

DIAGNÓSTICO E EVOLUÇÃO DOS FETOS COM DEFEITOS NA PAREDE ABDOMINAL

DIAGNOSIS AND EVOLUTION OF FAULTS WITH DEFECTS ON THE ABDOMINAL WALL

CAROLINA LEÃO DE MORAES¹, FERNANDA SARDINHA DE ABREU TACON², VERGÍLIO PEREIRA CARVALHO³, MARIANA BARRETO⁴ E WALDEMAR NAVES DO AMARAL⁵

RESUMO

Objetivos: Determinar o perfil clínico das gestantes e descrever prevalência das principais anomalias congênitas (AC) referentes aos defeitos da parede abdominal diagnosticadas em um serviço de medicina fetal. Métodos: Estudo descritivo, prospectivo, analítico, realizado entre 2014 e 2018. Resultados: No período investigado, 483 casos foram diagnosticados fetos portadores de anomalias estruturais, sendo que destas, as malformações da parede abdominal representaram 8,07% (39/483). Dos 39 casos de anormalidades na parede abdominal, destacaram-se Gastrosquise 66,67% (26/39), Onfalocele 15,38% (6/39), Hérnia diafragmática 12,83% (5/39), Tetralogia de Cantrell 2,56% (1/39) e Síndrome de BodyStalk 2,56% (1/39). A idade média das gestantes 23,41 anos, pardas corresponderam a 66,67% (26/39), brancas 23,08% (9/39) e negras 10,25% (4/39). Predomínio de multigestas 51,29% (20/39), sendo que destas, 40% (08/20) tiveram abortamento em gestações anteriores. 84,82% (33/39) não possuem histórico de AC familiar. Em relação ao Índice de Massa Corpórea (IMC) 38,46% (15/39) estão no peso adequado, idade gestacional média de 28,41 semanas. Quanto ao uso de substâncias teratogênicas, 78,26% (18/23) afirmaram ter ingerido álcool, 8,69% (2/23) tabaco e 13,05% (3/23) maconha. O sexo fetal mais encontrado foi feminino 58,98% (23/39), 35,89% (14/39) masculino e 5,13% (2/39) não foram visualizados. Após o nascimento, 69,24% (27/39) nasceram e fizeram cirurgia, 10,25% (4/39) perda intrauterina e 20,51% (8/39) mortalidade neonatal. Conclusão: O perfil clínico da gestante com alterações na parede abdominal, grávidas jovens, pardas, peso adequado e multigestas. Sendo a gastrosquise o defeito da parede abdominal mais encontrado.

DESCRITORES: GASTROSQUISE; PAREDE ABDOMINAL; DIAGNÓSTICO; ANOMALIAS CONGÊNITAS; GESTANTES.

ABSTRACT

Objectives: To determine the clinical profile of pregnant women and to describe the prevalence of major congenital anomalies (CA) related to abdominal wall defects diagnosed in a fetal medicine service. Methods: A descriptive, prospective, analytical study was carried out between 2014 and 2018. Results: 483 cases were diagnosed during the investigation period, with malformation of the abdominal wall representing 8.07% (39/483). Of the 39 cases of abnormalities in the abdominal wall, gastroschisis 66.67% (26/39), omphalocele 15.38% (6/39), diaphragmatic hernia 12.83% (5/39), tetralogy of Cantrell 2.56% (1/39) and Body Stalk Syndrome 2.56% (1/39). The mean age of the pregnant women was 23.41 years, browns corresponded to 66.67% (26/39), white 23.08% (9/39) and black 10.25% (4/39). Predominance of multigestas 51.29% (20/39), of which 40% (08/20) had abortion in previous pregnancies. 84.82% (33/39) did not have a family history of CA. In relation to the Body Mass Index (BMI), 38.46% (15/39) are of adequate weight, mean gestational age of 28.41 weeks. Regarding the use of teratogenic substances, 78.26% (18/23) reported having ingested alcohol, 8.69% (2/23) tobacco and 13.05% (3/23) marijuana. The most common fetal sex was female 58.98% (23/39), 35.89% (14/39) male and 5.13% (2/39) were not visualized. After birth, 69.24% (27/39) were born and had surgery, 10.25% (4/39) intrauterine loss and 20.51% (8/39) neonatal mortality. Conclusion: The clinical profile of the pregnant woman with alterations in the abdominal wall, pregnant young, brown, adequate weight and multigestive. Since gastroschisis is the most common abdominal wall defect.

