



Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UCA.009 - Página 1/21	
Título do Documento	<b>Manejo da Gastrosquise no Período Perinatal</b>	Emissão: 26/09/2024	Próxima revisão: 26/09/2026
		Versão: 1	

## SUMÁRIO

1.	SIGLAS E CONCEITOS.....	2
2.	OBJETIVOS.....	2
3.	JUSTIFICATIVAS.....	3
4.	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E DE EXCLUSÃO.....	3
5.	ATRIBUIÇÕES, COMPETÊNCIAS, RESPONSABILIDADES.....	3
6.	HISTÓRIA CLÍNICA E EXAME FÍSICO.....	4
7.	EXAMES DIAGNÓSTICOS INDICADOS.....	5
8.	TRATAMENTO INDICADO E PLANO TERAPÊUTICO.....	6
9.	CRITÉRIOS DE INTERNAÇÃO.....	13
10.	CRITÉRIOS DE MUDANÇA TERAPÊUTICA.....	13
11.	CRITÉRIOS DE ALTA OU TRANSFERÊNCIA.....	15
12.	FLUXOGRAMAS.....	16
13.	MONITORAMENTO.....	19
14.	REFERÊNCIAS.....	19
15.	HISTÓRICO DE REVISÃO.....	21

CÓPIA CONTROLADA



Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UCA.009 - Página 2/21	
Título do Documento	<b>Manejo da Gastrosquise no Período Perinatal</b>	Emissão: 26/09/2024	Próxima revisão: 26/09/2026
		Versão: 1	

## 1. SIGLAS E CONCEITOS

**BD** - Bilirrubina Direta

**CIUR** - Crescimento Intrauterino Retardado

**CPAP** - Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas (do inglês *Continuous Positive Airway Pressure*)

**GGT** - Gama Glutamil Transferase

**HGT** - Hemoglicoteste (glicemia capilar)

**HULW** - Hospital Universitário Lauro Wanderley

**IOT** - Intubação orotraqueal

**IR** - Índice de Redutibilidade

**NP** - Nutrição Parenteral

**PNAR** - Pré-Natal de Alto Risco

**PICC** - Cateter Central de Inserção Periférica (do inglês *Peripherally Inserted Central Catheter*)

**RN** - Recém-nascido(s)

**SOG** - Sonda Orogástrica

**SVD** - Sonda Vesical de Demora

**USG** - Ultrassonografia

**UTIN** - Unidade de Terapia Intensiva Neonatal

**VIG** - Velocidade de Infusão de Glicose

**VNI** – Ventilação Não Invasiva

**VPP** - Ventilação com Pressão Positiva

**GASTROSQUISE:** Defeito da parede abdominal anterior, tipicamente à direita do cordão umbilical, com evisceração do conteúdo abdominal para a cavidade amniótica, sem a cobertura de uma membrana amniótica. Pode ser dividida em *simples* (83% dos casos) ou *complexa* (17%), dependendo da presença de alterações associadas ao nascimento (atresia, necrose ou perfuração).

## 2. OBJETIVOS

Sistematizar condutas para manejo clínico e cirúrgico na abordagem ao paciente com diagnóstico de gastrosquise no período perinatal.

Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UCA.009 - Página 3/21	
Título do Documento	<b>Manejo da Gastrosquise no Período Perinatal</b>	Emissão: 26/09/2024	Próxima revisão: 26/09/2026
		Versão: 1	

### 3. JUSTIFICATIVAS

A gastrosquise é uma doença de causa desconhecida, com incidência crescente nos últimos anos, podendo variar de 1 a 5 casos por 10.000 nascidos vivos. Está comumente associada ao baixo peso para a idade gestacional, crescimento intrauterino retardado (CIUR), e prematuridade (que pode ocorrer em até 50% dos recém-nascidos acometidos).

Associa-se a um tempo de permanência hospitalar longo, com necessidade de nutrição parenteral prolongada, o que aumenta o risco de desenvolver complicações, tais como: colestase, insuficiência hepática, infecções primárias da corrente sanguínea e complicações trombóticas relacionadas ao uso prolongado de acesso venoso central. A morbidade é elevada, sendo proporcional à extensão do defeito e a associação de malformações, observando-se uma taxa de mortalidade no Brasil de 33%, que pode atingir até 51% nos Estados mais pobres.

A sistematização de condutas que envolvam o manejo aos pacientes com gastrosquise, desde o diagnóstico precoce e planejamento do parto no período pré-natal, até o tratamento multidisciplinar ao neonato na sala de parto e Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) impactam de forma direta na redução da morbimortalidade, melhoria dos indicadores de assistência hospitalar e no prognóstico do paciente.

### 4. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E DE EXCLUSÃO

Aplica-se a todos os pacientes com diagnóstico suspeito ou confirmado de gastrosquise atendidos no Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW), a saber:

- Gestantes acompanhadas no ambulatório de Pré-Natal de Alto Risco (PNAR) com diagnóstico ultrassonográfico sugestivo ou confirmado de gastrosquise;
- Gestantes admitidas na clínica obstétrica com diagnóstico ultrassonográfico sugestivo ou confirmado de gastrosquise;
- Recém-nascidos (RN) nascidos na maternidade do HULW com diagnóstico de gastrosquise;
- RN procedentes de outras unidades hospitalares e admitidos na UTIN do HULW com diagnóstico de gastrosquise.

Estão excluídos os pacientes cujo diagnóstico de gastrosquise for descartado.

### 5. ATRIBUIÇÕES, COMPETÊNCIAS, RESPONSABILIDADES

A abordagem ao paciente com gastrosquise é multidisciplinar e deve ocorrer desde o período gestacional, preferencialmente em serviço especializado, provido de serviço de cirurgia pediátrica e UTIN.

Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UCA.009 - Página 4/21	
Título do Documento	<b>Manejo da Gastrosquise no Período Perinatal</b>	Emissão: 26/09/2024	Próxima revisão: 26/09/2026
		Versão: 1	

### 5.1. Obstetra

- Recomenda-se seguimento em PNAR a partir do diagnóstico de gastrosquise.
- Encaminhar para consulta com Cirurgião Pediátrico para aconselhamento pré-natal e planejamento da assistência ao parto.
- Manejo e condução da via de parto

### 5.2. Ultrassonografista

A realização de ultrassonografia (USG) obstétrica tem papel crucial na suspeição e confirmação do diagnóstico de gastrosquise. A gastrosquise já pode ser diagnosticada, na maioria dos casos, a partir do final do primeiro trimestre (11 a 14 semanas) e certamente no segundo trimestre. É recomendada a realização de exame minucioso e investigação de outras malformações associadas.

### 5.3. Cirurgião Pediátrico

O tratamento definitivo da gastrosquise é sempre cirúrgico, tendo o cirurgião pediátrico papel fundamental na abordagem ao paciente na avaliação pré-natal, no transoperatório e no seu seguimento pós-operatório e abordagem das principais complicações.

