



Hospital Universitário Júlio Muller – HUJM
Gerência de Ensino e Pesquisa – GEP
Setor de Gestão da Pesquisa e da Inovação Tecnológica em Saúde – SGPITS
Unidade da Gestão da Inovação Tecnológica em Saúde – UGITS
Núcleo de Avaliação de Tecnologia em Saúde – NATS-HUJM

Resposta Técnica – 04/2025

**RECOMENDAÇÃO DE BOLSA DE HEMOCOMPONENTES DE 300 ML PARA
CONFECÇÃO DE SILO PARA GASTROSQUISE**

CUIABÁ
AGOSTO/2025



Hospital Universitário Júlio Muller – HUJM
Gerência de Ensino e Pesquisa – GEP
Setor de Gestão da Pesquisa e da Inovação Tecnológica em Saúde – SGPITS
Unidade da Gestão da Inovação Tecnológica em Saúde – UGITS
Núcleo de Avaliação de Tecnologia em Saúde – NATS-HUJM

Resposta Técnica – 04/2025

TÍTULO: Recomendação de Bolsa de Hemocomponentes de 300 ml para confecção de Silo para Gastosquise

Solicitante: Loidjane Lopes Marques Trajano

Unidade: Setor de Apoio Diagnóstico e Terapêutico

Processo SEI nº: 23532.002478/2025-28

Data: 21/03/2025

AUTORES: DANIELY CRISTINA BEJO DA SILVA, HELDER CASSIO DE OLIVEIRA, JÉSSICA WEIS BONFANTI, LETÍCIA ROSSETTO DA SILVA CAVALCANTE, LÍVIA ALVES DA SILVA, MARIA PAULA CUSTÓDIO SILVA.

CUIABÁ
AGOSTO/2025



Declaração de Conflito de Interesses

Nenhum dos autores desta resposta técnica recebe qualquer patrocínio, gratificação ou favorecimento da indústria ou participa de qualquer entidade de especialidade ou de pacientes que possa ser incluído como conflito. Os autores desta resposta técnica são membros do Núcleo de Avaliação de Tecnologias em Saúde do Hospital Universitário Júlio Müller - NATS-HUJM.

1. Demanda

A solicitação trata-se da incorporação de tecnologia existente para realizar a função de envoltório plástico transparente, quando é necessário o tratamento cirúrgico da gastrosquise com fechamento estadiado por meio de Silo/rafia de tela de silicone ou silo customizado de Policloreto de Vinila (PVC) à aponeurose.

2. Contexto

A gastrosquise é um defeito congênito da parede abdominal anterior do feto, caracterizado pela extrusão de alças intestinais e outros órgãos abdominais para a cavidade amniótica, sem a cobertura de membrana amniótica. O defeito acontece na região paraumbilical, tipicamente à direita do cordão umbilical. Pode ser classificada em simples (83% dos casos) ou complexa (17%), dependendo da presença de alterações intestinais associadas ao nascimento, tais como: atresia, estenose, perfuração, isquemia, necrose, volvo e/ou perda intestinal no útero (1-7).

A incidência geral relatada de gastrosquise varia entre 3 a 5 casos por 10.000 nascidos vivos, sendo observado um aumento de sua frequência em todo o mundo a partir da década de 1980. Este aumento aparente na incidência pode ser devido a uma triagem pré-natal mais precisa e/ou ao aumento da exposição materna a fatores de risco ambientais (1-7).

O defeito da parede abdominal acontece entre a quarta e a décima semana de gestação e a sua causa não é completamente compreendida, mas acredita-se que as exposições teratogênicas maternas a fatores de risco ambientais desempenhem um papel importante, sendo a idade materna jovem (<20 anos) associada ao aumento do risco (1-7). Este risco aumentado se dá, provavelmente, devido a fatores de estilo de vida como, por exemplo, tabagismo, uso de drogas recreativas, consumo de álcool, baixo índice de massa corporal e aumento da frequência de infecção geniturinária (8).

A incidência de anomalias cromossômicas associadas à gastrosquise é baixa, variando entre 1% e 2% dos casos. Dessa forma, não há, na maioria das situações, indicação formal para a realização de cariótipo fetal. O diagnóstico pré-natal é feito com facilidade por meio do

ultrassom obstétrico, que também deve ser utilizado para monitorar a vitalidade fetal, o tamanho das alças intestinais e possíveis complicações associadas (1-9).