KEYWORDS: GASTROSCHISIS; ABDOMINAL WALL; DIAGNOSIS; CONGENITAL ANOMALIES; PREGNANT WOMEN.

1 - Doutoranda em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Goiás (UFG).

2 - Mestranda em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Goiás (UFG).

3 - Discente do curso de medicina e do Projeto de Pesquisa de Iniciação Científica Voluntária (PIVIC) da Universidade de Rio verde

4 - Médica, Ginecologista e Obstetra

5 - Médico, professor adjunto do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia do HC/FM-UFG.

INTRODUÇÃO

A maioria das anomalias congênitas (AC) possuem etiologia desconhecida, sendo resultado de alterações genéticas e ambientais. As AC afetam quase 1 em 33 bebês, sendo que, aproximadamente 260.000 recém-nascidos morrem em todo o mundo, causando impacto no sistema de saúde, no âmbito familiar e social¹.

A ultrassonografia e o rastreamento da alfa-fetoproteína no sangüematerno podem levar à suspeita de malformação de parede abdominal. O diagnóstico no período pré-natal é essencial para se obter um prognóstico, permite atendimento em hospitais terciários, melhor planejamento, menor tempo entre o parto e a cirurgia e permite a preparação de uma equipe multidisciplinar para receber o recém-nascido malformado, com o intuito de reduzir a morbidade perinatal e taxas de mortalidade, os quais tem impacto direto na saúde pública².

Os defeitos da parede abdominal, incluem um amplo espectro de malformações estruturais com gravidade e prognósticos variáveis. A incidência é de 1 a cada 2000 nascidos vivos, sendo a onfalocele e a gastrosquise os defeitos congênitos da parede ventral mais frequentes. Além destas, pode-se detectar ectopia cardíaca, pentalogia de Cantrell, Hérnia diafragmática, síndrome de Beckwith-Wiedemann, complexo membro parede, extrofia de bexiga e cloaca³.

A origem das falhas no fechamento da parede, exceto a onfalocele, é baseado em uma hipótese embriológica, na qual ocorre uma falha no processo de fusão entre as duas pregas laterais, que ocorre entre a terceira e quarta semana de gestação. Dessa forma, se destacam alguns fatores de risco, tais como: tabagismo, etilismo, uso de drogas ilícitas, algumas medicações usadas no primeiro trimestre e idade materna precoce⁴.

De modo geral, os defeitos da parede abdominal possuem etiologia multifatorial, com evidências de fatores genéticos e ambientais. Essas malformações ocasionam internações hospitalares prolongadas, cirurgias que requerem equipe especializada nas primeiras horas de vida e alto índice de mortalidade. Compreender a etiologia, o perfil clínico e o diagnóstico precoce são necessários para a decisão das medidas a serem tomadas, evitando cirurgias tardias e outras complicações⁵.

O objetivo desse estudo foi determinar o perfil clínico das gestantes e descrever a prevalência das principais anomalias congênitas (AC) referentes aos defeitos da parede abdominal diagnosticadas em um serviço de medicina fetal.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, prospectivo, analítico, realizado entre novembro de 2014 a setembro de 2018, em um ambulatório de medicina fetal em Goiás.

