

**ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE  
VITÓRIA - EMESCAM  
GRADUAÇÃO EM MEDICINA**

**CATARINA EPICHIN AMIN  
ELISA SMITH BARBIERO MEDEIROS  
JÚLIA CERA SCOTÁ MOREIRA**

**FOTOCOAGULAÇÃO A LASER EM GEMELAR ACÁRDICO COM SEQUÊNCIA  
TRAP: A PROPÓSITO DE UM CASO**

VITÓRIA  
2024

CATARINA EPICHIN AMIN  
ELISA SMITH BARBIERO MEDEIROS  
JÚLIA CERA SCOTÁ MOREIRA

**FOTOCOAGULAÇÃO A LASER EM GEMELAR ACÁRDICO COM SEQUÊNCIA  
TRAP: A PROPÓSITO DE UM CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Coordenação do Curso de Graduação em Medicina  
da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de  
Misericórdia de Vitória – EMESCAM, como  
requisito parcial para obtenção do título de Bacharel  
em Medicina.

Orientador: Prof. Dr. Coridon Franco da Costa.  
Coorientador: Prof. Dr. Antônio Chambô Filho.

VITÓRIA  
2024

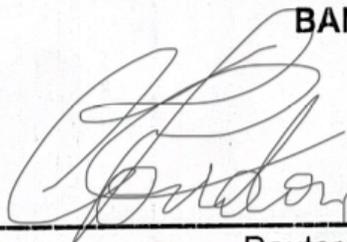
CATARINA EPICHIN AMIN  
ELISA SMITH BARBIERO MEDEIROS  
JÚLIA CERA SCOTÁ MOREIRA

FOTOCOAGULAÇÃO A LASER EM GEMELAR ACÁRDICO COM SEQUÊNCIA  
TRAP: A PROPÓSITO DE UM CASO

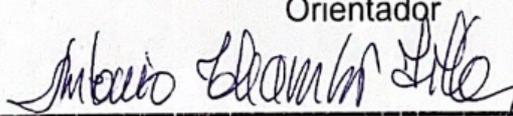
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à coordenação do curso de graduação em Medicina da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória, EMESCAM, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Medicina.

Aprovada em 06 de junho de 2024

BANCA EXAMINADORA



Doutor Coridon Franco da Costa  
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – EMESCAM  
Orientador



Doutor Antônio Chambô Filho  
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – EMESCAM  
Coorientador



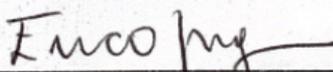
Documento assinado digitalmente

MARCIO DE OLIVEIRA ALMEIDA

Data: 06/06/2024 11:14:00-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Mestre Márcio de Oliveira Almeida  
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – EMESCAM  
(Banca Interna)



Especialista Erica da Silva Nogueira  
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – EMESCAM  
(Banca Interna)

Dedicamos a nossos pais, avós, irmãos, maridos e filha.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos a Deus por nossas vidas, e por uni-las em uma parceria de amizade genuína.

Agradecemos aos nossos familiares que foram nosso suporte durante a jornada da medicina, e para tudo além dela - o amor de vocês nos trouxe até aqui.

Gratidão também a todos os nossos mestres por nos orientar e compartilhar o conhecimento necessário para nossa formação como médicas.

Agradecemos ainda a todos os envolvidos diretamente neste caso, médicos e pacientes, por enriquecer nossa experiência com um cuidado em saúde de excelência, com empatia e afeto.

Conheça todas as teorias, domine todas as técnicas, mas ao tocar uma alma humana, seja apenas outra alma humana.

Carl Gustav Jung

## RESUMO

**Introdução:** Gestações gemelares monocoriônicas complicadas por sequência de perfusão arterial reversa (TRAP), nas quais um gêmeo anômalo com um coração ausente (gêmeo acárdico) é perfundido por seu co-gêmeo (gêmeo bomba) através de anastomoses artério-arteriais aberrantes, demandam intervenção haja vista o risco para o gêmeo bomba. **Objetivo:** Este artigo tem intuito de relatar o caso de uma fotocoagulação a laser realizada em gemelar acárdico com sequência TRAP e seus desfechos até a realização do parto. **Método:** Estudo transversal, observacional, descritivo, qualitativo e retrospectivo, do tipo relato de um caso baseado em dados obtidos em prontuário médico da paciente e avaliação de imagens ultrassonográficas. O embasamento científico foi feito por buscas nas bases de dados Pubmed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando como descritores: "Laser Coagulation", "Pregnancy, Twin", "TRAP sequence" e "Acardiac twin". A coleta de dados foi feita após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pela paciente. **Resultados:** NSB, 34 anos, hígida, história familiar de gemelaridade positiva, G4 PN3 A0. Ao ultrassom com 15 semanas e 5 dias foram vistos achados de um feto morfologicamente normal (feto "bomba") e o outro acárdico, edemaciado e mal-formado (feto acárdico). Ao doppler espectral da inserção abdominal do cordão umbilical do feto acárdico, foi visualizado fluxo reverso, além de aumento da resistência ao fluxo no ducto venoso do feto "bomba", confirmando assim o diagnóstico de sequência TRAP. Com 19 semanas e 6 dias de idade gestacional, foi realizada fotocoagulação a laser da inserção abdominal do cordão umbilical do gêmeo acárdico via transamniótica, com orientação ultrassonográfica, utilizando fibra de laser transpassada por agulha que interrompeu de modo sustentado do fluxo vascular. A gestação prosseguiu sem intercorrências e com 37 semanas e 0 dias foi interrompida pela via cesariana, por indicação da equipe médica. **Conclusão:** A paciente apresentou boa evolução após o procedimento de fotocoagulação a laser, sendo acompanhada com ultrassonografias semanais que evidenciaram a redução do fluxo sanguíneo reverso quando comparado aos exames anteriores e a sobrevivência do gêmeo bomba após o procedimento. A via de parto escolhida pela equipe médica foi a cesariana com 37 semanas de gestação, realizada sem intercorrências.

**Palavras-chave:** 1. Gêmeo acárdico. 2. Fotocoagulação a laser. 3. Gravidez de Gêmeos. 4. Sequência TRAP.

## ABSTRACT

**Introduction:** Monochorionic twin pregnancies complicated by reverse arterial perfusion (TRAP) sequence, in which an anomalous twin with an absent heart (acardiac twin) is perfused by its co-twin (pump twin) through aberrant arterial-to-arterial anastomoses, require intervention considering the risk for the "bomb" twin.

