



---

---

## RELATO DE CASO

---

---

### **EXIT (*EX UTERO INTRAPARTUM TREATMENT*): RELATO DO PRIMEIRO PROCEDIMENTO REALIZADO EM SANTA CATARINA**

### **EXIT (*EX UTERO INTRAPARTUM TREATMENT*): THE FIRST PROCEDURE RELATED IN SANTA CATARINA**

Andrea A. C. Andrada Ferreira<sup>1</sup>  
Edevard J. de Araujo<sup>2</sup>  
Johny G. Camacho<sup>3</sup>  
José A. de Souza<sup>4</sup>  
Marcelo Souza Cruz<sup>5</sup>  
Natalia V. de Azevedo<sup>6</sup>

#### **RESUMO**

EXIT (*Ex utero intrapartum treatment*) é o tratamento perinatal mais recomendado para crianças com obstrução de vias aéreas, por permitir um prognóstico mais favorável. O procedimento consiste em garantir o acesso à via aérea do feto antes do clampeamento do cordão umbilical. Há poucos relatos na literatura mundial e brasileira sobre o procedimento, o que torna necessária a sua disseminação. Foi feito um relato de caso com base na análise de prontuário e revisão da literatura a partir do uso de palavras-chave em banco de dados. O atendimento envolveu os Serviços de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina e da Maternidade Carmela Dutra e Serviço de Cirurgia Pediátrica e de Anestesiologia do Hospital Infantil Joana de Gusmão, em Florianópolis, Santa Catarina. Relato do caso: Gestante com identificação, por ultrassonografia, de massa cervical no feto, causando obstrução esofágica e da traqueia. Por esta razão foi encaminhada para realização de EXIT no centro cirúrgico do Hospital Infantil Joana de Gusmão. O estudo histopatológico da massa revelou teratoma imaturo, grau 3, com metástase em linfonodos. O primeiro EXIT do estado de Santa Catarina se assemelhou a relatos encontrados em revisão de literatura.

**Descritores:** Teratoma. Obstrução das vias respiratórias. EXIT.

#### **ABSTRACT**

EXIT (*Ex utero intrapartum treatment*) procedure is the perinatal treatment of choice for airway obstruction with better prognosis where the fetal airway is accessed before umbilical cord clamping. Few case reports are registered in the international and national literature and its knowledge is usefull.

---

<sup>1</sup>Obstetra, Setor de Ultrasonografia e Setor de Obstetrícia e Ginecologia da Maternidade Carmela Dutra, Secretaria de Estado da Saúde, Florianópolis, Santa Catarina. E-mail: andrea@andrada.com.br.

<sup>2</sup>Professor Associado, Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina; Serviço de Cirurgia do Hospital Infantil Joana de Gusmão, Secretaria de Estado da Saúde, Florianópolis, Santa Catarina. E-mail: edeuard.araujo@ufsc.br.

<sup>3</sup>Cirurgião Pediatra HU-UFSC; Serviço de Cirurgia do Hospital Infantil Joana de Gusmão, Secretaria de Estado da Saúde, Florianópolis, Santa Catarina. E-mail: camachojg@gmail.com.

<sup>4</sup>Serviço de Cirurgia do Hospital Infantil Joana de Gusmão, Secretaria de Estado da Saúde, Florianópolis, Santa Catarina. E-mail: souza.jas@gmail.com.

<sup>5</sup>Serviço de Anestesiologia do Hospital Infantil Joana de Gusmão, Secretaria de Estado da Saúde, Florianópolis, Santa Catarina. E-mail: souza\_celo@hotmail.com.

<sup>6</sup>Doutoranda do Curso de Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina. E-mail: natalia.velasco@hotmail.com.



This is a case report using the data register and literature available. The attendance involved the Gynecology and Obstetrics of the Federal University Hospital of Santa Catarina and Carmela Dutra Maternity and Pediatric and Anesthesiology Sectors of the Hospital Infantil Joana de Gusmão, in Florianópolis, Santa Catarina. Case Report: a fetal cervical tumor with esophageal and tracheal obstruction was identified by prenatal ultrasound. The expectant mother was sent to the operating room of the Hospital Infantil Joana de Gusmão and submitted to EXIT procedure. The hystopatologic diagnosis of the tumor was immature teratoma, grade 3 with linfonodal metastasis. Conclusion: The first EXIT procedure done in Santa Catarina, resembled literature findings.

