

# DIAGNÓSTICO PRÉ-NATAL DE GASTROSQUISE E OS RESULTADOS OBSTÉTRICOS E PERINATAIS

PRENATAL DIAGNOSIS OF GASTROSCHISIS AND OBSTETRIC AND PERINATAL OUTCOME

KELI CRISTINA DA SILVA, CAMILA GARCIA GONÇALVES, RAFAEL MARQUES FRANCO, THIAGO POPPES SANTALLA, DENYSE TIZU HASHIMOTO, ANTÔNIO ROZAS

## RESUMO

**OBJETIVO:** Descrever as características e os resultados pós-operatórios dos casos de gastrosquise atendidos no Conjunto Hospitalar de Sorocaba (CHS).

**MÉTODOS:** Estudo retrospectivo de 17 prontuários de neonatos portadores de gastrosquise, avaliados e operados pelo Serviço de Cirurgia Pediátrica entre janeiro de 2004 e dezembro de 2008. Analisou-se a associação do diagnóstico pré-natal de gastrosquise e paridade, idade gestacional, peso ao nascer, sexo do recém-nascido, hospital de nascimento e intervalo parto cirurgia. A análise estatística foi realizada por meio dos testes T de Student e Exato de Fisher.

**RESULTADOS:** A idade materna média foi de  $20,4 \pm 3,55$  anos. Dos 17 prontuários analisados, dez pacientes possuíam diagnóstico pré-natal de gastrosquise e nove eram primigestas. O intervalo parto cirurgia foi maior que 4 horas em nove RN sendo o mínimo 1 hora e o máximo 120 horas. Não se evidenciou preponderância de sexo entre os neonatos. O Apgar no primeiro e quinto minuto, a idade gestacional e o peso ao nascer foi maior naqueles sem diagnóstico pré-natal. Oito dos 17 pacientes foram a óbito, sendo sepsise a causa mais comum. Todos os RN com diagnóstico pré-natal tiveram o parto assistido em serviço terciário e na maioria optou-se por cesárea. Dos quatro recém-nascidos que não possuíam diagnóstico pré-natal, três faleceram.

**CONCLUSÃO:** O diagnóstico pré-natal de gastrosquise favorece o atendimento e o acompanhamento pré-natal adequados em hospital terciário. Isso possibilita uma abordagem cirúrgica mais rápida e resulta em melhora dos índices de mortalidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** gastrosquise; ultrassonografia; diagnóstico pré-natal; prognóstico neonatal; malformações fetais; prematuridade

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To describe the characteristics and postoperative results of cases of gastroschisis treated at Conjunto Hospitalar de Sorocaba.

**METHODS:** A retrospective study of 17 medical records of newborns with gastroschisis evaluated and operated by the Service of Pediatric Surgery from January 2004 to December 2008. It was analyzed the association among prenatal diagnosis of gastroschisis and parity, gestational age, birth weight, sex of newborn, hospital of birth and interval birth-surgery. The statistical analysis was performed by the tests T Student and Fisher Exact Test.

**RESULTS:** The mean maternal age was  $20.4 \pm 3.55$  years. Of the 17 medical records analyzed, ten patients had a prenatal diagnosis of gastroschisis and nine were primiparous. The interval from birth to surgery was more than 4 hours in nine newborns; the minimum was 1 hour and the maximum 120 hours. There was no evidence of the prevalence of sex among newborns. The Apgar in the first and fifth minutes, the gestational age and birth weight was higher in those without prenatal diagnosis. Eight of the 17 patients died, sepsis was the most common cause. All infants with prenatal diagnosis had the birth in a tertiary service and in most cases it was decided to caesarean section. Of the four infants who had no prenatal diagnosis, three died.

**CONCLUSION:** The prenatal diagnosis of gastroschisis favors the adequate prenatal care and attendance in a tertiary hospital. This allows a faster surgical approach and results in improvement in mortality rates.