**Objectives:** This article aims to report the case of laser photocoagulation performed on an acardiac twin with TRAP sequence and its outcomes until delivery. **Methods:** Cross-sectional, observational, descriptive, qualitative and retrospective study, a case report based on data obtained from the patient's medical records and evaluation of ultrasound images. The scientific basis of the article was built after searching the Pubmed and Virtual Health Library (BVS) databases, using the following keywords: "Laser Coagulation", "Pregnancy, Twin", "TRAP sequence" and "Acardiac twin". Data collection only started after approval by the Research Ethics Committee and signing of the Free and Informed Consent Form by the patient. **Results:** NSB, 34 years old, healthy, family history of positive twinning, G4 PN3 A0. The ultrasound at 15 weeks and 5 days showed findings of one morphologically normal fetus ("pump" fetus) and the other acardiac, edematous and malformed (acardiac fetus). On spectral Doppler of the abdominal insertion of the umbilical cord of the acardiac fetus, reverse flow was visualized, in addition to increased resistance to flow in the venous duct of the "pump" fetus, confirming the diagnosis of TRAP sequence. At 19 weeks and 6 days of gestational age, laser photocoagulation of the umbilical cord of the acardiac twin was performed via transamniotic surgery, with ultrasound guidance, using a laser fiber passed through a needle that sustained interruption of the vascular flow. The pregnancy continued without complications and at 37 weeks and 0 days it was interrupted by cesarean section, as recommended by the medical team **Conclusion:** The patient progressed well after the laser photocoagulation procedure, being monitored with weekly ultrasounds that showed a reduction in reverse blood flow when compared to previous exams and the survival of the pump twin after the procedure. The cesarean section at 37 weeks of gestation was performed without complications.

**Keywords:** 1. Acardiac twin. 2. Laser Coagulation. 3. Pregnancy, Twin. 4. TRAP sequence.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ecografia tridimensional demonstrando feto “bomba” e feto acárdico.....	16
Figura 2 - Inserção do cordão umbilical do feto “bomba” (A) e inserção do cordão umbilical abdominal do feto acárdico (B).....	16
Figura 3 - Doppler colorido e espectral da artéria umbilical (gemelar acárdico), demonstrando fluxo sanguíneo reverso.....	16
Figura 4 - Procedimento de fotocoagulação a laser em gemelar acárdico com sequência TRAP.....	17
Figura 5 - Aspecto macroscópico de gêmeo acárdico e da placenta. A: Feto acárdico apresentando polo cefálico com presença de cabelo, tronco e polo inferior; B: Local da transfixação da agulha para atingir a inserção abdominal do cordão umbilical do feto acárdico (seta preta); C: Face fetal da placenta, com cordões umbilicais do feto bomba (seta vermelha) e do feto acárdico (seta amarela); D: Face materna da placenta, com cordões umbilicais do feto bomba (seta vermelha) e do feto acárdico (seta amarela).....	19

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>2</b>	<b>OBJETIVO</b> .....	12
<b>3</b>	<b>MÉTODO</b> .....	13
3.1	DESENHO DO ESTUDO .....	13
3.2	COLETA DE DADOS .....	13
3.3	ASPECTOS ÉTICOS .....	13
3.4	RISCOS E DESCONFORTOS .....	14
3.5	BENEFÍCIOS.....	14
<b>4</b>	<b>RELATO DE CASO</b> .....	15
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	20
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	24
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	25
	<b>APÊNDICES</b> .....	28
	APÊNDICE A - TCLE .....	28
	<b>ANEXOS</b> .....	31
	ANEXO A - CERTIFICADO DE APROVAÇÃO DO CEP .....	31

## 1 INTRODUÇÃO

Nas gestações gemelares monocoriônicas pode ocorrer uma rara complicação conhecida por sequência de perfusão arterial reversa (TRAP), na qual um gêmeo anômalo com um coração ausente ("gêmeo acárdico") é perfundido por seu co-gêmeo ("gêmeo bomba") através de anastomoses artério-arteriais aberrantes (Miller, 2023). O gêmeo acárdico depende do suporte circulatório oferecido pelo gêmeo bomba, e a parte superior do corpo e a cabeça geralmente são pouco desenvolvidas ou até ausentes (Miller, 2023), não havendo potencial para sobrevivência fora do útero. Por perfundir o gêmeo acárdico, o gêmeo bomba pode desenvolver anemia, insuficiência cardíaca e hidropisia fetal (Anh et al., 2022). Além disso, na ausência de intervenção, pode ocorrer parto prematuro ou morte intrauterina (Miller, 2023).

Atualmente, muitos países realizam intervenções com sucesso na cavidade amniótica para tratar as complicações do TRAP, salvando a vida de 80% dos gêmeos bomba (Anh et al., 2022). Uma vez que o gêmeo acárdico não apresenta potencial significativo para sobrevivência a longo prazo, o tratamento da sequência TRAP é totalmente focado no gêmeo da bomba (Miller, 2023). A terapia de oclusão de cordão para o gerenciamento da sequência TRAP foi projetada para interromper a comunicação vascular entre os gêmeos, reduzindo assim a carga hemodinâmica do gêmeo bomba e obstruindo o fluxo sanguíneo para o gêmeo acárdico. (Miller, 2023). A intervenção leva a melhor prognóstico que o tratamento conservador, especialmente em gestações com uma ou mais características desfavoráveis (Miller, 2023).

Em razão da escassez de relatos acerca dessa patologia e pela possibilidade de tratamento intraútero, este artigo tem o intuito de relatar o caso de uma fotocoagulação a laser em gemelar acárdico com sequência TRAP detectada pela ultrassonografia fetal.

## **2 OBJETIVO**

Este artigo tem o intuito de relatar o caso de uma fotocoagulação a laser realizada em gemelar acárdico com sequência TRAP e seus desfechos até a realização do parto.

### 3 MÉTODO

#### 3.1 DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo transversal, observacional, descritivo, qualitativo e retrospectivo, do tipo relato de um caso baseado em dados obtidos em prontuário médico da paciente e avaliação de imagens ultrassonográficas. Todos os dados só foram coletados após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética, bem como mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pela participante.