Os principais fatores de risco relacionados a aumento da mortalidade em pacientes com gastrosquise são: ausência de tratamento cirúrgico; cirurgia para tratamento realizada após os 2 dias de vida; necessidade de mais do que 5 procedimentos para correção cirúrgica da gastrosquise.

### 5.4. Neonatologista

Medidas adequadas de suporte clínico neonatal implicam diretamente na melhoria das taxas de sobrevida no contexto dos pacientes com gastrosquise.

Os principais aspectos clínicos que implicam diretamente no prognóstico deste grupo de pacientes incluem o suporte metabólico e nutricional, controle infeccioso e medidas de suporte ventilatório e hemodinâmico quando indicados.

## 6. HISTÓRIA CLÍNICA E EXAME FÍSICO

Usualmente o diagnóstico de gastrosquise é realizado através da USG obstétrica realizada durante o pré-natal. Deve-se avaliar os dados individuais e sociodemográficos, além de pesquisa quanto ao uso de drogas ilícitas ou medicações durante a gestação. A gestante avaliada deve ser referenciada a serviço de referência e, no HULW, acompanhada no PNAR. Importante realizar orientação quanto a patologia fetal e encaminhamento a consulta com Cirurgião Pediátrico no período antenatal.

Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UCA.009 - Página 5/21	
Título do Documento	<b>Manejo da Gastrosquise no Período Perinatal</b>	Emissão: 26/09/2024	Próxima revisão: 26/09/2026
		Versão: 1	

Nos casos nos quais o diagnóstico antenatal não foi realizado, o diagnóstico é realizado em sala de parto através do achado evidente ao exame físico da exposição de alças e conteúdo abdominal.

## 7. EXAMES DIAGNÓSTICOS INDICADOS

### 7.1. Ultrassonografia Obstétrica

O diagnóstico é realizado USG obstétrica a partir do segundo trimestre de gestação.

À USG, observa-se imagem descrita como favos de mel pela presença de alças intestinais edemaciadas, flutuando em líquido amniótico. A gastrosquise aparece paraumbilical, relativamente pequena (tipicamente 2 a 5 cm), geralmente à direita da linha média. A inserção do cordão umbilical é adjacente, separada do defeito e deve ser normal, comumente associada a artéria umbilical única. Usualmente, somente o intestino está herniado, mas pode ocorrer saída do fígado e estômago também. O estômago, mesmo intra-abdominal, encontra-se mal posicionado.

O intestino perde a cobertura da membrana e flutua livremente no líquido amniótico. É importante a diferenciação entre gastrosquise e onfalocele. Esta possui uma membrana amniótica cobrindo as vísceras expostas e geralmente está associada a outras malformações. A onfalocele, ao contrário da gastrosquise, não necessita de correção cirúrgica imediata após o nascimento.

É recomendada a realização de USG mensal a partir do diagnóstico e semanal a partir de 34 semanas para avaliar crescimento e vitalidade fetal (maior risco de CIUR) e avaliar a presença de dilatação das alças intestinais intra-abdominais, um sinal indireto de atresia intestinal associada.

Deve-se ser avaliado o índice de redutibilidade (IR) nos casos diagnosticados como gastrosquise, que é calculado multiplicando-se o maior diâmetro pela maior espessura da alça sentinela (definida como a alça intestinal e a alça extra-abdominal com a maior dilatação) e este valor é dividido pela maior medida do defeito da parede abdominal anterior (incluindo o cordão umbilical).

$$\text{IR} = \frac{\text{maior diâmetro da alça sentinela} \times \text{maior espessura da alça sentinela}}{\text{medida do defeito da parede abdominal anterior}}$$

O acompanhamento longitudinal do índice de redutibilidade é útil na hora de decidir o melhor momento para o parto e abordagem cirúrgica.

### 7.2. Outros exames

Quase todos os casos de gastrosquise associam-se a aumento de alfafetoproteína sérica materna, que também pode acontecer em outras anormalidades fetais, como onfalocele. Embora não seja um exame realizado de rotina, este achado indica minucioso exame ultrassonográfico à procura de anormalidades anatômicas fetais.

Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UCA.009 - Página 6/21	
Título do Documento	<b>Manejo da Gastrosquise no Período Perinatal</b>	Emissão: 26/09/2024	Próxima revisão: 26/09/2026
		Versão: 1	

Após o nascimento, o diagnóstico de gastrosquise é evidente, não necessitando nenhum tipo de exame complementar.

Nos RN com anomalias congênitas múltiplas e/ou estado grave sugere-se coleta de cariótipo e avaliação clínica pelo geneticista.

## 8. TRATAMENTO INDICADO E PLANO TERAPÊUTICO

### 8.1. Conduta Obstétrica

Ainda permanece controversa a definição sobre o melhor tipo de via de parto para um feto com gastrosquise bem como o momento de se intervir. Aqueles que defendem a interrupção da gravidez antes do termo seja por cesárea ou indução, baseiam-se no fato que desse modo estariam diminuindo o tempo de exposição das vísceras ao líquido amniótico e, conseqüentemente, melhorando o prognóstico a longo prazo. Outros advogam o parto cesariano como menos traumático para as vísceras expostas. No entanto, estudos retrospectivos não conseguiram mostrar maiores benefícios naqueles submetidos a parto prematuro quando comparados aos nascidos a termo, além de aumentar a morbidade devido às patologias inerentes à prematuridade. A aparência do intestino ao nascimento não demonstrou qualquer diferença quando se compara o parto cesariano com o parto normal.

Diante dessas evidências, a recomendação atual é a menos que exista alguma indicação obstétrica, fetos portadores de gastrosquise devem nascer a termo e através de parto vaginal.

É fundamental planejar o nascimento desse paciente em uma maternidade com UTIN e com cirurgia pediátrica disponível. Se não houver equipe cirúrgica e anestésica disponível 24 horas por dia, 7 dias na semana, é preferível a realização da cesariana eletiva a partir de 39 semanas, exceto se complicações maternas ou fetais indicarem a interrupção antes desta idade gestacional.

No caso de parto cesariana, a incisão da aponeurose deve ser ampla, para permitir a extração do RN com menor risco de trauma para as vísceras abdominais.

Desde 2005, tem sido usada uma nova abordagem, que combina parâmetros ultrassonográficos preditivos de redutibilidade e cirurgias imediatas ao "zero minuto" para tratar a doença, chamada procedimento *EXIT-like*. Seu objetivo era prever o maior diâmetro de alça intestinal que poderia permitir a redução primária da víscera exteriorizada para dentro da cavidade abdominal, imediatamente após o nascimento, antes que o ar começasse a distender o intestino, quando o neonato começa a respirar. Nestes casos, uma cesariana planejada realizada entre 35 e 37 semanas de idade gestacional permite que o cirurgião pediátrico realize a operação enquanto a circulação do cordão umbilical é mantida.

Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UCA.009 - Página 7/21	
Título do Documento	<b>Manejo da Gastrosquise no Período Perinatal</b>	Emissão: 26/09/2024	Próxima revisão: 26/09/2026
		Versão: 1	

## 8.2. Conduta Inicial na Sala de Parto

Seguir os passos da reanimação neonatal segundo o Programa de Reanimação Neonatal da Sociedade Brasileira de Pediatria.

- Se RN com boa vitalidade, respirando ou chorando e com tônus em flexão, realizar clampamento tardio do cordão umbilical. Cortar cordão umbilical a, pelo menos, 10 cm da base (facilitar manuseio do cirurgião posteriormente).
- Colocar o RN em berço de calor radiante de modo a evitar a perda de calor imediatamente após o parto. Manter normotermia.
- Manter via aérea pérvia e suporte ventilatório requerido de acordo com protocolo da instituição. Evitar VPP prolongada com balão auto inflável e máscara para reduzir distensão de alças intestinais. Não há indicação de IOT de rotina, apenas se indicação de suporte respiratório.
- Envolver as alças intestinais em saco plástico estéril com manuseio cuidadoso. Na falta de saco plástico estéril, envolvê-las em filme plástico estéril. Isto permite a observação imediata do conteúdo eviscerado (verificar áreas de isquemia, necrose ou perfuração) bem como diminuir a perda de fluidos. Não sendo possível nenhum dos dois procedimentos, envolver as vísceras em compressas estéreis embebidas com soro fisiológico morno.
- Recomenda-se que todo o manuseio do RN seja realizado de forma asséptica. Manter preferencialmente o decúbito lateral direito, facilitando o retorno venoso e reduzindo o risco de injúria isquêmica do conteúdo exposto.
- Inserir SOG calibrosa para descomprimir o estômago (SOG nº 8 em < 1.500g e SOG nº 10 nos maiores). Aspirar conteúdo gástrico e instalar saco coletor.
- Providenciar acesso venoso periférico para ofertar hidratação (deve ser 50% superior à indicada para o peso e idade gestacional) e antibióticos de amplo espectro (ampicilina + gentamicina), assim que possível.
- A primeira opção é realizar procedimento cirúrgico logo após o parto. Se não for realizada cirurgia imediata, transportar o RN adequadamente em incubadora de transporte.
- Na gastrosquise o contato pele a pele e a amamentação na sala de parto ficam prejudicados, pois é necessário proteger as alças intestinais de maneira asséptica, não permitir perda de calor e umidade. Remover RN para local onde serão realizados os primeiros cuidados da neonatologia e da cirurgia pediátrica.

## 8.3. Conduta Cirúrgica

A abordagem cirúrgica deve ser realizada o mais precocemente possível e, sempre que possível, o cirurgião pediátrico deve ser acionado antes do parto.

Durante as duas últimas décadas o debate sobre a melhor conduta cirúrgica girou em torno da redução da gastrosquise com fechamento primário ou colocação de silo com redução

Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UCA.009 - Página 8/21	
Título do Documento	<b>Manejo da Gastrosquise no Período Perinatal</b>	Emissão: 26/09/2024	Próxima revisão: 26/09/2026
		Versão: 1	

progressiva e fechamento secundário. A tendência atual é que, não havendo desproporção víscero-abdominal, o fechamento primário deve ser preferido. No caso de desproporção o silo deve ser colocado e a redução progressiva deve ser realizada.

### 8.3.1. Técnica cirúrgica de fechamento primário

- Anestesia geral conforme rotina do serviço
- Irrigação ao com soro fisiológico morno via retal para hidratação do mecônio e pesquisa de atresias através da eliminação do mesmo
- Colocação de campos cirúrgicos estéreis após retirada do saco plástico/curativo e assepsia e antisepsia.
- Lavagem das alças intestinais com soro fisiológico para remoção mecânica do líquido amniótico (solução irritante).
- Ordenha das alças intestinais para redução de pressão intra-abdominal e pesquisa de atresias.
- Redução manual anatômica das alças (evitar torções), monitorizar perfusão periférica dos membros inferiores, saturação, volume corrente e expansibilidade torácica.
- Síntese por planos.

### 8.3.2. Técnica cirúrgica de fechamento estadiado

- Nos casos em que não se consegue redução primária devido à tensão da parede abdominal, para evitar síndrome compartimental é utilizado silo, que permitirá uma redução gradual a critério das condições clínicas e das alças.
- Os dispositivos pré-fabricados para silo são feitos de silicone, porém devido ao alto custo e dificuldade de fornecimento, são pouco utilizados no nosso meio. De maneira habitual, o silo costuma ser feito com: uso de preservativo feminino estéril; manufaturado com o saco plástico videolaparoscópico, utilizando-se sonda retal ou tubo orotraqueal para funcionar como anel de fixação em cavidade abdominal; bolsa de hemoderivados estéril.
- Os passos iniciais que envolvem anestesia, irrigação, antisepsia são realizados a semelhança da técnica por fechamento primário.
- Redução manual anatômica do conteúdo exposto deve ser realizada até que a tensão na parede abdominal permita, sendo realizada a colocação do silo recobrando o conteúdo não reduzido.
- A redução manual do conteúdo exposto deve ser realizada progressivamente e diariamente à beira do leito nos próximos dias, preferencialmente no período de 3-5 dias. Quando possível a redução completa do conteúdo exteriorizado, realizar abordagem em centro cirúrgico para fechamento primário da parede abdominal.

### 8.3.3. Técnica EXIT-like

Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UCA.009 - Página 9/21	
Título do Documento	<b>Manejo da Gastrosquise no Período Perinatal</b>	Emissão: 26/09/2024	Próxima revisão: 26/09/2026
		Versão: 1	

- A técnica EXIT-like é considerada com base no IR avaliado à USG: se  $IR \leq 1,5$  a técnica é aplicável e provável; se IR entre 1,5 e 2,5 a técnica é aplicável e possível; se não tiver índice ou  $IR \geq 2,5$  ou exposição do fígado ou gastrosquise complicada a técnica é pouco provável, devendo-se conduzir com fechamento primário ou fechamento estadiado conforme descrito acima.
- Cesariana programada entre 35 e 37 semanas, com equipe composta por anestesista, dois obstetras, dois cirurgiões pediátricos, dois neonatologistas, além de instrumentador e profissionais de enfermagem
- Anestesia materna feita com bloqueio subaracnóideo e analgesia materna com remifentanil (0,07 a 0,09mg/kg/minuto de remifentanil, administrada em bomba de infusão na circulação materna) com início pelo menos 15 minutos antes da extração fetal e mantida até o clampeamento do cordão umbilical.
- Posicionar RN em campo obstétrico, nas coxas da mãe, evitando-se a tração excessiva do cordão umbilical
- Pode ser ofertado glicose oral 25% (0,5 a 1 ml) para evitar o choro associada a monitorização do RN.
- Realizada a reintrodução completa das alças intestinais no abdome fetal, utilizando a circulação fetal-placentária, ou seja, antes do clampeamento do cordão umbilical.
- Após clampeamento do cordão umbilical, o neonato pode ser levado ao berço aquecido para bloqueio anestésico local da parede abdominal, com dose de 2mg/kg de bupivacaína e sutura em camada única com fio absorvível 3.0.
- Recomenda-se o preparo de outra sala cirúrgica para o caso de necessidade de anestesia geral para o neonato.