**Keywords:** Teratoma. Airway obstruction. EXIT.

## INTRODUÇÃO

Os tumores cervicais, em sua maioria benignos, promovem alta mortalidade perinatal, por compressão do esôfago (polidrâmnio) e das vias aéreas (insuficiência respiratória)<sup>1,2,3,4,5</sup>. O exame ultrassonográfico (US) e/ou a Ressonância Nuclear Magnética (RNM), permitem a detecção precoce e o planejamento cirúrgico<sup>4,5,6,7</sup>.

Até 2002 foram registradas 181 crianças com teratoma cervical na literatura internacional e, no Brasil, a primeira descrição é de 1998, o que demonstra a sua raridade<sup>4</sup>. Atualmente, em fetos com tumores cervicais compressivos, o prognóstico melhora com a técnica EXIT (*Ex utero intrapartum treatment*), que visa garantir o acesso à via aérea do feto ainda sob suporte placentário e cuja mortalidade de 80-100%, cai para 9-17%<sup>1,4</sup>.

Esse relato visa propagar a existência do procedimento EXIT como conduta de escolha em fetos com obstrução das vias aéreas e registrar a sua primeira realização em Santa Catarina (SC)<sup>12</sup>. Originalmente, o EXIT foi idealizado para ocluir a traqueia em fetos com hérnia diafragmática congênita grave, evoluindo para outras indicações<sup>1,8,9</sup>. O primeiro relato na literatura do procedimento EXIT é de 1989, publicado por Norris et al, aplicada em um feto com volumoso teratoma cervical<sup>8</sup>. Em 1997, Mychaliska et al criou o acrônimo EXIT e padronizou o procedimento, para evitar a hipotonia uterina e preservar a circulação uteroplacentária<sup>7,8</sup>. Até 2018, há sete registros de EXIT no Brasil, nenhum deles em SC.

O sucesso do procedimento depende de um planejamento rigoroso, requerendo: equipe multidisciplinar, mapeamento placentário prévio, irrigação uterina e proteção do cordão umbilical pois, por efeito de prostaglandinas, há risco de vasoconstrição e isquemia<sup>1,4,8,9,10,11,13</sup>. No feto, a primeira opção é garantir o acesso à via aérea, seja por meio da intubação orotraqueal ou pela traqueostomia e, somente depois, o cordão umbilical pode ser ligado<sup>1,11</sup>.



No EXIT podem ocorrer complicações maternas (hemorragia por ruptura da placenta ou por atonia uterina) e no neonato (obstrução das vias aéreas, coagulopatia e infecção)<sup>10,11</sup>.

## MÉTODOS

Trata-se de um relato de caso, com base em dados de prontuário, autorizado pelo Conselho de Ética em Pesquisa do Hospital Infantil Joana de Gusmão (HIJG) - parecer 2.903.594). A literatura foi revisada por meio de palavras-chave nas bases de dados Pubmed e Scielo, entre 2006 e 2018.

O atendimento envolveu os Serviços de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina e da Maternidade Carmela Dutra e os Serviços de Cirurgia Pediátrica e de Anestesiologia do HIJG, em Florianópolis, SC.

## RELATO DE CASO

Gestante hígida, 26 anos, primigesta, em cujo US obstétrico de 27 semanas, foi evidenciada uma massa entre o esôfago e a traqueia do feto, com proporções de 1,8 x 1,6 centímetros, caracterizada como teratoma. O surgimento de polidrâmnio, exigiu uma amniodrenagem transabdominal de alívio, com a drenagem de 2100 mililitros. Houve crescimento abrupto da massa (agora 6 centímetros) e, quatro dias após, ocorreu ruptura prematura de membrana. Mediante a situação de urgência, a gestante foi levada ao HIJG para ser realizado o EXIT. Um US obstétrico foi realizado um dia antes, que demonstrou a placenta em localização corporal anterior, grau 1.

