fechamento sequenciado do defeito. Em 2004, Sadler et al. introduziram o método sem sutura usando um remanescente do

cordão umbilical como um curativo biológico reforçado com um curativo oclusivo plástico para permitir o fechamento espontâneo do defeito. Com FPF, o conteúdo abdominal é reduzido no primeiro dia de vida sob anestesia geral, antes que o defeito da parede abdominal seja fechado com suturas fasciais. No silo pré-formado (SPF), o conteúdo abdominal é colocado em silo, com mola, cujo volume é reduzido ao longo de vários dias para retornar gradualmente os intestinos à cavidade abdominal. Os silos podem ser colocados e reduzidos em volume na unidade de terapia intensiva neonatal sem a necessidade de anestesia geral. Uma vez que o conteúdo abdominal esteja totalmente reduzido, o defeito da parede abdominal pode ser fechado sob anestesia geral usando suturas fasciais, ou no leito usando um fechamento apenas de pele sem sutura. A forma final e menos comumente usada de redução e fechamento é a redução baseada em enfermaria e fechamento sem sutura, em que o conteúdo abdominal é reduzido no primeiro dia de vida sem anestesia geral, e um fechamento apenas da pele obtido com steri-strips. (ALLIN, 2021)

O tratamento com SPF em bebês nascidos sem lesão intestinal significativa no parto tem prós e contras. Entretanto, a redução no número de complicações gastrointestinais graves supera suas desvantagens, o que pode estar associado a melhores resultados a curto prazo e ser o tratamento mais apropriado. O impacto a longo prazo do maior uso de nutrição parenteral em crianças tratadas com SPF é desconhecido.

Quando comparado ao FPF, o uso de SPF em recém-nascidos sem necrose intestinal, perfuração ou emaranhado foi associado a uma redução de 75% na incidência de complicações gastrointestinais graves nos primeiros 28 dias de vida, porém às custas de um aumento de 40% no número de operações, maiores riscos de infecções e um aumento de 8% no número de dias em nutrição parenteral.

O benefício para o tratamento de lactentes com necrose intestinal, perfuração ou emaranhado usando FPF se dá pelo fato de a anestesia geral permitir uma avaliação intestinal completa e da relação abdominal-visceral e, com base nesses achados, adaptar de forma individualizada a estratégia de redução e fechamento. Por outro lado, nos recém-nascidos sem essas características, nos quais o tratamento individualizado seria menos necessário, a redução gradual do conteúdo abdominal associada à RS diminui o risco de aumento da pressão abdominal e de complicações gastrointestinais graves associadas, porém esse método aumenta o número de operações que os bebês requerem.

Já em crianças com necrose intestinal, perfuração ou emaranhado o FPF seria a operação de escolha, pois há benefícios demonstráveis em seu uso, sem desvantagens. No entanto, o manejo da gastrosquise permanece controverso, pois as complicações são comuns e houve

poucos estudos rigorosos que compararam os resultados entre fechamentos sem sutura e suturados.

Pacientes sem sutura tiveram taxas mais altas de sepse. Em alguns casos, a causa da sepse foi identificada como onfalite, bacteremia ou infecção do trato urinário, enquanto em outros casos uma causa específica permaneceu desconhecida. É possível que a diferença nas taxas de sepse entre os métodos de fechamento tenha afetado a alimentação e a hospitalização. A taxa de sepse significativamente maior associada à técnica de fechamento encenado pode ter relação à maior duração em nutrição parenteral, visto que a maioria das ocorrências de sepse foram causadas por uma infecção relacionada ao cateter. Além disso, o tempo maior gasto para fechar o abdômen também aumenta o risco de contaminação e sepse. O fechamento sem sutura está associado a um aumento significativo no tempo de internação, de alimentações enterais completas e no tempo até a alta. Dados os altos custos de cuidados e complicações associadas a hospitalizações prolongadas, esses achados devem ser considerados ao contemplar o método de reparo ideal para gastrosquise.