Todas as participantes foram informadas sobre a pesquisa e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), sendo os números dos Certificados de Apresentação para Apreciação Ética na Plataforma Brasil o 0.372.014 e 2.160.584. As gestantes que fazem acompanhamento no referido ambulatório são convidadas para responderem a questionários sócio demográficos e clínicos. Posteriormente, foram acompanhadas durante a realização do primeiro exame ultrassonográfico na instituição e anotado o respectivo diagnóstico. Após o nascimento, verificou-se a confirmação ou não, do diagnóstico e a evolução do recém-nascido. Os dados foram registrados em planilha do Microsoft Excel® 2010, sendo realizado posteriormente, estatística descritiva (média, frequência, etc.).

RESULTADOS

No período de novembro de 2014 a setembro de 2018 foram atendidas no ambulatório de medicina fetal 712 gestantes. Destas, 483 apresentavam fetos com malformação estrutural, sendo 8,07% (39/483) malformações da parede abdominal. A idade média das gestantes com fetos portadores de anormalidades na parede abdominal foi de 23,41 anos e a idade média gestacional 28,41 semanas. Gestantes autodeclaradas pardas corresponderam a 66,67% (26/39), seguidas de gestantes brancas com 23,08% (9/39) e 10,25% (4/39) negras. Observou-se o predomínio de multigestas (51,29%) (20/39), destas 40,00% (8/39) tiveram abortamento em gestação anterior. Do total, 84,82% não apresentavam histórico familiar de AC. Em relação ao índice de massa corpórea gestacional, 38,46% (15/39) das gestantes possuíam peso adequado, 30,77% (12/39) estavam acima do peso e 30,77% (12/39) estavam abaixo do peso. Quanto ao uso de substâncias teratogênicas durante a gestação, 78,26% (18/23) afirmaram ter consumido álcool, 8,69% (2/23) tabaco e 13,05% (3/23) drogas ilícitas, sendo relatada a maconha (Tabela 1).

Dos 39 casos de anomalias da parede abdominal a gastrosquise foi a predominante 66,67% (26/39), seguida da onfalocele 15,38% (6/39). Além dessas, ainda se observaram Hérnia diafragmática 12,83% (5/39); Síndrome de Cantrell 2,56% (1/39) e Síndrome de BodyStalk (1/39). Fazendo-se a evolutiva após o nascimento, foi verificado que 69,24% (27/39) dos recém-nascidos fizeram a cirurgia ao nascer e estão bem, 10,25% (4/39) tiveram perda intrauterina e 20,51% (8/39) nasceram, porém, alguns minutos, horas ou dias morreram. A maioria foi do sexo feminino (Tabela 2).

DISCUSSÃO

As malformações congênitas são a segunda causa de mortalidade infantil no Brasil, perdendo apenas para as

Tabela 1- Descrição dos dados das gestantes com fetos portadores de anomalias na parede abdominal- 2014-2018.

Variáveis	N	%
Idade materna	39	100%
Idade média	23,41 anos	-
Idade Gestacional média	28,41 semanas	-
Etnia		
Branca	9	23,08%
Parda	26	66,67%
Negra	4	10,25%
Nº Gestações		
Primigestas	19	48,71%
Multigestas	20	51,29%
Antecedente de aborto		
Sim	8	40,00%
Não	31	60,00%
Histórico familiar AC		
Sim	6	15,18%
Não	33	84,82%
IMC		
Baixo peso	12	30,77%
Peso adequado	15	38,46%
Acima do peso	12	30,77%
Consumo de teratogênicos		
Não	16	41,02%
Sim	23	58,97%
Álcool	18	78,26%
Tabaco	2	8,69%
Drogasilícitas	3	13,05%
TOTAL	39	100%

*AC: anomalia congênita; IMC: índice de massa corpórea; N: amostra; %: frequência; Nº: número

infecções. Dessa forma, os defeitos congênitos constituem uma importante preocupação para a saúde pública, sendo necessárias ações preventivas, medidas efetivas tratamento adequado, minimizando os casos de mortalidade infantil⁶.