A população-alvo do estudo foi a NSB, de 34 anos, sexo feminino, quatro gestações, sendo 3 partos normais sem intercorrências e nenhum aborto (G4PN3A0), com gestação gemelar, sendo feto B acárdico e com edema acentuado, e com diagnóstico posterior de sequência TRAP com 11 semanas 05 dias de gestação.

Para elaboração do relato com embasamento da literatura científica foi feita uma busca de artigos nas bases de dados Pubmed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando como estratégia de busca os descritores: *Laser Coagulation, Pregnancy, Twin, TRAP sequence e Acardiac twin*.

#### 3.2 COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados do prontuário eletrônico do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória, unidade Maternidade Pró-Matre, bem como exames ultrassonográficos da paciente deste e de outros serviços.

#### 3.3 ASPECTOS ÉTICOS

A realização do trabalho só foi iniciada após aprovação do CEP, cujo número do parecer consubstanciado é 6.478.992 (ANEXO A), e assinatura do TCLE pela paciente (APÊNDICE A).

### 3.4 RISCOS E DESCONFORTOS

Declaramos que os riscos desse trabalho são baixos, sendo destacado a garantia de sigilo do anonimato mesmo com exposição de determinados dados da paciente em questão. Sendo assim, foram empregados procedimentos que garantiram a confidencialidade, a privacidade e a não utilização de informações em prejuízo da paciente e/ou comunidade, estando a participante respaldada pelo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), emitido em duas vias: do participante e do pesquisador.

### 3.5 BENEFÍCIOS

Os benefícios individuais relacionados à pesquisa não são previstos. Com relação aos benefícios coletivos, a divulgação da condição clínica em questão, expondo desde o diagnóstico ao seguimento pós-tratamento e suas possíveis complicações, bem como a exposição de informações encontradas em bases de dados sobre tais assuntos, possibilitará aos serviços e aos profissionais de saúde experiência e aprendizado em relação aos mesmos, possibilitando um melhor manejo da doença.

#### 4 RELATO DE CASO

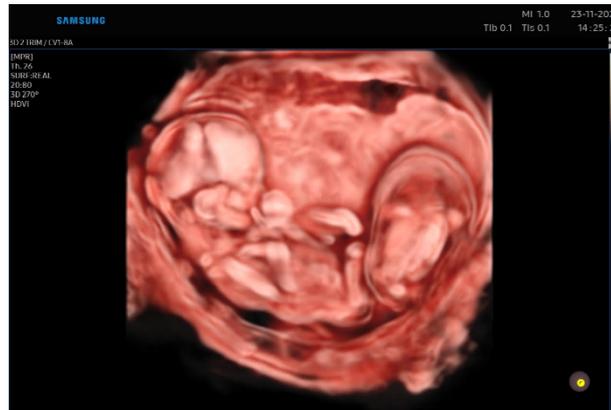
Paciente NSB, 34 anos, feminina, parda, hígida, portadora de ansiedade em uso contínuo de sertralina, sem outras comorbidades conhecidas ou vícios, com história familiar de gemelaridade positiva, grupo sanguíneo A positivo. Histórico obstétrico de quatro gestações, sendo 3 partos normais prévios há 14, 10 e 5 anos, sem intercorrências, e nenhum aborto (G4 PN3 A0).

O primeiro exame ultrassonográfico obstétrico endovaginal evidenciou saco gestacional tópico, único, com presença de embrião A: batimentos cardíacos fetais (BCF) 135 bpm e comprimento cabeça-nádegas (CCN) de 4,4 mm; e embrião B: com ausência de batimentos e CCN de 3,7 mm, compatível com gestação monócórionica e diamniótica estimada em 6 semanas e 1 dia de gestação.

O ultrassom morfológico de 1º trimestre, realizado com 11 semanas e 05 dias, evidenciou feto A morfolologicamente normal, com movimento corporal e osso nasal presente, CCN de 57,7 mm, BCF 146 e translucência nucal (TN) de 1,9 mm; e feto B com múltiplas malformações estruturais, ausência de coração e edema acentuado (feto B: feto acárdico). Cavidade amniótica dupla, de volume normal, placenta única, posterior, grau 0. Gestação gemelar monócórionica e diamniótica, com biometria fetal de 12 semanas e 2 dias e presença de sequência de perfusão arterial reversa (TRAP). Além disso, no doppler do ducto venoso do feto A tinha um índice de pulsatilidade (IP) normal (0,74) e o doppler de artérias uterinas também se encontrava com fluxo normal (IP médio de 1,72).

Após diagnóstico de sequência TRAP, a paciente foi encaminhada ao ambulatório de medicina fetal para avaliação, onde realizou nova ecografia com 15 semanas e 5 dias. Neste exame foram vistos achados de feto A morfolologicamente normal (Figura 1), e ao doppler espectral da inserção abdominal do cordão umbilical do feto acárdico (Figura 2), visualizado fluxo reverso de cordão umbilical (Figura 3), além de aumento da resistência ao fluxo no ducto venoso do feto “bomba”, corroborando mais uma vez com o diagnóstico de sequência TRAP.

Figura 1: Ecografia tridimensional demonstrando feto “bomba” e feto acárdico.



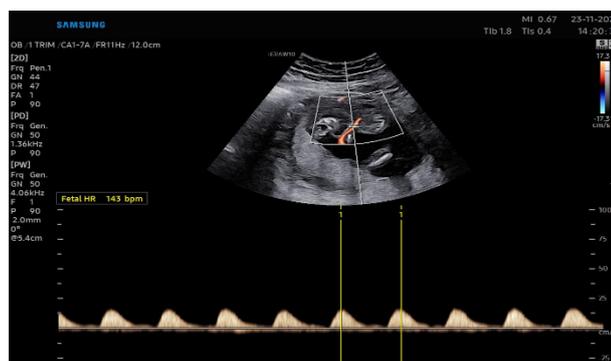
Fonte: Elaborada pelos autores (2022)

Figura 2: Inserção do cordão umbilical do feto “bomba” (A) e inserção do cordão umbilical abdominal do feto acárdico (B).



Fonte: Elaborada pelos autores (2022)

Figura 3: Doppler colorido e espectral da artéria umbilical (gemelar acárdico), demonstrando fluxo sanguíneo reverso.