As maiores complicações relacionadas às técnicas fasciais podem estar relacionadas ao maior tempo de intervenção da técnica. Isso também corrobora com um aumento da duração da ventilação mecânica e administração de analgésicos, porém, há diminuição do risco de hérnia umbilical pós-reparo. Além disso, fechamentos precoces, incluindo aqueles realizados com técnica sem sutura, foram associados a um maior risco de necessidade de ventilação mecânica e suporte nutricional. Os pacientes que foram submetidos a fechamento tardio versus precoce tiveram uma permanência hospitalar mais longa e mais dias em alimentação parenteral do que os pacientes que foram submetidos a fechamento precoce.

Demora para o fechamento, gastrosquise complicada, seguro do governo, menor peso ao nascer, idade mais avançada no fechamento e condições crônicas complexas foram associados a mais longos tempos de internação e dias em alimentação parenteral. A média de horas em um ventilador, maior pressão intra-abdominal, tempo de internação hospitalar e duração em nutrição parenteral foram significativamente maiores em recém-nascidos submetidos a fechamento estagiado. Não existe diferença estatística no tempo para a extubação e taxas de complicação de RNs submetidos à técnica sem sutura se comparado à técnica com sutura, porém observa-se um aumento significativo no tempo médio para alimentação completa e tempo médio para alta no grupo sem sutura.

Porém, pacientes submetidos à redução primária obtêm melhores resultados do que os pacientes submetidos à colocação de silos. Quando comparado à redução operatória e o fechamento fascial foram tentados ≤ 24 horas de idade, o efeito do fechamento planejado de

seu defeito > 24 horas de idade após redução com um SPF no desfecho varia de acordo com a presença/ausência de perfuração intestinal, emaranhado intestinal e necrose intestinal. Em bebês sem essas características, SPF foi associado a menos complicações gastrointestinais, mais operações, mais dias em nutrição parenteral, e um maior risco de infecção. Em bebês com essas características, SPF foi associado a um maior número de operações e mais dias em nutrição parenteral.

A técnica fascial, quando comparada à técnica sem sutura, está associada a um maior tempo de internação hospitalar, custos de cuidado e aumento de chances de complicações. Dessas, as mais registradas foram dificuldade respiratória (8,4%) e infecções (4,1%). Os custos relacionados a ambas as técnicas não diferem de forma significativa. A dilatação intestinal, a atresia intestinal e a sepse são complicações pós-cirúrgicas recorrentes. Dentre as indicações de reoperação se encontram: restrição na anastomose intestinal, síndrome do compartimento abdominal e fistula do úraco. O tempo médio de internação hospitalar é de 26,5 dias, o de nutrição parenteral de 18 dias e o de ventilação mecânica durante a internação de 22 horas.



Figura 3: Técnica sem sutura utilizando retalho de cordão umbilical. Fonte: SKARSGARD, Erik D. Management of gastroschisis. Current opinion in pediatrics, v. 28, n. 3, p. 363-369, 2016.

Todavia, o comprometimento intestinal é comumente visto devido à exposição prolongada do intestino ao líquido amniótico, que ocorre em decorrência da compressão do intestino e da vasculatura próxima ao defeito da parede abdominal. Alguns estudos avaliaram intervenções no útero para antecipar tal complicação e apesar da técnica de “amnioexchange” com linha salina quente ter sido estudada, a mesma não melhorou os resultados ou reduziu os neutrófilos ou as citocinas inflamatórias que são fatores que parecem contribuir para o comprometimento intestinal. Portanto, neste momento, não há nenhuma terapia útero-fetal comprovada para gastrosquise e a mesma não é recomendada. A suspeita de comprometimento intestinal no ultrassom pré-natal não justifica o parto precoce, pois os estudos de parâmetros intestinais na ultrassonografia têm má correlação com a função intestinal pós-natal.