**KEY-WORDS:** gastroschisis; ultrasonography; prenatal diagnosis; neonatal outcome; fetal malformations; prematurity

---

FACULDADE DE MEDICINA DE SOROCABA (PUC-SP)

CORRESPONDÊNCIA:  
RAFAEL MARQUES FRANCO  
EMAIL: RAFAEL\_MFRANCO@HOTMAIL.COM

AV. COM. PEREIRA INÁCIO, 835 APTO 1 BLOCO B JD. SANDRA  
CEP18030-005 SOROCABA-SP

## INTRODUÇÃO

A gastrosquise constitui um defeito da parede abdominal anterior, em geral situado à direita da inserção normal do cordão umbilical, medindo de 2 a 5cm, e através do qual ocorre a herniação de alças intestinais e outros órgãos abdominais, sem apresentar membrana peritoneal recobrimo o conteúdo exteriorizado, o que a diferencia da onfalocele. A gastrosquise é mais frequente em gestantes jovens e sua incidência gira em torno de 1 a 2,11 em 10.000 nascidos vivos. A maioria dos casos ocorre em gestantes jovens menores de 25 anos e em conceptos do sexo masculino<sup>1,2</sup>. O risco é maior para as jovens fumantes, de baixa renda e que utilizaram medicamentos com propriedades vasoativas na gravidez (p.ex., pseudoefedrina, fenilpropranolamina, efedrina, metilenedioximetanfetamina). A etiologia é multifatorial e envolve a disrupção das veias mesentéricas fetais<sup>3</sup>.

Na gastrosquise isolada o prognóstico é muito bom, com uma taxa de sobrevivência pós-correção cirúrgica que pode variar de 43% a 92,3% após o diagnóstico pré-natal. A sobrevivência está diretamente relacionada à presença de outras malformações associadas, presença de complicações pré-natais (oligoidrânio, trabalho de parto prematuro, rotura prematura de membranas, sofrimento fetal), prematuridade, peso no nascimento e condições das alças intestinais no nascimento<sup>2</sup>.

A ausência de um diagnóstico precoce resulta em menores cuidados no parto, no que se refere à contaminação da cavidade e na não realização do parto em hospital terciário. O transporte intra-útero oferece resultados infinitamente melhores que a transferência do neonato, que pode levar a comprometimento das condições clínicas (hipotermia, desidratação) e do aspecto das alças<sup>1</sup>. Essa conduta evidentemente só é possível graças ao diagnóstico pré-natal que é realizado através da ultrassonografia (US), apesar disso o Ministério da Saúde não indica a ecografia rotineiramente<sup>4</sup>.

No início da embriogênese as alças intestinais normalmente são extra-abdominais, retornando à cavidade com aproximadamente 11 a 12 semanas de gestação<sup>3</sup>. O diagnóstico é realizado por meio da US e é possível a partir de 12 semanas de gestação<sup>2</sup>, quando se constata o defeito da parede abdominal e alças intestinais flutuando livremente no líquido amniótico, sem membrana limitante. O volume herniado pode ser desproporcional ao pequeno tamanho da cavidade.

Tendo em vista a alta taxa de mortalidade geral e as controvérsias a respeito da conduta, o objetivo do presente estudo é avaliar 17 casos de gastrosquise e seus resultados perinatais e obstétricos de acordo com o diagnóstico pré-natal presente ou ausente.

## MÉTODOS

Realizou-se uma análise retrospectiva dos prontuários de 17 neonatos portadores de gastrosquise, avaliados e operados pelo Serviço de Cirurgia Pediátrica do Conjunto Hospitalar de Sorocaba (CHS) entre janeiro de 2004 e dezembro de 2008. Foram revisadas as informações relativas à mãe e à criança incluindo-se os dados de diagnóstico, tratamento e evolução. Analisou-se a associação do diagnóstico pré-natal de gastrosquise e paridade,

idade gestacional, peso ao nascer, sexo do recém-nascido (RN), hospital de nascimento e intervalo parto cirurgia.

A idade gestacional foi determinada pela data da última menstruação (DUM), devido à falta de informação nos prontuários sobre o índice de Capurro e a poucas gestantes terem realizado US precoce. Considerou-se prematuro o RN com menos de 37 semanas. Baixo peso ao nascer foi classificado como menor que 2.500 gramas. O intervalo entre o parto e a correção cirúrgica foi determinado para todos os RN e expresso em horas.