Fonte: Elaborada pelos autores (2022)

Em consulta de seguimento ultrassonográfico, foi detectado que a proporção do peso do feto acárdico, quando comparado ao peso do feto bomba, excedia 0,5. Dessa forma, foi indicada a intervenção e a paciente foi orientada sobre os riscos e benefícios do procedimento a ser realizado e consultada quanto ao consentimento. Sendo assim, com 19 semanas e 6 dias de idade gestacional, foi realizada em maternidade a fotocoagulação a laser na inserção abdominal do cordão umbilical do gêmeo acárdico, por via transamniótica. O procedimento foi realizado com orientação ultrassonográfica, por uma agulha espinhal de calibre 17 guiada à mão livre, direcionada para um alvo de tecido intrafetal adjacente aos vasos do cordão umbilical (Figura 4). Uma fibra de laser foi transpassada pela agulha e, ao longo de uma série de breves explosões controladas, a interrupção sustentada do fluxo vascular foi alcançada. O equipamento utilizado foi o modelo INNOVA Touch Duo (Orlighth laser). O procedimento foi realizado sob raquianestesia, sem intercorrências e considerado bem-sucedido, após confirmação da ausência de fluxo do cordão umbilical no local da ablação. Foi administrada cefalexina 250 mg, por via oral, aproximadamente 1 hora antes do procedimento e continuada a cada 6 horas por um total de 72 horas.

Figura 4: Procedimento de fotocoagulação a laser em gemelar acárdico com sequência TRAP.



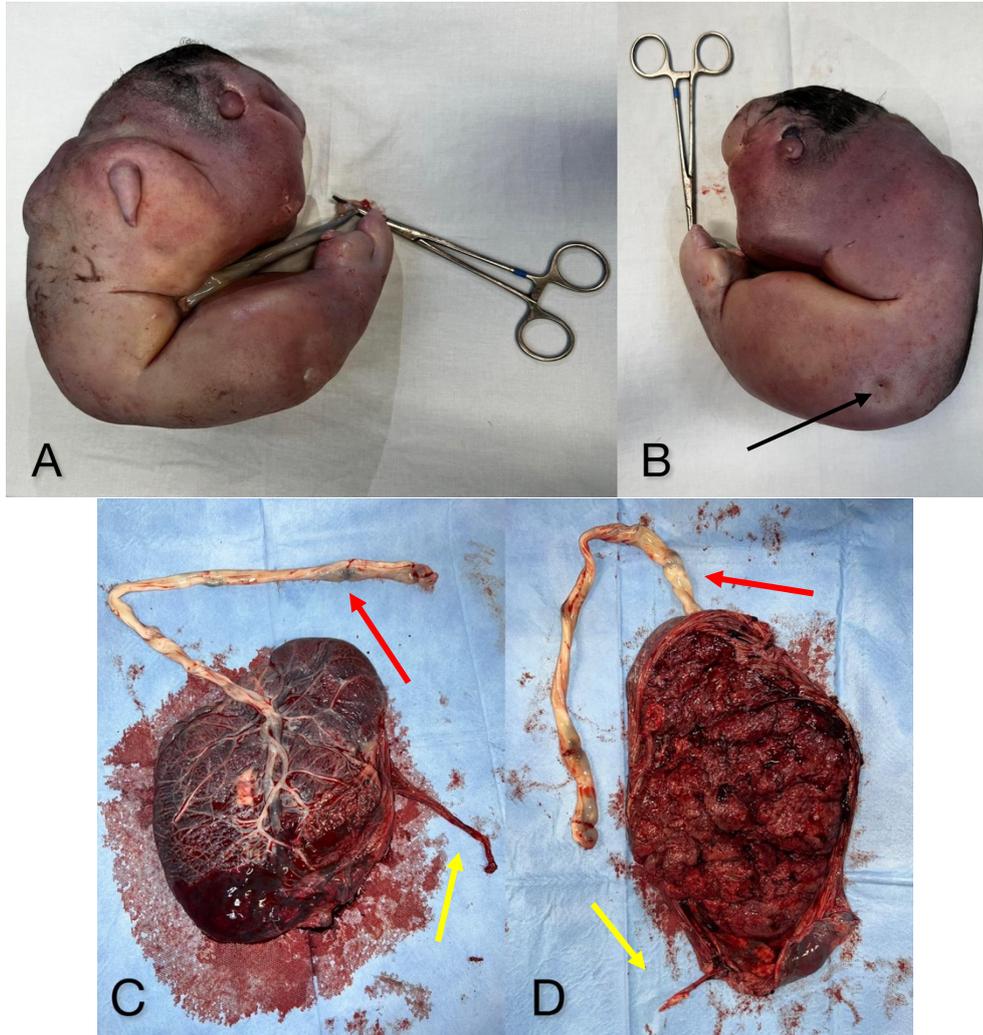
Fonte: Elaborada pelos autores (2022)

A paciente apresentou boa evolução pós-operatória e foi reavaliada com ecografia 6 dias após o procedimento, com idade gestacional estimada em 20 semanas e 5 dias. Neste estudo ecográfico, com volume de líquido amniótico adequado para idade gestacional, foi evidenciado feto “bomba” com movimentação fetal presente, BCF 152 bpm, com presença de dilatação pielocalicial à direita de 12 mm. O feto acárdico apresentava volume de 137 cm<sup>3</sup>, com fluxo ainda evidente, porém menor quando comparado aos exames anteriores, pesando 32% do feto “bomba”.

O acompanhamento ultrassonográfico ocorreu em seguimento semanal, com monitoramento gestacional na rotina pré-natal. Com 33 semanas a paciente foi orientada por médico pré-natalista a realizar corticoterapia antenatal com betametasona 12 mg, via intramuscular, 2 doses com intervalo de 24 horas entre cada, com objetivo de alcançar maturidade fetal, diante do risco de trabalho de parto prematuro e da possibilidade de interrupção da gestação antes do termo devido descompensação do feto “bomba”. Entretanto, o monitoramento contínuo não mostrou anormalidades. Ao todo, foram realizadas 11 consultas de pré-natal sem demais alterações ou queixas, com sorologias negativas.