As malformações da parede abdominal mais comuns são a gastrosquise e a onfalocele e os mais raros Pentalogia de Cantrell, Síndrome de BodyStalk, extrofia de bexiga e cloaca. Sendo importante para a diferenciação, a localização do cordão umbilical e sua relação com o defeito⁷.

A gastrosquise tem uma prevalência de 0,5 a 9 por 10.000 nascidos vivos. Estudos indicam maior incidência entre mães jovens, primigestas, tabagistas, baixo índice de massa corporal, etnia branca e em uso de cocaína. Destes fatores de risco, somente a idade precoce coincidiu, média de 23,41 anos. Porém ainda é controverso, atualmente já acomete mulheres em qualquer faixa etária. Essa divergência pode ser justificada, pela confusão com outros fatores de exposição¹⁰⁻¹².

Dentre os fatores de risco destacam-se o tabaco, álcool, alguns medicamentos como vasoconstritores e fatores econômicos. Neste estudo o álcool foi o mais utilizado 78,26% (18/23). Porém, apesar de todos os indícios de risco, a idade materna jovem é a que demonstra maior relação com o surgimento da gastrosquise¹³.

De acordo com Chesley et al.¹⁴, existe uma distribuição semelhante entre o sexo feminino e masculino na gastrosquise. Neste estudo, houve uma predominância no sexo feminino 73,08% (19/26). Já Montalto et al.¹⁵ e Lao et al.⁵ evidenciaram os recém-nascidos portadores de gastrosquise, como sendo do sexo masculino, com idade média materna de 21,07 anos.

Calcagnotto et al.¹⁶, evidenciou em seus estudos que a gastrosquise vem aumentando nas últimas décadas e sua

Tabela 2 - Distribuição dos casos de anomalias fetais da parede abdominal de acordo com o sexo fetal e resultado evolutivo da gestação, 2014-2018.

Tipo de malformação	Sexo Fetal						Evolução da Gestação						Total
	Feminino		Masculino		N.V		P.I		Nascimento		M.N		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Gastrosquise	19	73,08	07	26,92	0	0	1	3,85	23	88,46	2	7,69	26
Onfalocele	02	33,34	03	50,00	01	16,66	2	33,3	3	50,00	1	16,66	06
Hérnia diafragmática	02	40,00	03	60,00	0	0	0	0,00	1	20,00	4	80,00	05
Cantrell	0	0	1	100	0	0	0	0,00	0	0,00	1	100	01
Bodystalk	0	0	0	0	1	100	1	100	0	0,00	0	0,00	01

*N.V: não visualizado; M.N: mortalidade neonatal; n: amostra; P.I: perda intrauterina; %: frequência

taxa de sobrevivência também, variando de acordo com a região. Dentre as anomalias da parede abdominal mais encontradas neste estudo em Goiás, a gastrosquise teve maior incidência e maior taxa de sobrevivência. A evolução clínica está associada a maior conhecimento da doença, diagnóstico precoce, planejamento pós nascimento, melhoras das técnicas cirúrgicas e suporte clínico.

Quando ocorre de forma isolada a taxa de sobrevivência é superior a 90%¹⁷, neste estudo foi superior a 80%. A gastrosquise tem o prognóstico mais favorável dos defeitos da parede abdominal, principalmente quando isolada¹⁸ (Figura 1). Porém, pode vir acompanhada de outras malformações, como no estudo de Puvabanditsin et al.¹⁹, em que a mesma, estava associada a cifoescoliose grave e hipoplasia pulmonar, o que é raro.



Figura 1: Ultrassonografia Fetal- Gastrosquise¹⁸

A onfalocele é uma condição rara com prevalência de 3,38 por 10.000 gestações. Possui maior frequência em mulheres com menos de 20 anos ou acima de 40 anos, mais presentes na etnia negra e está mais associada ao sexo masculino²⁰. Em concordância, o sexo fetal mais associado a este defeito foi o masculino e em discordância, a etnia prevalente foi a parda. Em relação a idade, as gestantes eram mais jovens.