#### 8.3.4. Condições especiais

Nos casos em que se observam malformações intestinais associadas (gastrosquise complexa) antes do fechamento primário, muitas vezes a extensão da gastrosquise e a espessura do intestino não permitem uma imediata anastomose. Nestes casos, recomenda-se proceder a correção da gastrosquise deixando o reparo da malformação para 3 a 5 semanas após.

### 8.4. Manejo pós-operatório

#### 8.4.1. Cuidados gerais com o RN na UTIN

- Deixar dieta oral suspensa e SOG calibrosa aberta.
- Manter o RN em incubadora ou berço aquecido.
- Instalar acesso venoso (preferencialmente PICC).
- Vigiar diurese, não passar SVD de rotina.
- Administração de vitamina K.

Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UCA.009 - Página 10/21	
Título do Documento	<b>Manejo da Gastrosquise no Período Perinatal</b>	Emissão: 26/09/2024	Próxima revisão: 26/09/2026
		Versão: 1	

- Manter o RN sob cuidados adequados, incluindo precaução de barreira máxima no manuseio e na troca de curativos. Trata-se de crianças graves e que poderão ser submetidas a inúmeros procedimentos invasivos.

#### 8.4.2. Hidratação

No pós-operatório imediato as necessidades hídricas se tornam aumentadas devido ao processo inflamatório intra-abdominal, ao íleo pós-cirúrgico e às perdas para o terceiro espaço. Desse modo, recomenda-se que as necessidades hídricas calculadas para o peso e idade gestacional, sejam acrescidas de pelo menos 50% nas primeiras horas, com VIG de 4-6 mg/kg/min.

Expansões adicionais com cristalóides (20 ml/Kg) poderão ser necessárias a depender da diurese e do balanço hídrico. Tudo isto pode levar a uma sobrecarga hídrica com formação de anasarca e hiponatremia dilucional – considerar a necessidade de expansões com colóides (albumina).

Deve-se realizar ainda a reposição de perdas se: maior que 20ml/kg; ou presença de distúrbio do sódio ou potássio; ou presença de sinais de desidratação. Deve ser realizada infusão de Solução Fisiológica 0,9% em volume semelhante a perda e KCl (2mEq de potássio para cada 100 ml).

#### 8.4.3. Analgesia e sedação

Por ser uma cirurgia que requer grande manipulação de vísceras a sedação e analgesia do paciente no pós-operatório se torna obrigatória.

Nas pequenas gastrosquises com fechamento primário sem tensão nas quais o paciente é extubado logo após a cirurgia, o uso de analgésicos como a dipirona (20 mg/Kg/dose) em intervalos de 6 horas tem obtido bons resultados, porém é uma droga não recomendada para o período neonatal, por ausência de estudos suficientes que garantam a segurança da sua administração. Com isso, apesar do risco benefício para o uso da dipirona.

Nas cirurgias maiores, com tensão da parede abdominal ou naquelas em que foi necessário o uso de silo e ainda nas gastrosquises complexas com realização de enteroanastomoses, o uso do cloridrato de fentanila em infusão contínua (1 a 2 mcg/Kg/hora) associado ou não ao midazolam (0,01 a 0,06 mg/Kg/hora) é a conduta mais adotada.

Algumas vezes nas quais o conteúdo visceral tenha sido reduzido com certa dificuldade, o relaxamento da musculatura abdominal pode ser necessário. Uma decisão conjunta entre o cirurgião e o neonatologista pode definir sobre os benefícios da curarização do paciente não somente no tocante à parte abdominal como na melhora da ventilação.

Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UCA.009 - Página 11/21	
Título do Documento	<b>Manejo da Gastrosquise no Período Perinatal</b>	Emissão: 26/09/2024	Próxima revisão: 26/09/2026
		Versão: 1	

#### 8.4.4. Antibióticos

Recomenda-se a utilização de antibióticos de largo espectro para cobertura dos germes do canal de parto, por exemplo: Ampicilina + Gentamicina ou Penicilina Cristalina + Gentamicina, de acordo com a flora bacteriana do serviço.

Caso tenha ocorrido ruptura intestinal, sinais de isquemia ou enteroanastomose para correção de malformações, a cobertura para germes anaeróbicos deve ser realizada (associação de Metronidazol).

A manutenção dos antibióticos deve ser reavaliada a cada 48h, porém recomenda-se a não suspensão enquanto o paciente estiver em uso de silo.

#### 8.4.5. Suporte ventilatório

O suporte respiratório deve ser realizado conforme o planejamento cirúrgico e condições clínicas. A indicação de ventilação mecânica assistida deve ser feita apenas se necessidade de assistência respiratória; caso indicada assistência ventilatória, deve-se realizar intubação precocemente: **NÃO USAR CPAP/VNI.**

A maioria dos RN em pós-operatório de gastrosquise necessitam de ventilação mecânica por tempo variável. Fatores como desproporção vícero-abdominal, colocação de silo e tensão abdominal após correção primária podem dificultar a expansão diafragmática, necessitando assim de apoio ventilatório artificial até que a reorganização intra-abdominal das vísceras ocorra. Como a maioria desses RN não possui patologia pulmonar, os parâmetros do ventilador deverão ser ajustados de acordo com as necessidades do paciente.

#### 8.4.6. Suporte nutricional

A dismotilidade gastrointestinal está presente na quase totalidade dos pacientes com gastrosquise, por este motivo e esperado um tempo mais prolongado de íleo adinâmico. Embora a nutrição parenteral prolongada tenha mudado o prognóstico e a evolução dessas crianças em longo prazo, a alta incidência de complicações relacionadas tem apresentado grandes desafios aos neonatologistas.

##### a) Nutrição Parenteral (NP) em recém-nascidos com gastrosquise:

- Orienta-se o início precoce da nutrição parenteral, sempre que possível, ainda no primeiro dia de vida.
- A NP na gastrosquise deve seguir as recomendações internacionais de NP pediátrica, devendo-se salientar que costuma ser necessária por períodos prolongados, fato que aumenta a chance de suas complicações.
- A NP pode ser instalada inicialmente em veia periférica, desde que a sua osmolaridade não ultrapasse 900mOsm/L e a concentração de glicose seja menor que 12,5%.

Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UCA.009 - Página 12/21	
Título do Documento	<b>Manejo da Gastrosquise no Período Perinatal</b>	Emissão: 26/09/2024	Próxima revisão: 26/09/2026
		Versão: 1	

- A NP deve conter sempre aminoácidos, lipídeos e carboidratos. Os aminoácidos devem corresponder a 15-20% das calorias durante a fase de hipermetabolismo e devem variar até o máximo 4,0g/kg/dia nos prematuros com peso menor que 750 g e 3,5g/kg/dia nos prematuros maior de 750 g e 3g/kg/dia nos termos, sendo o mínimo de 1,5g/kg/dia em ambas as situações; nas crianças maiores de um mês de idade, o máximo de aminoácidos deve ser de 2,5g/kg/dia.
- Os carboidratos devem corresponder a 50-60% das calorias totais. Habitualmente inicia-se a infusão da glicose na dose correspondente ao metabolismo intrauterino de 4 a 6 mg/kg/min, com aumento progressivo de 1 a 2 mg/kg/min, até uma VIG máxima de 12 mg/kg/min. e o HGT deve ser menor que 200.
- Quanto aos lipídeos, devem corresponder a 25-30% das calorias totais. A administração de lipídios pode ser iniciada, de preferência, nas primeiras 24 horas de vida, com 1 g/kg/dia com progressão de 0,5 a 1 g/kg/dia até o máximo de 3- 3,5 g/kg/dia, sendo recomendadas as emulsões a 20%. O controle dos lipídeos deve ser feito através da dosagem dos triglicerídeos, cujo valor ideal é menor que 265 mg/dl. Preferencialmente, não se deve suspender a infusão de lipídeos, sendo a oferta mínima sugerida de 0,5-1g/kg/dia.
- As vitaminas e oligoelementos devem ser oferecidos na formulação da NP.

#### b) Dieta enteral nos pacientes com gastrosquise:

- De maneira geral, deve ser realizado o início precoce de estímulo trófico via enteral sempre que possível.
- Se fechamento da parede abdominal estadiado com silo, o estímulo trófico deverá adiado até o fechamento total da parede abdominal.
- Se fechamento total da parede abdominal, o estímulo trófico deverá ser iniciado 24 horas após o fechamento da parede abdominal, preferivelmente por via oral, com leite materno ordenhado ou pasteurizado; na ausência destes, utilizar hidrolisado de proteína do leite de vaca.
- O estímulo e a dieta podem ser via oral se o recém-nascido se encontrar em condições clínicas para isso, mesmo que o resíduo gástrico tenha aspecto bilioso.
- A dose inicial deverá ser 1 ml de 6/6 horas fechando a sonda por uma hora e deixando aberta em seguida.
- Manter sucção não nutritiva (estímulo digital por 10min ou chupeta).
- Não mobilizar sonda e NÃO ASPIRAR a sonda.
- Se vômitos ou distensão, abrir a sonda para decompressão (suspendendo uma dieta) e após a melhora do paciente, retomar o mesmo volume anterior à distensão na dieta seguinte.
- Se vômitos ou distensão persistir após a suspender a dieta, manter sonda aberta. Quando o paciente estiver sem distensão ou vômitos, reiniciar no estágio anterior à distensão ou vômitos.

Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UCA.009 - Página 13/21	
Título do Documento	<b>Manejo da Gastrosquise no Período Perinatal</b>	Emissão: 26/09/2024	Próxima revisão: 26/09/2026
		Versão: 1	

- Se resíduo gástrico persistentemente alto ou bilioso avaliar necessidade de trânsito intestinal devido ao risco de bridas, estenoses e bandas de Ladd.
- Progredir a dieta quando resíduo gástrico < 20 ml/kg (mesmo se bilioso).

## 9. CRITÉRIOS DE INTERNAÇÃO

Todos os pacientes com diagnóstico de gastrosquise devem ser internados em UTIN tão logo nasça ou seja admitido na instituição.

## 10. CRITÉRIOS DE MUDANÇA TERAPÊUTICA

### 10.1. Síndrome Compartimental Abdominal

A redução do conteúdo visceral exposto par a cavidade abdominal pode levar à *Síndrome Compartimental Abdominal*, decorrente de um aumento expressivo da pressão intracavitária, com consequente compressão da veia cava inferior, das artérias renais e diminuição da dinâmica ventilatória. Neste caso, observa-se redução do débito urinário, podendo ocorrer oligoanúria e insuficiência renal, bem como sinais de baixo débito cardíaco e necessidade de parâmetros elevados de pressão e oferta de oxigênio para manutenção da saturação. Pode ser observada ainda a perfusão lentificada e cianose nas extremidades dos membros inferiores.

Considerando-se que uma pressão intra-vesical maior que 15mmHg; presença de diurese menor que 0,8ml/kg/h a despeito de hidratação rigorosa e monitoração adequada da diurese; observação de saturações mais baixas 5-10 pontos percentuais em membros inferiores do que nos superiores, chamam a atenção para ocorrência de pressões intra-abdominais aumentadas devendo-se considerar a reabordagem cirúrgica para realização de abertura da parede abdominal e colocação de silo para decompressão da cavidade abdominal.

### 10.2. Complicações relacionadas ao uso de NP prolongada

A colestase associada à NP tem se constituído em problema clínico de especial interesse em recém-nascidos, podendo ser um fator limitante para o uso continuado da nutrição parenteral (NP) nesses pacientes. A incidência de colestase relacionada à NP é variável (de 7,4% a 57%) porém os fatores de risco mais importantes são o tempo de jejum enteral, o tempo de utilização da NP e a presença de infecção associada.

A duração da NP tem sido um dos fatores mais importantes no desenvolvimento da colestase, e sua frequência aumenta à medida em que se prolonga o uso da NP, ainda que a mesma já possa ocorrer em períodos de NP tão curtos quanto uma semana. Foi sugerido por alguns autores que a colestase torna-se mais frequente naquelas crianças que recebem a NP por mais de 2 semanas.

Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UCA.009 - Página 14/21	
Título do Documento	<b>Manejo da Gastrosquise no Período Perinatal</b>	Emissão: 26/09/2024	Próxima revisão: 26/09/2026
		Versão: 1	

Embora a definição mais aceita seja de hiperbilirrubinemia ( $BD > 1,0$ ), alterações de GGT costumam ser mais precoces e requerem intervenção.

Uma vez instalada a colestase, deve-se considerar, para o seu tratamento, a utilização de nutrição enteral (mesmo em pequenos volumes), a redução da oferta de aminoácidos e da oferta de glicose, a manutenção dos níveis de triglicérides circulantes abaixo de 200mg/dL (se necessário, suspender a infusão lipídica por 24 a 48 horas), a suspensão temporária (sete a 14 dias) da solução de oligoelementos, visto ser o cobre e o manganês de excreção hepática. Em casos mais avançados, pode-se utilizar a NP cíclica.

O uso de emulsões lipídicas da nutrição parenteral com óleo de peixe e triglicérides de cadeia média parecem ter diminuído o risco de colestase - deve-se preferir as emulsões multicomponentes que contêm óleo de peixe, como a SMOF (soja, coco, oliva e peixe).

Considerar uso de ácido ursodesoxicólico (URSACOL®) 20mg/kg/dia, assim que via enteral disponível, até normalização da GGT.