A gestação prosseguiu sem intercorrências até 36 semanas e 6 dias, com redução do fluxo sanguíneo reverso. A gestação foi interrompida através de cesariana por indicação da equipe médica com 37 semanas. O recém-nascido vivo (gêmeo bomba), do sexo feminino, nasceu pesando 2.745 gramas, escore APGAR 08/08 (5'/10'), com comprimento de 44 cm e perímetros cefálico, torácico e abdominal medindo 34 cm, 29.5 cm e 31 cm respectivamente. Ao exame físico, foi observado proeminência frontal e três apêndices pré-auriculares à esquerda. O gêmeo acárdico, sem sinais de vida, apresentava à macroscopia: polo cefálico, tronco e polo inferior rudimentares, peso de 1.955 gramas, 71% do feto “bomba” (Figura 5 A e B).

Figura 5: Aspecto macroscópico de gêmeo acárdico e da placenta. A: Feto acárdico apresentando polo cefálico com cabelo, tronco e polo inferior; B: Local da transfixação da agulha na inserção abdominal do cordão umbilical do feto acárdico (seta preta); C: Face fetal da placenta, com cordões umbilicais do feto bomba (seta vermelha) e do feto acárdico (seta amarela); D: Face materna da placenta, com cordões umbilicais do feto bomba (seta vermelha) e do feto acárdico (seta amarela).



Fonte: Elaborada pelos autores (2023)

## 5 DISCUSSÃO

A síndrome de acardia fetal com sequência TRAP é uma condição obstétrica rara, com incidência variável, mas cada vez mais frequente - seja pelos crescentes números de gestações gemelares (principalmente por métodos de fertilização artificial), seja por métodos diagnósticos mais acessíveis e acurados (Miller, 2023) (Quaas; Markfeld-erol, 2021; Vitucci et al., 2020). Estudos mais recentes sugerem prevalência em torno de 1: 9.500 - 11.000 nas gestações gemelares em geral e 1 - 3% de todas as gestações monocoriônicas (Lee et al., 2023; Dhanju; Breddam, 2022; Vitucci et al., 2022).

Com os avanços da tecnologia ultrassonográfica, o diagnóstico é realizado cada vez mais precoce e acurado, aumentando as chances de uma intervenção benéfica e bem-sucedida (Anh et al., 2022). Para uma definição da conduta mais adequada, alguns diagnósticos diferenciais devem ser ativamente pesquisados. A morte intrauterina de fetos com malformações extremas é um deles, caracterizado pela ausência de crescimento no acompanhamento ultrassonográfico (Lee et al., 2023) (Vitucci et al., 2020). Outras opções mais raras seriam tumores placentários ou intra-amnióticos, como corioangioma, que possuem fluxo pulsátil de baixa resistência, ou teratomas placentários, que geralmente não possuem conexão através de cordão umbilical (Vitucci et al., 2020).

No caso da sequência TRAP, são considerados patognomônicos os achados ultrassonográficos de presença de concepto acárdico perfundido por feto anatomicamente normal, com fluxo de perfusão retrógrado no cordão umbilical e aorta descendente, através da presença de anastomoses arterio-arteriais (Lee et al., 2023; Carvalho et al., 2023; Ahn et al., 2022; Sampaio et al., 2020; Chaveeva et al., 2014). A gestação em questão levantou a suspeita inicial com 6 semanas e 1 dia, ao evidenciar presença de feto acárdico, e foi diagnosticado em ultrassonografia realizada com 11 semanas e 05 dias. Posteriormente a paciente foi encaminhada ao centro de referência de medicina fetal com 15 semanas e 5 dias, quando recebeu a confirmação através da presença dos três pontos acima descritos.

Acerca da morfologia do feto acárdico, a principal classificação utilizada categoriza quatro grupos distintos (Napolitani; Schreiber, 1960), sendo eles: (a) Acéfalos: ausências de estruturas cefálicas, com presença de membros inferiores, a apresentação mais frequente em 60-75% dos casos (Carvalho et al., 2023); (b) Anceps: forma mais desenvolvida com corpo e extremidades formados, mas crânio e face apresentam deformidades; (c) Amorfos: forma menos diferenciada, massa com estruturas indistinguíveis; (d) Acórmicos: apenas a estrutura cefálica é distinguível, sendo o grupo mais raro com cerca de 5% dos acárdicos (Carvalho et al., 2023; Dhanju; Breddam, 2022). Vale destacar que tais classificações não têm valor prognóstico ou predizem opções de manejo (Vitucci et al., 2020). No caso em questão, consideramos que a classificação que melhor se adequa morfologicamente é a de feto amorfo, devido às estruturas rudimentares de difícil identificação de membros e estrutura cranial.

A avaliação do feto acárdico pode ser dificultada de acordo com a morfologia, porém a análise de certos parâmetros em ambos os fetos pode representar indicadores prognósticos e auxiliar na orientação de condutas. O tamanho do gêmeo acárdico tem um papel importante em possíveis complicações que ameaçam o feto bomba, principalmente a insuficiência cardíaca de alto débito (Febrasgo, 2021; Vitucci et al., 2020). Neste sentido, a avaliação da condição cardiovascular do feto bomba sugere pior prognóstico quando há presença de ploidramnia, cardiomegalia, derrames pericárdicos e pleurais, ascite e regurgitação tricúspide (Febrasgo, 2021; Wong; Sepulveda, 2005). No que tange a proporção do peso entre os fetos acárdico e bomba, o risco aumenta quando  $> 0,7$  (Febrasgo, 2021). Alguns estudos sugerem ainda o uso da relação entre as circunferências abdominais, considerando fetos acárdicos grandes ( $\geq 50\%$ ) como pior prognóstico para o feto bomba, demandando intervenções independente das alterações cardiovasculares (Lee et al., 2023; Wong; Sepulveda, 2005). O procedimento em questão foi realizado a partir do ponto de corte 0,5 (50%) da proporção de peso entre o feto bomba e o acárdico, estando em consonância com diretrizes internacionais (Lee et al., 2023).