O diagnóstico da onfalocele geralmente é feito no final do primeiro semestre até o segundo semestre, aumentando o nível de alfa-fetoproteína materna. A sobrevivência e a morbidade dependem dos defeitos associados. Assim como na gastrosquise, a cirurgia tem resultados bastante positivos e o nível de sobrevivência aumenta¹⁸ (Figura 2).

A malformação do tipo onfalocele, pode ocorrer de modo isolado, porém, na maioria dos casos está associado a cromossomopatias. Dentre as mesmas, destacam-se a 13 e 18 (100% letais) que correspondem a 30-40% e a

Síndrome de Beckwith-Wiedemann a 5-10%²¹. Neste estudo, a maioria dos casos desta malformação teve evolução favorável, o tamanho da onfalocele define a evolução e o manejo pós-natal.



Figura 2: Ultrassonografia Fetal- Onfalocele¹⁸

A síndrome ou pentalogia de Cantrell é uma malformação rara que envolve múltiplas anormalidades da parede abdominal mediana, sua prevalência varia de 1:65.000 e 1:200.000 casos e alto índice de mortalidade. Possui predominância no sexo masculino e possui associação com cromossomopatias, sendo a taxa de sobrevivência inferior a 40%²². Esses dados coincidem com este estudo, ocorreu 1 caso dessa malformação, o mesmo era do sexo masculino e não sobreviveu.

Nesta patologia de Cantrell, os cinco principais defeitos apresentados são: defeito da parede mediana supra umbilical, defeito diafragmático, alteração esternal distal da fenda, defeito no pericárdio diafragmático e um defeito intracardíaco. Poucos sobrevivem, principalmente pelo fato de geralmente estar associado a outras malformações, 63% ligados a onfalocele. No caso de Grigore et al²³ o feto além da pentalogia de Cantrell apresentava craniosquise e anofthalmia unilateral, e não sobreviveu. Os que conseguem permanecer vivos, possuem péssima qualidade de vida.

A síndrome de Bodystalk geralmente é 100% letal, possui incidência de aproximadamente 1:7.500 gestações, sem indicação de caráter genético conhecido e correlaciona de modo geral com malformações do sistema urinário e genital. Seu diagnóstico na fase inicial permite a tentativa de interrupção judicial²⁴. Neste estudo ocorreu 1 caso desse defeito, não foi visualizado o sexo e ocorreu perda intrauterina, confirmando o alto índice de mortalidade.

A hérnia diafragmática congênita acomete 1/4000 nascidos, consiste em um defeito do diafragma que permite que os órgãos abdominais se desloquem para o tórax e possui elevada mortalidade. Sua etiologia também é desconhecida e está associada a cromossomopatias. Em torno de 12-20% apresentam anomalia cardíaca concomitantemente e cerca de 30% dos casos foram identificadas causas genéticas²⁵. Neste estudo, 3 eram do sexo masculino e 2 do sexo feminino, somente 01 sobreviveu, demonstrando a alta taxa de mortalidade.

Assim sendo, estudos como de Mac Bird et al²⁶, apontam riscos aumentados para defeitos na parede abdominal, gestantes tabagistas, etilistas, acima do peso, usuárias de drogas ilícitas e medicamentos como ibuprofeno e descongestionantes nasais. Neste estudo, a maioria das gestantes tinham como teratogêno o álcool. Já Marques et al²⁷, realizou seu estudo no Rio Grande do Sul e a maioria eram tabagistas, usuárias de drogas ilícitas e nenhum relato de uso de álcool. De acordo com a população estudada, a incidência é variável.

Os avanços nos cuidados pré e pós-natal, melhoria das técnicas cirúrgicas, dos equipamentos e do diagnóstico precoce, contribuíram para a diminuição da mortalidade infantil devido essas malformações. Porém, os altos custos hospitalares, a elucidação das causas e a participação da influência genética, são pontos importantes para as pesquisas, na tentativa de diminuir o impacto na saúde pública e contribuir para uma melhor qualidade de vida dos pacientes e de seus familiares.