A análise estatística foi efetuada através do software Stata 8.0 para Windows. Utilizou-se o teste de T de Student para a análise de diferenças das médias e o teste exato de Fisher para a associação das variáveis com diagnóstico pré-natal. Considerou-se estatisticamente significativa um erro tipo I (alfa) menor que 5% ( $p < 0,05$ ). RESULTADOS

A idade materna média foi de  $20,4 \pm 3,55$  anos. Dos 17 prontuários analisados, dez pacientes (71%) possuíam diagnóstico pré-natal de gastrosquise, quatro pacientes (29%) não se diagnosticaram gastrosquise no pré-natal e em três prontuários não havia tal informação. Das 17 mães, nove (69%) eram primigestas, três secundigestas, uma quartigesta e em quatro prontuários não havia registro de tal informação. O intervalo parto cirurgia foi maior que 4 horas em nove (69%) RN sendo o mínimo 1 hora e o máximo 120 horas. Não se evidenciou preponderância de sexo entre os neonatos (oito meninos e oito meninas). O peso mínimo ao nascer foi 1520 g e o máximo 3355 g sendo a mediana 2235 g. Oito (57%) dos 17 pacientes foram a óbito, sendo sepse a causa mais comum (Tabela 1).

Tabela 1 – Resultados obstétricos e perinatais em casos de gastrosquise operados no CHS

Resultados obstétricos e perinatais	N (%)
<b>Diagnóstico pré-natal</b>	
Presente	10 (71%)
Ausente	4 (29%)
<b>Paridade</b>	
Multipara	4 (31%)
Primigesta	9 (69%)
<b>Hospital de nascimento</b>	
CHS	12 (75%)
Outros hospitais	4 (25%)
<b>Tipo de parto</b>	
Cesárea	13 (87%)
Normal	2 (13%)
<b>Sexo do RN</b>	
Feminino	8 (50%)
Masculino	8 (50%)
<b>Peso ao nascer</b>	
> 2500 gramas	6 (35%)
≤ 2500 gramas	11 (65%)
<b>Idade Gestacional (DUM)</b>	
≥ 37 semanas	7 (44%)
< 37 semanas	9 (56%)
<b>Intervalo parto cirurgia</b>	
≤ 4 horas	4 (31%)
> 4 horas	9 (69%)

Verificou-se uma nítida associação entre diagnóstico pré-natal e local do parto ( $p = 0,001$ ), uma vez que todos os RN (100%) com diagnóstico pré-natal tiveram o parto assistido no CHS e os quatro RN (100%) sem diagnóstico pré-natal nasceram em hospitais da região (Tatuí, Itapetininga, São Roque e Itapeva) sendo transferidos posteriormente para o Serviço de Cirurgia Pediátrica do CHS com intervalo parto cirurgia maior que 4 horas. O conhecimento pré-natal da malformação foi fator decisivo na indicação do tipo de parto ( $p = 0,08$ ), na maioria das pacientes.

**Tabela 2** – Análise da associação das variáveis pesquisadas com diagnóstico pré-natal de gastrosquise

Variáveis	Diagnóstico Pré-Natal		P
	Presente	Ausente	
<b>Hospital de nascimento</b>			
CHS	9 (100%)	0 (0%)	P = 0,001
Outros hospitais	0 (0%)	4 (100%)	
<b>Paridade</b>			
Multipara	3 (30%)	0 (0%)	P = 1,00
Primigesta	7 (70%)	1 (100%)	
<b>Idade Gestacional (DUM)</b>			
> 37 semanas	4 (40%)	6 (60%)	P = 0,56
≤ 37 semanas	2 (67%)	1 (33%)	
<b>Tipo de parto</b>			
Cesárea	9 (100%)	0 (0%)	P = 0,08
Normal	2 (50%)	2 (50%)	
<b>Peso ao nascer</b>			
> 2500 gramas	4 (40%)	6 (60%)	P = 1,00
≤ 2500 gramas	2 (50%)	2 (50%)	
<b>Sexo do RN</b>			
Feminino	5 (50%)	5 (50%)	P = 1,00
Masculino	1 (33%)	2 (67%)	
<b>Intervalo parto cirurgia</b>			
< 4 horas	4 (57%)	3 (43%)	P = 0,19
≥ 4 horas	0 (0%)	4 (100%)	