### 10.3. Suboclusão ou obstrução intestinal

O tempo médio para a primeira alimentação enteral nos pacientes com gastrosquise costuma ser de até 20.5 dias e o tempo médio para alimentação enteral plena é de 30 dias (variando 24 a 37.6 dias). A maioria dos pacientes com gastrosquise simples inicia a dieta enteral por volta da segunda semana de vida, enquanto os casos de gastrosquise complexa requerem jejum prolongado devido a complicações intestinais.

Na presença de resíduo gástrico persistentemente elevado; presença de resíduo gástrico de aspecto bilioso, associado a dificuldade na progressão da dieta após 10 dias; em associação ou não com distensão abdominal e ausência de eliminação de fezes, deve-se avaliar necessidade de trânsito intestinal devido ao risco de bridas, estenoses e bandas de Ladd.

Considerar a reabordagem cirúrgica:

- Se retardo ou parada na progressão do meio de contraste;
- Se presença de diferença de calibre entre as alças ou sinal de estenose;
- Se sinais de bloqueio, plastrão ou alça fixa;
- Se extravasamento de contraste, sugerindo fístula ou perfuração;
- Se sinais de má rotação intestinal (distensão da primeira e segunda porção do duodeno, alças de intestino delgado posicionadas à direita da coluna sem evidência de formação do ângulo de Treitz, ceco em posição anômala – comumente no quadrante superior direito).

Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UCA.009 - Página 15/21	
Título do Documento	<b>Manejo da Gastrosquise no Período Perinatal</b>	Emissão: 26/09/2024	Próxima revisão: 26/09/2026
		Versão: 1	

## 11. CRITÉRIOS DE ALTA OU TRANSFERÊNCIA

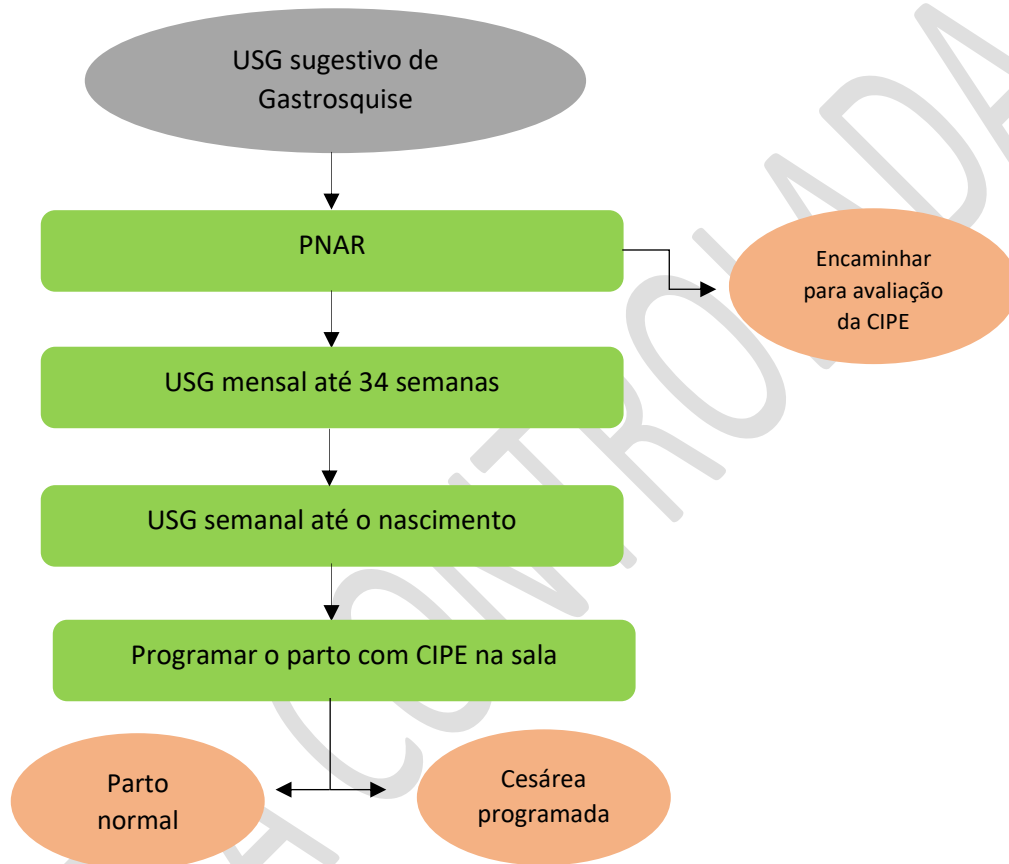
Os pacientes com diagnóstico de gastrosquise estarão aptos para transferência a Unidade de Cuidados Intermediários Neonatais de acordo com os seguintes critérios:

- Quando o estado clínico do paciente se estabilizou e a necessidade de monitoração contínua não é mais necessária ou pode ser executada em níveis de menor complexidade;
- RN com peso maior do que 1500g com curva ponderal ascendente e idade gestacional corrigida  $\geq$  33 semanas;
- RN em uso de sonda orogástrica ou nasogástrica para alimentação, já iniciando sucção no seio materno;
- RN em nutrição enteral plena e estáveis clinicamente;
- Ausência de outras patologias crônicas graves ou descompensadas;
- Estarem hemodinamicamente estáveis, sem uso de drogas vasoativas há pelo menos 24 horas;
- Estarem sem desconforto respiratório e fora da ventilação mecânica ou CPAP há pelo menos 24 horas, sem uso de oxigênio (exceção para pacientes com broncodisplasia);
- Estar em uso de PICC não configura contra-indicação para transferência;
- Progressão de dieta em soroterapia: é permitido a transferência para dar continuidade à progressão da dieta, mesmo que esteja com sonda gástrica ou enteral, desde que a quantidade de dieta corresponda a pelo menos 50% das necessidades diárias do paciente (mesmo que esteja com soroterapia intravenosa);
- Progressão de dieta em NP: somente transferir em uso de NP, desde que seja apenas para terminar o uso desta última NP e que não exista necessidade de nova prescrição;
- Infecção neonatal em uso de antibioticoterapia: para término de antibioticoterapia;

Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UCA.009 - Página 16/21	
Título do Documento	<b>Manejo da Gastrosquise no Período Perinatal</b>	Emissão: 26/09/2024	Próxima revisão: 26/09/2026
		Versão: 1	