No Brasil, são considerados candidatos à intervenção fetos com sinais indicativos de mau prognóstico, com discordância de peso  $> 0,7$  e/ou hidropsia, entre 18 e 26 semanas de gestação (Febrasgo, 2021). O procedimento realizado entre 16 e 18

semanas gestacionais, apresentou taxas de perda espontânea entre 35 - 50% (Van Gemert et al., 2005; Sepulveda et al., 1993). Um estudo de 2023 demonstrou que o comprometimento neurológico foi mais importante nos casos em que a intervenção foi realizada após 23 semanas de gestação, sugerindo que a intervenção precoce poderia reduzir o desequilíbrio e contribuir positivamente com um desenvolvimento neurológico adequado (Lewi et al., 2006), prevenindo tanto a morte do feto bomba, como também diminuir as chances de possíveis sequelas futuras (Walasik et al., 2023). No caso relatado, o procedimento foi realizado às 19 semanas e 6 dias, estando de acordo com o protocolo brasileiro.

O principal objetivo no manejo da gestação monocoriônica diamniótica complicada por sequência TRAP é garantir o melhor desfecho possível ao feto bomba, preservando sua sobrevivência e aproximando-se o máximo possível do parto a termo ( $\geq 37$  semanas) (Vitucci et al., 2022; Febrasgo, 2021; Vitucci et al., 2020). O tratamento expectante tem uma taxa de mortalidade de 50 - 75% para o feto bomba, enquanto o tratamento cirúrgico - indicado se houver comprometimento cardíaco do concepto viável, crescimento da massa do feto acárdico e/ou polidrâmnio - proporciona uma sobrevida estimada em até 80% ao gemelar normal (Febrasgo, 2021; Sampaio et al., 2020).

O método adequado para o tratamento da sequência TRAP é um dos principais pontos de debate em relação a este tema. As principais opções cirúrgicas compreendem a interrupção do fluxo sanguíneo através do cordão umbilical para o feto acárdico, através de opções como ligadura com fio, fotocoagulação, ablação, coagulação bipolar, secção do cordão ou aplicação de álcool absoluto (Ahn et al., 2022). Dentre todas, as mais populares parecem ser laserterapia intrauterina por fetoscopia e ablação por radiofrequência, sendo considerados métodos seguros e confiáveis (Ahn et al., 2022; Febrasgo, 2021). Entretanto, nenhuma dessas modalidades provou ser superior em termos de sobrevivência de gêmeos bomba ou minimização de complicações, incluindo desfechos negativos como ruptura prematura de membranas, parto prematuro ou morte inesperada (Brock; Johnson, 2022). No geral, a escolha da técnica utilizada deve considerar a experiência do operador, os recursos do centro, a apresentação clínica, idade gestacional e preferências da equipe (Febrasgo, 2021;

Miller, 2023). No caso descrito, a técnica foi escolhida de acordo com a experiência do médico especialista em medicina fetal e os recursos disponíveis.

Com relação a taxa de sobrevivência do gêmeo bomba após os procedimentos, Chaveeva et al. (2014) encontrou uma taxa de cerca de 80% para técnicas incluindo ablação de vasos do cordão umbilical por laser ou diatermia, coagulação de anastomoses placentárias por laser ou ablação de vasos intrafetais por diatermia monopolar, laser ou radiofrequência. No entanto, taxas mais baixas foram encontradas após a ligadura do cordão umbilical e o uso de bobinas de cordão ou injeção intratecal de álcool (Chaveeva et al., 2014).

Considerando taxas de sobrevivência em torno de 80% após procedimento com laser, indica-se a resolução da gestação do feto bomba via cesárea em casos de má apresentação, sofrimento fetal do feto normal ou demais contraindicações ao parto vaginal (Febrasgo, 2021). No caso descrito, foi possível realizar a cesariana com sucesso com 37 semanas, haja vista o acompanhamento próximo e garantia da manutenção do bem-estar fetal do ponto de vista cardiovascular.

Deste modo, dado a singularidade das complicações envolvendo a sequência TRAP e não havendo consenso com relação ao método mais adequado para o tratamento, novos estudos acerca do tema são necessários e promissores.

## 6 CONCLUSÃO

O trabalho discorreu sobre um caso de sucesso no diagnóstico e sobre a escolha da técnica de tratamento por fotocoagulação a laser na inserção abdominal do cordão umbilical do gêmeo acárdico com sequência TRAP. A intervenção foi realizada com 19 semanas e 6 dias de idade gestacional, em consonância com o que dispõe o protocolo brasileiro. A paciente apresentou boa evolução pós-operatória e foram realizadas ultrassonografias semanais que evidenciaram a redução do fluxo sanguíneo reverso quando comparado aos exames anteriores e a sobrevivência do gêmeo bomba após o procedimento. A via de parto escolhida pela equipe médica foi a cesariana com 37 semanas, realizada sem intercorrências. Em termos de sobrevivência do feto bomba e redução das possíveis complicações sugere-se a intervenção precoce e os principais métodos de intervenção (ablação por radiofrequência e laserterapia intrauterina) não possuem superioridade quando comparados entre si. Em geral, os recursos do centro, a apresentação clínica, idade gestacional, experiência do operador e preferências da equipe devem ser levadas em consideração ao escolher o método.

## REFERÊNCIAS

ANH, Nguyen Duy et al. Twin reversed arterial perfusion sequence-a rare and dangerous complication form of monochorionic twins: A case report. **World Journal of Clinical Cases**, v. 10, n. 28, p. 10214, 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmid/36246815/>. Acesso em: 23 mar. 2024.

BROCK, Clifton O.; JOHNSON, Anthony. Twin reverse arterial perfusion: Timing of intervention. **Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology**, v. 84, p. 127-142, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35466064/>. Acesso em: 10 fev. 2024.

CARVALHO, Cristopher Mateus et al. Síndrome da Acardia Fetal em gestação gemelar monozigótica: relato de caso. **Studies in Health Sciences**, v. 4, n. 1, p. 104-115, 2023. Disponível em: <https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/shs/article/view/982/873>. Acesso em: 22 mar. 2024.

CHAVEEVA, Petya et al. Optimal method and timing of intrauterine intervention in twin reversed arterial perfusion sequence: case study and meta-analysis. **Fetal diagnosis and therapy**, v. 35, n. 4, p. 267-279, 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24751835/>. Acesso em: 31 mar. 2024.

DHANJU, Gurinder; BREDDAM, Alli. Twin reversed arterial perfusion (TRAP) sequence: A case report and a brief literature review. **Radiology Case Reports**, v. 17, n. 5, p. 1682-1691, 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8942792/pdf/main.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2024.