CONCLUSÃO

O perfil clínico observado das gestantes com fetos com alterações na parede abdominal foram: grávidas predominantemente jovens, pardas, multigestas sem antecedentes de abortos, sem histórico familiar de malformações e em peso adequado.

As anomalias mais prevalentes foram a gastrosquise 66,67% (26/39) e a onfalocele 15,38% (6/39), seguidas da hérnia diafragmática 12,83% (5/39), pentalogia de Cantrell 2,56% (1/39) e Síndrome de bodystalk 2,56% (1/39). A maioria dos fetos com gastrosquise e onfalocele tiveram boa evolução e a Síndrome de bodystalk e Cantrell 100% de mortalidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O aumento do número de malformações congênicas, em especial as da parede abdominal, refletem diretamente maior assistência aos recém-nascidos e seus familiares. Além disso, requerem maiores necessidades da saúde pública, em relação a estrutura hospitalar e serviços especializados.

O diagnóstico precoce permite melhor planejamento, aconselhamento, tratamento e melhora dos investimentos na saúde pública. Sendo o objetivo da medicina fetal a prevenção secundária e os estudos epidemiológicos auxiliam no planejamento, prevenção e rastreamento de novos casos.

REFERÊNCIAS

- Sharma S, Bhanot R, Deka D, Bajpai M, Gupta DK. Impacto f fetal counseling outcome of antenatal congenital surgical anomalies. *Pediatr Surg Int.* 2017; 33(2): 203-12.
- Almeida LFG, Júnior EA, Crott GC, Okido MM, Berezowski AT, Duarte G, Marcolin AC. Epidemiological risk factors and perinatal outcomes of congenital anomalies. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2016; 38(7): 348-55.
- Feldkamp ML, Carey JC, Sadler TW. Development of gastroschisis: review of hypotheses, a novel hypothesis, and implications for research. *Am J Med Genet.* 2007; 143: 639-52.
- Sadler TW. The embryologic origin of ventral body wall defects. *Semin-Pediatr Surg.* 2010; 19: 209-14.
- Lao OB, Larison C, Garrison MM, Waldhausen JH, Goldin AB. Outcomes in neonates with gastroschisis in US children's hospitals. *Am J Perinatol.* 2010; 27(11):97-101.
- Geremias AL, Almeida MF, Flores LPO. Avaliação das declarações de nascido vivo como fonte de informação sobre defeitos congênicos. *Rev Bras Epidemiol.* 2009; 12(1):60-68.
- Agarwal R. Diagnóstico pré-natal dos defeitos da parede abdominal anterior: ensaio pictórico. *Indian Radiol Imaging.* 2005; 15: 361-72.
- Siega-Riz AM, Herring AH, Olshan AF, Smith J, Moore C. The joint effect of maternal prepregnancy body mass index and age on the risk of gastroschisis. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2009; 23(1):51-57.
- Cohen-Overbeek TE, Tong WH, Hatzman TR, Wilms JK, Govaerts LC, Galjaard RJ, Steegers EA, Hop WC, Wladimiroff JW, Tibboel D. Omphalocele: comparison of outcome following prenatal or postnatal diagnosis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2010; 36:687-692.
- Salinas-Torres VM, Salinas-Torres RA, Cerda-Flores RM, Gallardo-Blanco HL, Martínez-de-Villarreal LE. A clinical-pathogenetic approach on associated anomalies and chromosomal defects supports novel candidate critical-regional genes for gastroschisis. *Pediatr Surg Int.* 2018; 34(9):931-43.