## 12. FLUXOGRAMAS

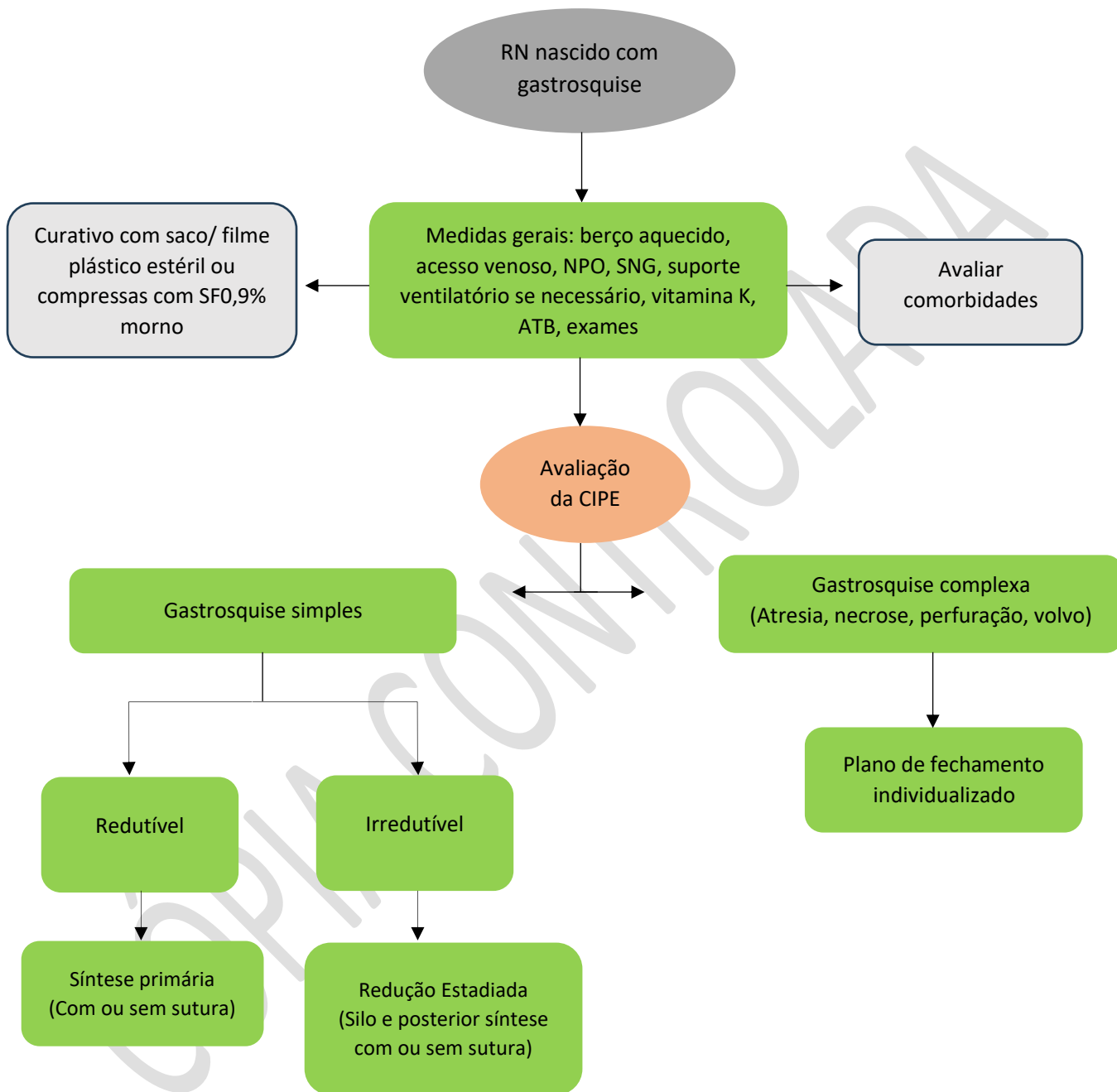
### FLUXOGRAMA 1. DIAGNÓSTICO E ACOMPANHAMENTO PRÉ NATAL DA GASTROSKUISE



Fonte: Autor, 2024.

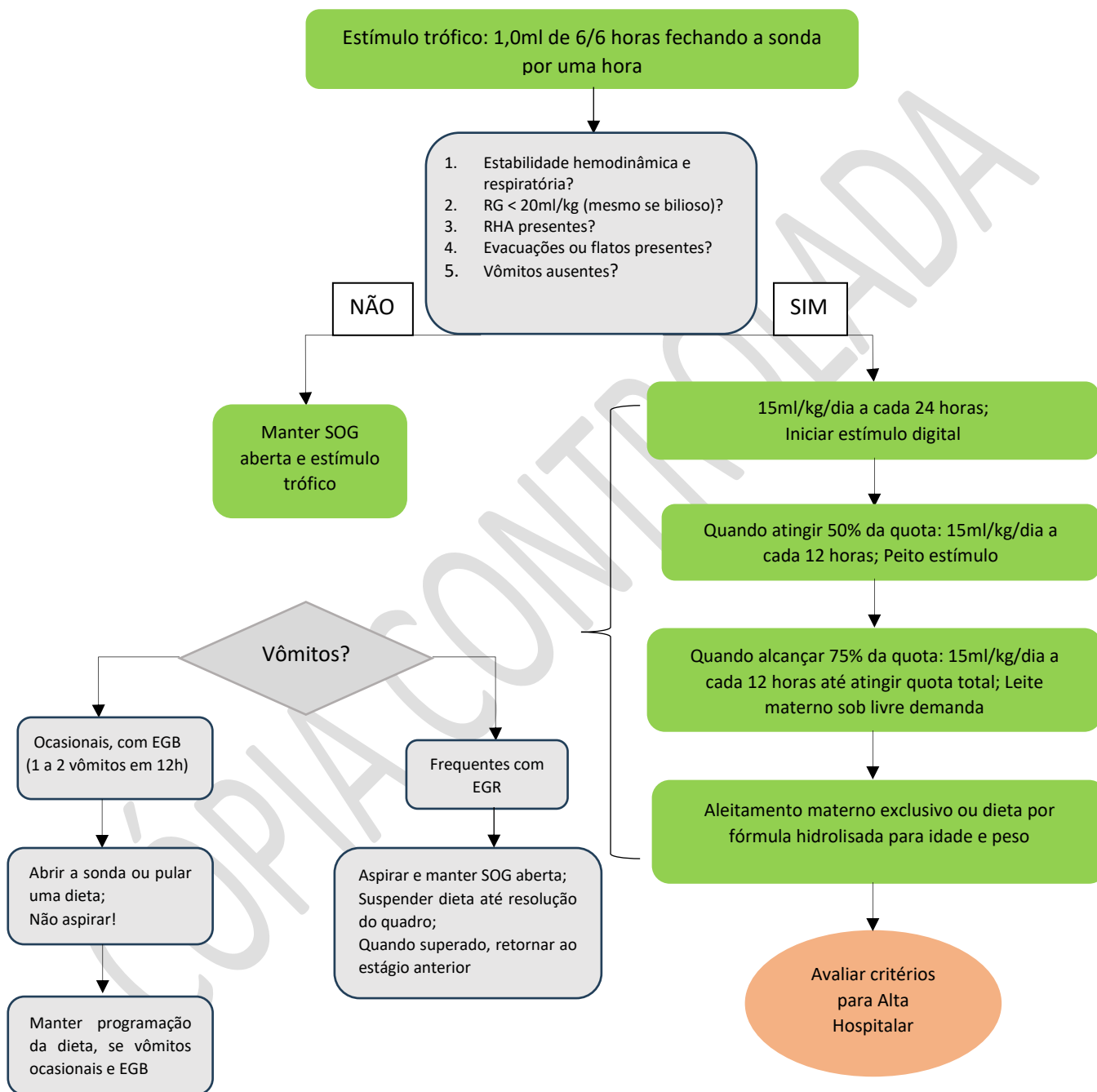
Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UCA.009 - Página 17/21	
Título do Documento	<b>Manejo da Gastrosquise no Período Perinatal</b>	Emissão: 26/09/2024	Próxima revisão: 26/09/2026
		Versão: 1	