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA (FEBRASGO). **Gravidez múltipla: identificação de riscos e conduta**. São Paulo: FEBRASGO, 2021. Disponível em: <https://sogirgs.org.br/area-do-associado/Gravidez-multipla-identificacao-de-riscos-e-conduta-2021.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2024.

JUNG, Carl Gustav. **Obras Completas**. Volume VII. Estudos Sobre a Psicologia Analítica. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1991.

LEE, Han-Shin et al. Guideline No. 440: Management of Monochorionic Twin Pregnancies. **Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada**, v. 45, n. 8, p. 587-606. e8, 2023. Disponível em: [https://www.jogc.com/article/S1701-2163\(23\)00392-4/abstract](https://www.jogc.com/article/S1701-2163(23)00392-4/abstract). Acesso em: 25 mar. 2024.

LEWI, Liesbeth et al. Pregnancy and infant outcome of 80 consecutive cord coagulations in complicated monochorionic multiple pregnancies. **American journal of obstetrics and gynecology**, v. 194, n. 3, p. 782-789, 2006. Disponível em: [https://www.ajog.org/article/S0002-9378\(05\)01503-6/abstract](https://www.ajog.org/article/S0002-9378(05)01503-6/abstract). Acesso em: 27 fev. 2024.

MILLER, Russel. Diagnosis and management of twin reversed arterial perfusion (TRAP) sequence. In: **UpToDate**. 2023. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/diagnosis-and-management-of-twin-reversed-arterial-perfusion-trap-sequence>. Acesso em: 10 nov. 2023.

NAPOLITANI, F. Donald; SCHREIBER, Irving. The acardiac monster: a review of the world literature and presentation of 2 cases. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 80, n. 3, p. 582-589, 1960. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0002937816365206>. Acesso em: 27 fev. 2024.

QUAAS, Philipp; MARKFELD-EROL, Filiz. 'TRAP-ped with an Acardius': Case Series of Twin Reversed Arterial Perfusion (TRAP) Sequence and Review of Literature. **Journal of Fetal Medicine**, v. 8, n. 01, p. 27-33, 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40556-020-00286-z>. Acesso em: 03 jan. 2024.

SAMPAIO, Débora de Oliveira et al. Fetal Acardia Syndrome in Monozygotic Twins: Case Report. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 30, e1779, 2020. Disponível em: <https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/shs/article/view/982>. Acesso em: 27 fev. 2024.

SEPULVEDA, Waldo H. et al. Prenatal ultrasonographic diagnosis of acardiac twin. **Journal of perinatal medicine**, v. 21, n. 3, p. 241-246, 1993. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8229616/>. Acesso em: 15 mar. 2024.

VAN GEMERT, Martin JC et al. Increasing cardiac output and decreasing oxygenation sequence in pump twins of acardiac twin pregnancies. **Physics in Medicine & Biology**, v. 50, n. 3, p. N33, 2005. Disponível em: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/0031-9155/50/3/N03>. Acesso em: 27 fev. 2024.

VITUCCI, Annachiara et al. Timing of intra-fetal laser therapy for twin reversed arterial perfusion (TRAP) sequence: Retrospective series and systematic review and meta-analysis. **International Journal of Gynecology & Obstetrics**, v. 159, n. 3, p. 833-840, 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9790320/pdf/IJGO-159-833.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2023.

VITUCCI, Annachiara et al. Twin reversed arterial perfusion sequence: current treatment options. **International journal of women's health**, p. 435-443, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7266514/pdf/ijwh-12-435.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2023.

WALASIK, Izabela et al. Outcome of Monochorionic Diamniotic Twins with Twin Reversed Arterial Perfusion Sequence: Interstitial Laser versus Endoscopic Cord Occlusion. **Journal of Clinical Medicine**, v. 12, n. 20, p. 6593, 2023. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2077-0383/12/20/6593>. Acesso em: 07 fev. 2024.

WONG, Amy E.; SEPULVEDA, Waldo. Acardiac anomaly: current issues in prenatal assessment and treatment. **Prenatal Diagnosis: Published in Affiliation With the International Society for Prenatal Diagnosis**, v. 25, n. 9, p. 796-806, 2005. Disponível em: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/pd.1269>. Acesso em: 13 dez. 2023.

## APÊNDICE APÊNDICE A – TCLE

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Voce está sendo convidada como voluntária a participar da pesquisa intitulada, "Fotocoagulação a laser em gemelar acárdico com sequência TRAP: relato de caso" sob a responsabilidade de CORIDON FRANCO DA COSTA.

**JUSTIFICATIVA:**

A ocorrência de gêmeo acárdico representa aproximadamente 1% das gestações monócóricas. Tendo em vista a gravidade e raridade desta patologia, há poucos centros com especialistas habilitados para realizar o tratamento de fotocoagulação com laser. A descrição do relato de caso contribui com a comunidade médica, pois confere maior visibilidade e auxílio na fomentação de novas pesquisas a respeito de abordagens e seguimento de casos similares.

**OBJETIVO(S) DA PESQUISA:** Este estudo tem objetivo de relatar o seguimento e desfecho de um caso de tratamento cirúrgico através da fotocoagulação a laser em gestação gemelar com feto acárdico e sequência TRAP, de gestante em acompanhamento no pré-natal de alto risco em uma maternidade.

**PROCEDIMENTOS:** A pesquisa contará com a análise dos seus dados armazenados no prontuário eletrônico e em exames complementares (como ultrassonografias), apenas para fim de enriquecer a descrição do caso.

**DURAÇÃO E LOCAL DA PESQUISA:** Por se tratar de um caso que já apresenta uma conclusão do ocorrido, e com os seus dados já armazenados no prontuário eletrônico, não será necessário que a participante despenda tempo adicional. A coleta dos dados será feita na Maternidade Pró-matre, pelo prontuário eletrônico que armazena os seus dados durante o período de consultas, acompanhamento e internação da participante.

**RISCOS E DESCONFORTOS:** Declaramos que os riscos desse trabalho são baixos, sendo destacado a garantia de sigilo do anonimato mesmo com exposição de determinados dados da participante. Sendo assim, serão empregados procedimentos que garantem a sua confidencialidade, a privacidade e a não utilização de informações que te prejudique e/ou a comunidade, estando a participante respaldada pelo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), sendo essa emitida em duas vias: do participante e do pesquisador.