Sob anestesia geral, o acesso cirúrgico foi por uma incisão de Pfannestiel, seguida de histerotomia segmentar transversa. O polo cefálico, tórax e abdome superior do feto foram extraídos, permanecendo o restante em situação intrauterina. O cordão umbilical permaneceu patente, com pulso, para manter a circulação uteroplacentária viável. Foi evidenciada volumosa tumoração cervical nas regiões anterolateral direita, que comprimia a traqueia, impossibilitando a intubação orotraqueal (IOT). Em virtude disso, ainda sob suporte placentário, foi realizada a cervicotomia transversal anterior e exteriorizada volumosa tumoração que colabava a traqueia. A tireoide não foi identificada, pela massa. A tumoração foi dissecada até a identificação da traqueia, sendo feita a traqueostomia. O tempo cirúrgico, sob circulação placentária, foi de 25 minutos. Com a frequência cardíaca adequada e com a via aérea garantida, o cordão umbilical foi clampeado e ligado. Em seguida o RN foi levado a outra sala cirúrgica para ser feita a ressecção tumoral.

Todo o procedimento durou aproximadamente 2 horas e o RN foi encaminhado para a UTI neonatal. Tratava-se de uma menina, com peso de 1640 gramas, perímetro cefálico de 30 centímetros,



estatura de 41 centímetros e APGAR não contabilizado devido à sedação. O estudo histopatológico demonstrou teratoma imaturo, grau 3, com metástase em 2 linfonodos.

Com 87 dias de internação hospitalar, foi realizada uma gastrostomia com funduplicatura à Nissen devido ao diagnóstico de fístula traqueo-esofágica. Com 108 dias de internação, a menina recebeu alta hospitalar. Uma semana após a alta, a criança foi readmitida na UTI devido a quadro grave, identificado como síndrome da pele escaldada, indo a óbito 2 dias depois.

## DISCUSSÃO

A suspeita de massa cervical fetal foi evidenciada em US pré-natal com 27 semanas. Em relatos na literatura, esse exame se torna sensível a partir de 15 semanas de idade gestacional e o diagnóstico de via aérea obstruída é possível a partir da 30 semanas<sup>2</sup>. O diagnóstico precoce de obstrução das vias aéreas permite planejar a estratégia e melhorar, em muito, o prognóstico fetal. O quadro de polidrâmnio, demonstra bem a gravidade da situação fetal, devido ao crescimento tumoral com prejuízo da deglutição fetal, uma grande possibilidade nas massas cervicais<sup>1,2,4</sup>.

A literatura sugere documentar a localização placentária previamente, para evitar a sua lesão durante a histerotomia, o que foi feito no caso relatado, na véspera do procedimento EXIT<sup>1,10</sup>. Um detalhe importante é a irrigação salina da cavidade uterina, para manter a circulação uteroplacentária, que garante o volume uterino evita a compressão do cordão umbilical e o descolamento da placenta<sup>1,9,10,13</sup>. Essa manobra não constava na descrição cirúrgica, no caso relatado, por falta de registro no prontuário ou porque a manutenção do restante do corpo fetal intrauterina, garantiu o volume desejado. De qualquer forma, ressalta-se a recomendação de manter o volume uterino, detalhe importante para o sucesso do procedimento.

A literatura recomenda que apenas a cabeça e a região torácica sejam as partes do feto a serem exteriorizadas. Este procedimento previne a perda de calor fetal, o descolamento placentário, e a exposição do cordão umbilical<sup>8,10,11</sup>. Neste relato, foi descrita a extração fetal desde o polo cefálico à região abdominal superior com cordão umbilical protegido, patente e com pulso, e o RN permaneceu estável durante todo procedimento, como preconiza a literatura.

O primeiro acesso a via aérea fetal é através da intubação orotraqueal ou, se impossível, por uma traqueostomia<sup>1,11</sup>, como ocorreu no caso descrito. Durante a traqueostomia foi necessária a ressecção parcial do tumor para possibilitar o acesso à traqueia, estratégia essa citada na literatura, mediante tumores volumosos que prejudiquem a sua localização<sup>1,11</sup>. Uma vez garantida a via aérea, o



cordão pode ser clampeado e ligado<sup>1,11</sup>. No caso relatado o cordão umbilical foi clampeado após a traqueostomia, decorridos 25 minutos de procedimento.

A ressecção tumoral em um segundo tempo, ou após o nascimento, irá depender das condições do RN e seu grau de tolerância a um novo procedimento cirúrgico<sup>1</sup>. Neste relato, o paciente apresentava condições estáveis que permitiram a ressecção do teratoma imediatamente após o EXIT. O tumor foi totalmente ressecado com sucesso, sem intercorrências, com um tempo cirúrgico de duas horas e a criança foi encaminhada à UTI neonatal.