As formas complexas de gastrosquise, como aquelas que evoluem com intestino curto, apresentam pior prognóstico. A exposição das alças intestinais ao líquido amniótico e a isquemia local decorrente do estrangulamento no anel do defeito abdominal podem levar a graus variados de lesão intestinal. Ademais, há um aumento do risco de parto prematuro, o que torna essencial o planejamento do nascimento em centro de referência com a Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) e cirurgião pediátrico disponível (1-9).

Os objetivos principais do manejo imediato pós-natal incluem: a proteção das alças intestinais; a decompressão do estômago e das alças intestinais; a manutenção da temperatura corporal; a manutenção da hidratação e o suporte respiratório, se necessário, mas evitando o uso de CPAP nasal (1,2).

A intervenção cirúrgica é mandatória e idealmente realizada nas primeiras seis horas de vida. A correção do defeito pode ser realizada de forma **primária**, com a reinserção imediata do conteúdo eviscerado na cavidade abdominal, ou de maneira **estagiada**, utilizando-se um **silo de silicone** para redução progressiva do conteúdo herniado, com retirada do silo em 48 horas ou mais. A síntese da parede abdominal pode ser feita com ou sem sutura, e o procedimento é comumente realizado em centro cirúrgico, embora em algumas unidades a abordagem à beira do leito, na UTIN, seja adotada (1, 2, 10-15).

Apesar da baixa mortalidade quando a gastrosquise é adequadamente tratada, a morbidade permanece elevada, sobretudo nos casos complexos que evoluem para síndrome do intestino curto ou enterocolite necrosante (1-4,9,13). Nesse contexto, a nutrição enteral precoce com leite materno é altamente recomendada, pois reduz o risco de enterocolite necrosante, devido às suas propriedades imunoprotetoras, anti-inflamatórias e moduladoras da microbiota intestinal (13).

Alguns estudos sugerem que o fechamento em silo pode trazer benefícios para a recuperação pós-operatória, como menor tempo de ventilação mecânica, início mais precoce da alimentação enteral e menor tempo de internação hospitalar. No entanto, estes dados parecem estar mais relacionados com a complexidade da gastrosquise do que ao método de fechamento realizado (11-14).

Figura 1. Redução da gastrosquise com sutura (esquerda) e com silo de mola sem sutura (direita).



Fonte: Petrosyan M, Sandler AD, 2018 (10).

Um levantamento realizado pelo Módulo de Cirurgias do Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários (AGHUx) juntamente com um estudo realizado pela equipe de cirurgia pediátrica do HUJM, demonstrou que, no período entre os anos de 2021 e 2025, foram atendidos 30 casos de gastrosquise, sendo selecionada a correção estagiada com a utilização de silo em 6 destes casos (16).

3. Descrição da tecnologia

A redução estagiada da gastrosquise envolve o uso de uma variedade de materiais sintéticos para criar um silo para conter e proteger o conteúdo eviscerado, com ou sem sutura do silo na fáscia abdominal (10).

Foi possível identificar, no mercado internacional, modelos específicos de silos de silicone com mola (*Spring-Loaded Silicone Silo Bag*) para a correção estagiada da gastrosquise, sem sutura, de forma segura e estéril, como pode ser evidenciado na Figura 2. No entanto, até o

presente momento, não foi identificada a disponibilidade de dispositivo médico semelhante no mercado brasileiro.

Figura 2. Bolsa silo de silicone com mola para fechamento estagiado de gastrosquise de diferentes tamanhos disponíveis no mercado internacional.



Fonte: Bentec Medical [Internet] (17).

Diante dessa limitação, outros materiais estéreis são adaptados para a confecção do silo, tais como: folhas de silicone, preservativos femininos, bolsas coletoras de sangue e bolsas coletoras de urina (18-20).