O Apgar no primeiro e quinto minuto ( $p = 0,03$ ) (Tabelas 3 e 4), a idade gestacional e o peso ao nascer (Tabela 2) foi maior naqueles com diagnóstico pré-natal o que pode ser explicado pelo fato de que essas gestações evoluíram sem interrupção nas 37 semanas, levando a um maior ganho de peso, porém o intervalo-parto-cirurgia foi maior devido à impossibilidade de planejamento para o parto assistido em um serviço terciário o que acarretou menor índice de cesárea e maior mortalidade. De 8 RN com diagnóstico pré-natal de gastrosquise, quatro (50%) faleceram. Porém três de quatro RN (75%) que não possuíam diagnóstico pré-natal faleceram.

**Tabela 3** – Comparação do Apgar no primeiro minuto de acordo com a presença ou não de diagnóstico pré-natal na gastrosquise

Diagnóstico Pré-Natal	Média Apgar 1º minuto	IC-95%	P
Presente (n = 10)	5,9 ± 1,97	4,49 - 7,31	0,15
Ausente (n = 2)	7,5 ± 0,71	1,15 - 13,86	

**Tabela 4** – Comparação do Apgar no quinto minuto de acordo com a presença ou não de diagnóstico pré-natal na gastrosquise

Diagnóstico Pré-Natal	Média Apgar 5º minuto	IC-95%	P
Presente (n = 10)	8,1 ± 0,88	7,47 - 8,73	0,03
Ausente (n=2)	9,5 ± 0,71	3,17 - 15,86	

## DISCUSSÃO

Este estudo demonstrou que 10 casos (71%) dos RN com gastrosquise operados neste serviço tinham diagnóstico pré-natal estabelecido pelo US e o restante (4 casos, 29%) que não tinham diagnóstico pré-natal eram provenientes de hospitais da região. Observa-se que nos casos estudados não houve predileção por sexo.

Em nossa casuística, 11 neonatos (65%) eram de baixo peso sendo nove prematuros (56%). Blakelock et al.<sup>5</sup> relataram que os neonatos com gastrosquise apresentam, de fato, menor peso que os da população geral. É possível que isto resulte do funcionamento inadequado do trato gastrointestinal, não permitindo um crescimento fetal satisfatório.

Diversos autores têm buscado determinar o papel do diagnós-

tico pré-natal no prognóstico de neonatos com gastrosquise. O prévio conhecimento da patologia é importante para um melhor acompanhamento pré e pós-natal. A identificação pré-natal da gastrosquise foi presente em 10 casos (71%), isso permitiu a realização do parto em hospital terciário em todos os casos.

Como a patologia do intestino é o fator isolado mais importante para determinar os resultados neonatais, isto tem levado a uma tentativa de determinar o tempo ideal do parto seguindo o aspecto ultrassonográfico do intestino. Com o avanço da gestação pode ser identificado o espessamento do intestino eviscerado. A etiologia do dano intestinal permanece controversa. Ela pode decorrer de uma peritonite química induzida pela exposição ao líquido amniótico ou de dano causado por constrição no local do defeito da parede abdominal. Em uma série de 20 gestações, um estudo relatou que um corte absoluto de mais de 17mm de dilatação intestinal associou-se ao aumento da morbimortalidade<sup>6</sup>. Ademais, a aferição da dilatação de alças pelo US é um processo sujeito a erros e significativas variações intra e inter-observadores<sup>7</sup>. Embora o tipo de parto mais adequado persista ainda controverso em casos de gastrosquise, diversos autores pontificam que os melhores resultados ocorrem quando, independente da via (cesárea ou vaginal), o parto ocorra em centros de referência, dotados de infra-estrutura de cuidados intensivos e sob atenção imediata de equipe multidisciplinar<sup>1</sup>. Na presente casuística, observou-se que, em geral, foi realizada cesárea quando havia diagnóstico prévio de gastrosquise. Alguns autores têm demonstrado que o parto cesáreo não altera ou mesmo piora a morbidade e/ou a mortalidade dos RN afetados<sup>1</sup>. Por outro lado, outros o defendem por acreditar em menor risco de infecção e trauma<sup>7</sup>.