Ademais, apesar da classificação de risco, é possível encontrar na literatura relatos de casos onde há herniação de fígado em conjunto com a gastrosquise. Trata-se de uma derivação rara que cursa com um prognóstico negativo acentuado e mais comumente ligado a onfalocele de forma que o diagnóstico definitivo de gastrosquise ou onfalocele rompida é difícil ser realizado, a menos que as vísceras herniadas sejam observadas através de um defeito abdominal lateral a um cordão intacto. Nesse paciente, com um dia de nascido, foi utilizado um silo com a intenção de redução sequencial e fechamento abdominal associado com curativo de pressão negativa. O fechamento fascial primário não foi possível, pois as vísceras herniadas não puderam ser reduzidas com segurança para a cavidade abdominal na primeira tentativa. Além disso, o silo proporcionou o benefício da visualização direta para monitorar o intestino quanto a alterações patológicas após a redução inicial e complicações inerentes ao tratamento (MORRIS, et al; 2013).

4. CONCLUSÃO

A gastrosquise é uma malformação congênita da parede abdominal comum em crianças. O tratamento abrange desde o manejo inicial com estabilização clínica e antibioticoterapia ao tratamento definitivo, cirúrgico, sendo a técnica escolhida a partir da avaliação individualizada de cada paciente, em que pacientes sem complicações intestinais a técnica de silo pré-formado parece ser a mais indicada, enquanto a de fechamento primário da fásia aplica-se melhor quando há complicações entéricas, tais como perfuração, enterocolite e síndrome compartimental abdominal. Assim, faz-se necessário o rastreio e diagnóstico precoce no período pré-natal através de ultrassonografia para evitar complicações fetais e obstétricas.

REFERÊNCIAS

ALLIN, Benjamin SR *et al.* Management of Gastroschisis: Results From the NETS: 2G: Study, a Joint British, Irish, and Canadian Prospective Cohort Study of 1268 Infants. **Annals of Surgery**, v. 273, n. 6, p. 1207-1214, 2021.

ALSHEHRI, Abdullah *et al.* Outcomes of early versus late intestinal operations in patients with gastroschisis and intestinal atresia: results from a prospective national database. **Journal of Pediatric Surgery**, v. 48, n. 10, p. 2022-2026, 2013.

BRUZONI, Matias *et al.* Sutureless vs sutured gastroschisis closure: a prospective randomized controlled trial. **Journal of the American College of Surgeons**, v. 224, n. 6, p. 1091-1096. e1, 2017.

FRAGA, Maria V. *et al.* The influence of gestational age, mode of delivery and abdominal wall closure method on the surgical outcome of neonates with uncomplicated gastroschisis. **Pediatric surgery international**, v. 34, n. 4, p. 415-419, 2018.

GONZALEZ, Dani O. *et al.* Variability in outcomes after gastroschisis closure across US children's hospitals. **Journal of pediatric surgery**, v. 53, n. 3, p. 513-520, 2018.

KJAERGAARD, J.; BAY-NIELSEN, M.; KEHLET, H. Mortality following emergency groin hernia surgery in Denmark. **Hernia**, v. 14, n. 4, p. 351-355, 2010.

MORRIS JR, Michael W. *et al.* Staged closure with negative pressure wound therapy for gastroschisis with liver herniation: a case report. **Journal of pediatric surgery**, v. 48, n. 5, p. e13-e15, 2013.

O'CONNELL, Rachel V. *et al.* Gastroschisis: a review of management and outcomes. **Obstetrical & Gynecological Survey**, v. 71, n. 9, p. 537-544, 2016.

RÄSÄNEN, Lotta; LILJA, Helene Engstrand. Outcome and management in neonates with gastroschisis in the third millennium—a single-centre observational study. **European Journal of Pediatrics**, v. 181, n. 6, p. 2291-2298, 2022.

SKARSGARD, Erik D. Management of gastroschisis. **Current opinion in pediatrics**, v. 28, n. 3, p. 363-369, 2016.

TARCA, E.; APRODU, S. G. Gastroschisis treatment: what are the causes of high morbidity and mortality rates. **Chirurgia**, v. 108, n. 4, p. 516-520, 2013.

WILLIAMSON, Catherine G. *et al.* Hospital Variation in Surgical Technique for Repair of Uncomplicated Gastroschisis. **The American Surgeon**, p. 00031348221101511, 2022.

WOOD, Sarah J. *et al.* Gastroschisis and the risk of short bowel syndrome: outcomes and counselling. **Neonatology**, v. 105, n. 1, p. 5-8, 2014.