- Waller SA, Paul K, Peterson SE, Hitti JE. Agricultural-related chemical exposures, season of conception, and risk of gastroschisis in Washington State. *Am J Obstet Gynecol.* 2010; 202:241.e1-6.
- Interrante JD, Ailes EC, Lind JN, Anderka M, Feldkamp ML, Werler MM, Taylor LG, Trinidad J, Gilboa SM, Broussard CS. Risk comparison for prenatal use of analgesics and selected birth defects, National Birth Defects Prevention Study 1997-2011. *Ann Epidemiol.* 2017; 27(10):645-653.
- Haddow JE, Palomaki GE, Holman MS. Young maternal age and smoking during pregnancy as risk factors for gastroschisis. *Teratology.* 1993; 47(3):225-8.
- Chesley PM, Ledbetter DJ, Meehan JJ, Oron AP, Javid JJ. Contemporary trends in the use of primary repair for gastroschisis in surgical infants. *The American Journal of Surgery.* 2015; 209 (5): 901-06.
- Montalto PS, Conz CA. Proposta de um plano de cuidados imediatos do enfermeiro ao recém-nascido com gastrosquise, baseado no NANDA/NIC. *Pediatria moderna.* 2012; 48(7): 1-10.
- Calcagnotto H, Muller ALL, Leite JCL, Sanserverino MTV, Gomes KW, Magalhães JAA. Fatores associados à mortalidade em recém-nascidos com gastrosquise. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2013; 35(12): 549-53.
- Jager LC, Heij HA. Factors determining outcome in gastroschisis: clinical experience over 18 years. *Pediatr Surg Int.* 2007; 23:731-36.
- Onfalocele e gastrosquise: resultados da pesquisa: graphics. In: Uptodate. Available: http://www.uptodate.com/contents/search?source=USER_PR_EF&search=onfalocele+e+gastrosquis e&searchType=GRAPHICS
- Puvabanditsin S, Burger R, Puthenpura V, Walzer L, Madubuko Um, Minerowicz C, Mehta R. Gastrosquise Gigante Associada à Hipoplasia Pulmonar e Anomalia da Coluna Vertebral: Relato de Caso e Revisão de Literatura. *Caso Rep Pathol.* 2018; 83: 78769.
- Zahouani T, Mendez MD. Omphalocele. *Stat Pearls Publishing.* 2018; 12(1): 1-10.
- Barisic I, Clementi M, Häusler M, Giergia R, Kern J, Stoll C. Evaluation of prenatal ultrasound diagnosis of fetal abdominal wall defects by 19 European registries. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2001; 18(4):309-316.
- Restrepo MS, Cerqua A, Turek JW. Pentalogy of Cantrell with ectopia cordistotalis, total anomalous pulmonary venous connection, and tetralo-

- gyofFallot: a case report and review of the literature. *Congenit Heart Dis.* 2014; 9:E129–E134.
- 23- Grigore M, Furnica C, Esanu I, Gafitanu D. Pentologia de Cantrell asociada à anoftalmia unilateral. *Medicine (Baltimore).* 2018; 97(31): e11511.
- 24- Tsirka A, Korkontzelos I, Diamantopoulos P, Tsirkas P, Stefos T. Prenatal diagnosis of body stalk anomaly in the first trimester of pregnancy. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2007; 20(2):183–184.
- 25- Pober BR, Russell MK, Ackerman KG. Congenital diaphragmatic hernia overview. *GeneReviews.* 2010; 1: 1-10.
- 26- Mac Bird T, Robbins JM, Druschel C, Cleves MA, Yang S, Hobbs CA. Demographic and environmental risk factors for gastroschisis and omphalocele in the National Birth Defects Prevention Study. *J Pediatr Surg.* 2009; 44: 1546-51.
- 27- Marques CC, Milan C, Zanella PL, Steibel G, Dias MG, Golin PV. Defeitos de fechamento de parede abdominal: estudo de casos atendidos no Ambulatório de Medicina Fetal do Hospital São Lucas da PUCRS. *Scientia Medica.* 2009; 19(4): 176-81.