Na gastrosquise, o grau de lesão das alças intestinais exteriorizadas está diretamente relacionado ao tempo de contato com o líquido amniótico e exposição ao mecônio, que causam alterações morfológicas e histológicas do intestino, além da formação de uma fina camada de fibrina sobre a serosa, formando aderências entre as alças intestinais. Estas lesões levam ao hipoperistaltismo intestinal e deficiência na absorção dos nutrientes, contribuindo para o aumento da morbidade e alto custo médico-hospitalar. Estas características podem servir como marcadores do grau de lesão intestinal e sugerir a antecipação do parto, após adequada maturidade pulmonar, mas esses RN ficam predispostos aos múltiplos riscos da prematuridade<sup>8</sup>. Na presente casuística nove casos (56%) tiveram o parto realizado com menos de 37 semanas de gestação.

Existem evidências de que o tratamento cirúrgico precoce após o parto seria um fator prognóstico. Coughlin et al.<sup>9</sup> demonstraram que o reparo da gastrosquise imediatamente após o nascimento resultou em maior índice de fechamento primário da parede, bem como extubação, início de dieta oral e alta hospitalar mais precoces. Já outros estudos revelaram que o intervalo entre o nascimento e a operação não interfere no prognóstico dos neonatos, possibilitando a diminuição do edema das paredes intestinais causado pelo contato com líquido amniótico e pela pequena espessura da parede abdominal que

facilita a colocação das alças intra-abdominal<sup>7</sup>. No presente trabalho o intervalo parto cirurgia foi em 9 casos (64%) maior que quatro horas tendo uma adequada proteção das alças com acompanhamento de neonatologistas e da equipe de cirurgia pediátrica.

A taxa de sobrevivência se aproxima de 90% com um controle neonatal agressivo<sup>6</sup>. Contudo no presente estudo houve uma alta taxa de óbito 57,1% (oito casos), sendo sepse a causa mais comum. Esta alta taxa pode ser explicada pelos casos que nasceram fora de serviço terciário proveniente de outros municípios, pelo alto número de prematuros e os casos que tiveram a cirurgia realizada acima de quatro horas após o parto.

## CONCLUSÃO

Os dados apresentados permitem afirmar que o diagnóstico pré-natal de gastrosquise favorece o atendimento e acompanhamento pré-natal adequados em hospital terciário. Isso possibilita uma abordagem cirúrgica mais rápida, o que diminui o intervalo entre o parto e a cirurgia e resulta em melhora dos índices de mortalidade.

## REFERÊNCIAS:

- 1- Amorim MMR, Vilela PC, Santos LC, Neto GHFM, Lippo LAM, Marques M. Gastrosquise: diagnóstico pré-natal x prognóstico neonatal. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2000; 22:191-9.
- 2- Patroni L, Brizot ML, Mustafá SA, Carvalho MHB, Silva MM, Miyadahira S, Zugaib M. Gastrosquise: avaliação pré-natal dos fatores prognósticos para sobrevivência pós-natal. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2000; 22:421-8.
- 3- Weir E. Congenital abdominal wall defects. *Can Med Assoc J.* 2003; 169:809-10.
- 4- Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Assistência pré-natal e puerpério atenção qualificada e humanizada: manual técnico [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2005 [acesso em 05 abr 2010]. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno5\\_saude\\_mulher.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno5_saude_mulher.pdf).
- 5- Blakelock RT, Upadhyay V, Pease PW, Harding JE. Are babies with gastroschisis small for gestational age? *Pediatr Surg Int.* 1997; 12:580-2.
- 6- Rumack CM, Wilson SR, Charboneau JW. Tratado de ultrasonografia diagnóstica. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006.
- 7- Sbragia Neto L, Melo Filho AA, Barini R, Huguet PR, Marba S, Bustorff-Silva JM. Importância do diagnóstico pré-natal de gastrosquise. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 1999; 8:475-9.
- 8- França WM. Influência da exposição intestinal ao líquido amniótico sobre o crescimento intrauterino e o crescimento intestinal em um modelo de gastrosquise experimental [tese]. Campinas: UNICAMP; 2004.
- 9- Coughlin JP, Drucker DEM, Jewell MR, Evans MJ, Kelin MD. Delivery room repair of gastroschisis. *Surgery.* 1993; 114:822-6.