No contexto do HUJM, a equipe de cirurgia pediátrica tem optado por confeccionar o silo com uma bolsa coletora de hemocomponentes, fundamentada pelo estudo de Miranda e colaboradores. Essa bolsa é suturada na região adjacente à borda da parede abdominal, assegurando a vedação parcial da cavidade, o que facilita a correção estagiada do conteúdo eviscerado. O procedimento é acompanhado por monitoramento clínico contínuo, visando a detecção precoce de sinais de sofrimento intestinal (21).

Este produto, padronizado no HUJM como Bolsa de Transferência de Sangue de 300 mL (Código AGHUX 402730), está sendo frustrado há mais de dois pregões consecutivos devido ao

baixo consumo (Processos licitatórios nº 23532.011245/2023-54 e nº 23532.008261/2024-41), uma vez que a utilização deste material é restrita para este fim.

A partir destas informações, foi possível constatar a ausência de um fluxo de solicitação formal do produto para a unidade responsável pela gestão de estoque de medicamentos e materiais do centro cirúrgico (farmácia do centro cirúrgico), o que tem dificultado a gestão de estoque do produto pelo hospital, uma vez que não há geração de demanda deste item.

As informações econômicas encontradas sobre o material estão sintetizadas no quadro 1 abaixo:

Quadro 1. Informações econômicas sobre Bolsa Coletora de Hemoderivados 300 mL.

Código Material (CATMAT)	Descrição	Preço médio unitário ^a
368161	BOLSA COLETORA DE HEMODERIVADOS\, MATERIAL:PVC\, APLICAÇÃO:TRANSFERÊNCIA HEMOCOMPONENTES\, TIPO:SIMPLES\, CAPACIDADE:300 ML\, COMPOSIÇÃO:COM PONTEIRA E TUBOS CONECTORES\, ADICIONAIS:EM SISTEMA FECHADO\, ESTERILIDADE:ESTÉRIL\,ATÓXICA\,APIROGÊNICA	R\$ 20,42

^aMédia de preço unitário das compras realizadas pela EBSERH no último ano.

Fonte: Painel de preços (21).

4. Recomendações

Considerando que o HUJM é referência no atendimento terciário em gestação de alto risco no estado do Mato Grosso e a gastrosquise é uma doença que necessita de suporte cirúrgico pediátrico imediato ao nascimento, recomendamos que seja realizada uma padronização de materiais necessários para a cirurgia de gastrosquise juntamente com um fluxo de solicitação desses materiais para a farmácia do centro cirúrgico. A farmácia do centro cirúrgico é a unidade responsável pela gestão de estoque de medicamentos e materiais para atendimento do centro cirúrgico do hospital e, dessa forma, poderá ser garantido que o item em questão (Bolsa



Coletora de Hemoderivados de 300 mL - código AGHUX 402730), esteja à disposição da equipe cirúrgica, conforme a padronização já existente.

REFERÊNCIAS

1. Fundação Oswaldo Cruz. Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira. Manejo clínico da gastrosquise [Internet]. Rio de Janeiro: Portal de Boas Práticas em Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente; 2019 [citado 2025 jun 24]. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-recem-nascido/manejo-clinico-da-gastrosquise/>.
2. Fundação Oswaldo Cruz. Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira. Gastrosquise: seguimento pós-cirúrgico [Internet]. Rio de Janeiro: Portal de Boas Práticas em Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente; 2021 [citado 2025 jun 24]. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-recem-nascido/gastrosquise-seguimento-pos-cirurgico/>.
3. Gamba P, Midrio P. Abdominal wall defects: prenatal diagnosis, newborn management, and long-term outcomes. *Semin Pediatr Surg.* 2014 Oct;23(5):283-90. doi: 10.1053/j.sempedsurg.2014.09.009. PMID: 25459013.
4. Skarsgard ED. Management of gastroschisis. *Curr Opin Pediatr.* 2016 Jun;28(3):363-9. doi: 10.1097/MOP.0000000000000336. PMID: 26974976.
5. Prefumo F, Izzi C. Fetal abdominal wall defects. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2014 Apr;28(3):391-402. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2013.10.003. PMID: 24342556.
6. Islam S. Advances in surgery for abdominal wall defects: gastroschisis and omphalocele. *Clin Perinatol.* 2012 Jun;39(2):375-86. doi: 10.1016/j.clp.2012.04.008. PMID: 22682386.
7. Ledbetter DJ. Congenital abdominal wall defects and reconstruction in pediatric surgery: gastroschisis and omphalocele. *Surg Clin North Am.* 2012 Jun;92(3):713-27. doi: 10.1016/j.suc.2012.03.010. PMID: 22595717.