**FLUXOGRAMA 2. MANEJO PÓS-NATAL NO CENTRO CIRÚRGICO**



Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UCA.009 - Página 18/21	
Título do Documento	<b>Manejo da Gastrosquise no Período Perinatal</b>	Emissão: 26/09/2024	Próxima revisão: 26/09/2026
		Versão: 1	

**FLUXOGRAMA 3. PROGRESSÃO DA DIETA DO RECÉM-NASCIDO COM GASTROSQUISE APÓS 24H DO FECHAMENTO DA PAREDE ABDOMINAL**



Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UCA.009 - Página 19/21	
Título do Documento	<b>Manejo da Gastrosquise no Período Perinatal</b>	Emissão: 26/09/2024	Próxima revisão: 26/09/2026
		Versão: 1	

### 13. MONITORAMENTO

Deverão ser monitorados os seguintes indicadores: taxa de mortalidade, tempo médio de permanência em leito de UTIN, tempo médio de permanência hospitalar.

Indicador	Objetivo
<i>Taxa de Mortalidade:</i> número de óbitos por gastrosquise, em determinado período / número total de pacientes com diagnóstico de gastrosquise no mesmo período x 100	Avaliar a taxa de mortalidade nos pacientes com diagnóstico de gastrosquise
<i>Tempo médio de permanência em UTIN:</i> soma dos dias de internação de cada paciente com diagnóstico de gastrosquise admitidos na UTIN no período / número de pacientes admitidos na UTIN no mesmo período	Avaliar tempo médio de permanência em leito de UTIN dos pacientes com gastrosquise
<i>Tempo médio de permanência hospitalar:</i> soma dos dias de internação de cada paciente com diagnóstico de gastrosquise no período / número de pacientes no mesmo período	Avaliar tempo médio de permanência hospitalar dos pacientes com gastrosquise

### 14. REFERÊNCIAS

ALVES FO, NAUJORKS CC, AZENHA MVS, BASTOS JC. **Management of Omphalocele and Gastroschisis In The Newborn.** Acta méd. (Porto Alegre); 36: [9], 2015.

BARREIROS CFC, GOMES MASM, GOMES SCS. **Mortalidade por Gastrosquise no Estado do Rio de Janeiro: Uma Série de 10 anos.** Rev Saúde Pública. 2020;54:63.

CARVALHO PRA, SILVEIRA TR. **Colestase associada à nutrição parenteral: a infecção como principal fator de risco.** Jornal de Pediatria - Vol. 71, Nº5, 1995

EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES. **NOSGQVS.001 - Elaboração e Controle de Documentos Institucionais. v.02,** 30 de setembro de 2019. Brasília, 2019. 30p.

EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES. Universidade Federal do Ceará. Maternidade Escola Assis Chateaubriand. **PRO.MED-NEO.068 - Defeitos da Parede Abdominal Gastrosquise e Onfalocele.** v.01, 24 de dezembro de 2021. 8p.



Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UCA.009 - Página 20/21	
Título do Documento	<b>Manejo da Gastrosquise no Período Perinatal</b>	Emissão: 26/09/2024	Próxima revisão: 26/09/2026
		Versão: 1	

FERREIRA RG, MENDONÇA CR, TACON FSA, RAMOS LLG, ESTEVES E, AFIUNE AP, RUANO R, AMARAL WN. **Prevalence and Factors Associated with Mortality in Fets and Newborns with Diagnosis of Gastroschisis**. Research, Society and Development, v. 11, n. 8

GERIOS, L. et al. **Quando indicar e como sedar o recém-nascido**. In: **Sociedade Brasileira de Pediatria**. PRORN Programa de Atualização em Neonatologia: Ciclo 21. Porto Alegre: Artmed Panamericana, V. 3, p. 11–51. 2024.

GOUDOEVER, J.B.V. et al. **ESPGHAN/ESPEN/ESPR/CSPEN guidelines on pediatric parenteral nutrition: Amino acids**. Clinical Nutrition. JUN. 2018.

MUNIZ VM, NETTO AL, SALAROLI LB, ZANDONADE E. **Gastroschisis in Brazil within a Global Context**. J Hum Growth Dev. 2022; 32(1):83-91. DOI: 10.36311/jhgd.v32.11796

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Instituto Fernandes Figueira. **Manejo Clínico da Gastrosquise**. Portal de Boas Práticas em Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente. 23 de setembro de 2019. Disponível em: [portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br](http://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br)

OLIVEIRA GH, SVETLIZA J, VAZ-OLIANI DC, LIEDTKE JUNIOR H, OLIANI AH, PEDREIRA DA. **Novel Multidisciplinary Approach to Monitor and Treat Fetuses with Gastroschisis Using the Svetliza Reducibility Index and the EXIT-Like Procedure**. Einstein. 2017;15(4):395-402

SILVA FLC, MONTALVÃO MVP, OLIVEIRA SM. **Management and Prognosis of Gastroschisis in a Public Maternity Hospital in the State of Sergipe**. Research, Society and Development, v. 11, n. 16

VANEK, V.W. et al. **A Call to Action for Optimizing the Electronic Health Record in the Parenteral Nutrition Workflow**. Nutrition in clinical Practice. OCT. 2018.

CÓPIA COMPROVADA



Tipo do Documento	<b>PROTOCOLO</b>	PRT.UCA.009 - Página 21/21	
Título do Documento	<b>Manejo da Gastrosquise no Período Perinatal</b>	Emissão: 26/09/2024	Próxima revisão: 26/09/2026
		Versão: 1	

### 15. HISTÓRICO DE REVISÃO

VERSÃO	DATA	DESCRIÇÃO DA ALTERAÇÃO
1	28/08/2024	Elaboração do protocolo: Manejo da Gastrosquise no Período Perinatal

<b>Elaboração</b> Cláudia Virgínia de Araújo Dantas Fellype Alves dos Santos Monteiro Patrícia Maia Barreto Medeiros Tayane Magalhães Amaral Cruz Anelise Maria Fonseca Pinheiro Alaíde Pinto Bessa	Data: 26/09/2024
<b>Revisão</b> Juliana Ramalho de Vasconcelos	Data: 27/10/2024
<b>Validação</b> Viviane Cristina Vieira da Silva Unidade de Gestão da Qualidade e Segurança do Paciente	Data: 03/10/2024
<b>Aprovação</b> (Nome, Função, Assinatura)	Data: ___/___/___

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que indicada a fonte