Em geral, os aspectos encontrados em literatura se assemelharam aos achados do relato. O EXIT foi bem sucedido. O óbito ocorreu em fase tardia, sem causa relacionada ao procedimento cirúrgico em si, sendo atribuído a outras comorbidades: a prematuridade, o volume tumoral e a hipoplasia pulmonar.

## CONCLUSÃO

Devido à alta mortalidade perinatal relacionada a massas cervicais, o procedimento EXIT é a melhor opção de tratamento. Um planejamento prévio associado a uma equipe multidisciplinar e multiprofissional permite um desfecho positivo. O primeiro EXIT do estado de Santa Catarina se assemelhou a relatos encontrados na literatura revisada.

## REFERÊNCIAS

1. Olivares E., Castellow J., Khan J., Grasso S., Fong V. Massive fetal cervical teratoma managed with the EXIT procedure. *Radiology Case Reports* 2018; 13: 389–91
2. Miele C.F., Metolina C., Guinsburg R. Teratoma cervical congênito gigante: relato de caso e revisão quanto às opções terapêuticas. *Rev Paul Pediatr* 2011;29(4):689-93.
3. Johnson N., Shah P. S., Shannon P., Campisi P., Windrim R. A Challenging Delivery by EXIT Procedure of a Fetus With a Giant Cervical Teratoma. *J Obstet Gynaecol Can.* 2009 Jun;31(6):484.
4. Nascimento G. C., De Souza A. S. R., Lima M. M. S., Guerra G. V., Meneses J. A., Cardoso A. S., Azevedo K. S. Estratégia de conduta intraparto no teratoma cervical congênito. *Acta Med Port* 2007; 20: 221-7.
5. Helfer D. C., Clivatti J., Yamashita A. M., Moron A. F. Anestesia para Tratamento Intraparto Extraútero (EXIT) em Fetus com Diagnóstico Pré-Natal de Malformações Cervical e Oral: Relato de Casos. *Rev Bras Anesthesiol* 2012; 62 (3): 411-23
6. Ribeiro F., Fernandes P., Henriques R., Afonso E., Castro O., Ramalho R. Procedimento intraparto extra-uterino (EXIT) num caso de linfangiona cervical. *Nascer e Crescer* 2015;24(1):30-2
7. Chiu H., Hsu W., Shih J., Tsao P., Hsieh W., Chou H. The EXIT (Ex Utero Intrapartum Treatment) Procedure. *J Formos Med Assoc* 2008;107 (9): 745-8



8. Nnamani N. From 'OOPS to EXIT': A Review of the Origins and Progression of Ex Utero Intrapartum Treatment. *Anesth Clin Res* 2015, 6 (7): 1-5
9. Marques M. V., Carneiro J., Adriano M., Lança F. Anestesia para EXIT: visão renovada sobre um procedimento raro. *Rev Bras Anesthesiol.* 2015;65(6): 525-8
10. Lee J., Lee M., Kim Y., Shim J., Won H., Jeong E., Lee B., Kim K., Choi W., Lee Y. Ex utero intrapartum treatment procedure in two fetuses with airway obstruction. *Obstet Gynecol Sci* 2018;61(3):417-20
11. Dighe M., Peterson S., Dubinsky T., Perkins J., Cheng E. Exit Procedure: technique and indications with prenatal imaging parameters for assessment of airway patency. *RadioGraphics* 2011; 31 (2): 511-26
12. Lassance PMS, Cunha Júnior AG, Filippo MOL, Gonçalves LAPMN, Nagata L, Lins SLAC, Garcia EM, Brito APL, Alves MCM, Alves APM, Belêsa FA, Margotto PR, Lassance FAC. Procedimento Ex Utero e Intrapartum - EXIT - para correção de Malformação Congênita das Vias Aéreas e Pulmão - CPAM. *Rev Med Saude Brasilia* 2015; 4(3):312-25
13. Almeida GC, Schulz C, Hasegawa HA, Jaqueline Surek J, Corrêa PC. Teratoma Cervical Congênito Gigante. *Relatos Casos Cir.* 2017;(4):1-4
14. Braga AFA, Frias JAF, Braga FSS, Rousselet MS, Barini R, Sbragia L, Guarize J, Gil LCC. Anestesia para Tratamento Intraparto Extra-Útero em Feto com Diagnóstico Pré-Natal de Higroma na Região Cervical. *Relato de Caso. Rev Bras Anesthesiol* 2006; 56(3): 278-86