8. Stephenson CD, Lockwood CJ, MacKenzie AP. Gastroschisis [Internet]. In: Wilkins-Haug L, Barss VA, editores. UpToDate. Waltham (MA): Wolters Kluwer; [citado 2025 maio 8]. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/gastroschisis>.
9. Holland AJ, Walker K, Badawi N. Gastroschisis: an update. *Pediatr Surg Int*. 2010 Sep;26(9):871-8. doi: 10.1007/s00383-010-2679-1. PMID: 20686898.
10. Petrosyan M, Sandler AD. Closure methods in gastroschisis. *Semin Pediatr Surg*. 2018 Oct;27(5):304-8. doi: 10.1053/j.sempedsurg.2018.08.009. PMID: 30413261.
11. Kunz SN, Tieder JS, Whitlock K, Garrison MM, Davis MM. Primary fascial closure versus staged closure with silo in patients with gastroschisis: a meta-analysis. *J Pediatr Surg*. 2013 May;48(5):845-57. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2013.01.020. PMID: 23583145.
12. Poola AS, Aguayo P, Fraser JD, Hendrickson RJ, Weaver KL, Gonzalez KW, St Peter SD. Primary closure versus bedside silo and delayed closure for gastroschisis: a truncated prospective randomized trial. *Eur J Pediatr Surg*. 2019 Apr;29(2):203-8. doi: 10.1055/s-0038-1627459. PMID: 29458229.
13. Bergholz R, Boettcher M, Reinshagen K, Wenke K. Complex gastroschisis is a different entity to simple gastroschisis affecting morbidity and mortality: a systematic review and meta-analysis. *J Pediatr Surg*. 2014 Oct;49(10):1527-32. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2014.08.001. PMID: 25280661.
14. Miyake H, Seo S, O'Connell JS, Janssen Lok M, Pierro A. Safety and usefulness of plastic closure in infants with gastroschisis: a systematic review and meta-analysis. *Pediatr Surg Int*. 2019 Jan;35(1):107-16. doi: 10.1007/s00383-018-4381-7. PMID: 30392129.
15. Stanger J, Mohajerani N, Skarsgard ED; Canadian Pediatric Surgery Network (CAPSNet). Practice variation in gastroschisis: factors influencing closure technique. *J Pediatr Surg*. 2014 May;49(5):720-3. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2014.02.066. PMID: 24851755.
16. Viana ACR. Gastrosquise: perfil epidemiológico de casos nascidos no Hospital Universitário Júlio Muller de 2021 a 2023 [trabalho de conclusão de residência médica]. Cuiabá: Hospital Universitário Júlio Muller; 2024.



17. Bentec Medical. Ventral wall defect silo bags [Internet]. Woodland (CA): Bentec Medical; [citado 2025 jun 24]. Disponível em: <https://www.bentecmed.com/medical-devices/ventral-wall-defect-silo-bags>.
18. Pastor AC, Phillips JD, Fenton SJ, Meyers RL, Reyes JD, Segura BJ, et al. Routine use of a spring-loaded silo for infants with gastroschisis: a multicenter randomized controlled trial. *J Pediatr Surg*. 2008 Oct;43(10):1807-12. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2008.01.044.
19. Charlesworth P, Hall NJ, Wheeler RA, Jones MO, Pilling DW, Losty PD. Use of a sterile female condom as a silo for gastroschisis in a resource-limited setting. *J Pediatr Surg*. 2009 Sep;44(9):1780-3. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2009.04.026.
20. Miranda ME, Tatsuo ES, Guimarães JT, Paixão RM, Lanna JCBD. Use of a plastic hemoderivative bag in the treatment of gastroschisis. *Pediatr Surg Int*. 1999;15(5-6):442-4. doi: 10.1007/s003830050629.
21. Brasil. Ministério da Saúde. Banco de Preços em Saúde: painel de consulta [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; [citado 2025 jun 24]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/aceso-a-informacao/banco-de-precos/painel>.