**BENEFÍCIOS:** Benefícios individuais relacionados à pesquisa não são previstos. Com relação aos benefícios coletivos, a divulgação desse caso em questão, expondo desde o diagnóstico ao seguimento pós-tratamento e suas possíveis complicações, bem como a exposição de informações encontradas em bases de dados sobre tais assuntos, possibilitará aos serviços e aos profissionais de saúde experiência e aprendizado em relação ao, possibilitando um melhor manejo da doença.

X *Neilde Souza do Bomfim*  
Rubrica do participante/responsável

*Coridon*  
Rubrica do pesquisador responsável

**ACOMPANHAMENTO E ASSISTÊNCIA:** Informamos que a participante pode entrar em contato a qualquer momento para tirar dúvidas e se informar sobre o estudo, sendo assegurada de que receberá todas essas informações sempre que solicitadas. Está garantido também que a participante receberá assistência integral e gratuita por quaisquer danos referentes ao presente estudo.

**GARANTIA DE RECUSA EM PARTICIPAR DA PESQUISA E/OU RETIRADA DE CONSENTIMENTO:** Você não é obrigada a participar da pesquisa, podendo deixar de participar dela em qualquer momento, sem que seja penalizada ou que tenha prejuízos decorrentes de sua recusa. Caso decida retirar seu consentimento, você não será mais contatada pelos pesquisadores.

**GARANTIA DE MANUTECÃO DO SIGILO E PRIVACIDADE:** Os pesquisadores se comprometem a resguardar sua identidade durante todas as fases da pesquisa, inclusive após finalizada e publicada.

**GARANTIA DE RESSARCIMENTO FINANCEIRO:** O presente projeto não terá quaisquer ônus financeiro ou despesa para participante do estudo.

**GARANTIA DE INDENIZAÇÃO:** Fica garantido ao participante o direito de indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa.

**ESCLARECIMENTO DE DÚVIDAS :**

Em caso de dúvidas sobre a pesquisa ou para relatar algum problema, você poderá contatar o pesquisador CORIDON FRANCO DA FRANCO através do telefone (27) 3181-2593, e-mail coridon.costa@emescam.br ou correio: Edifício Enseada Trade Center - R. Prof. Almeida Cousin, 125 - sl 615 - Enseada do Suá, Vitória - ES, 29050-565. Você também pode contratar o Comitê de Ética em pesquisa da Escola de Ciências da de Ciências da Saúde- EMESCAM (CEP/EMESCAM) através do telefone (27) 3334-3586, e-mail comite.etica@emescam.br ou correio: Av. N. S. da Penha, 2190, Santa Luiza – Vitória – ES – 29045-402. O CEP/ EMESCAM tem a função de analisar projetos de pesquisa visando à proteção dos participantes dentro de padrões éticos nacionais e internacionais. Seu horário de funcionamento é de segunda a quinta-feira das 13:30h às 17h e sexta-feira, das 13:30h às 16h.

Declaro que fui verbalmente informada e esclarecida sobre o presente documento, entendendo todos os termos acima expostos, e que voluntariamente aceito participar deste estudo. Também declaro ter recebido uma via deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, de igual teor, assinada e rubricada em todas as páginas, por mim e pelo(a) pesquisador(a) principal ou seu representante.

X *Neilde Souza do Carmo*  
Rubrica do participante/responsável

*Coridon*  
Rubrica do pesquisador responsável

VITÓRIA, 31/10/2023

X Neilde Souza de Benfim

Participante da pesquisa/Responsável legal

Na qualidade de pesquisador responsável pela pesquisa "Fotocoagulação a laser em gemelar acárdico com sequência TRAP: relato de caso", eu, CORIDON FRANCO DA COSTA, declaro ter cumprido as exigências do(s) item(s) IV.3 e IV.4 (se pertinente), da Resolução CNS 466/12, a qual estabelece diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.

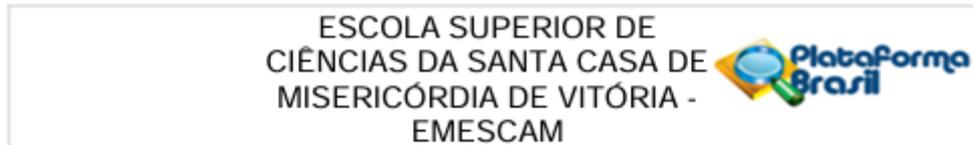


---

Pesquisador

## ANEXO

### ANEXO A - CERTIFICADO DE APROVAÇÃO DO CEP



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** FOTOCOAGULAÇÃO A LASER EM GEMELAR ACÁRDICO COM SEQUÊNCIA TRAP: RELATO DE CASO

**Pesquisador:** CORIDON FRANCO DA COSTA

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 73844723.3.0000.5065

**Instituição Proponente:** Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória -

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 6.478.992

##### Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo transversal, observacional, descritivo, qualitativo e retrospectivo, do tipo relato de um caso baseado em dados obtidos em prontuário médico do participante da pesquisa e avaliação de imagens ultrassonográficas, os dados serão coletados do prontuário eletrônico do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória, unidade Maternidade Pró-Matre,

Participante da pesquisa de 34 anos, do sexo feminino, G3P4A0, com gestação gemelar, sendo feto B acárdico e com edema acentuado, e com diagnóstico posterior de sequência TRAP com 11 semanas 01 dia de gestação.

##### Objetivo da Pesquisa:

OBJETIVO

Relatar o seguimento e desfecho de um caso de tratamento cirúrgico através da fotocoagulação a laser em gestação gemelar com feto acárdico e sequência TRAP, de gestante em acompanhamento no pré-natal de alto risco em uma maternidade.

##### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

RISCOS

<b>Endereço:</b> EMESCAM, Av.N.S.da Penha 2190		<b>CEP:</b> 29.045-402
<b>Bairro:</b> Bairro Santa Luiza		
<b>UF:</b> ES	<b>Município:</b> VITORIA	
<b>Telefone:</b> (27)3334-3586	<b>Fax:</b> (27)3334-3586	<b>E-mail:</b> comite.etica@emescam.br

ESCOLA SUPERIOR DE  
CIÊNCIAS DA SANTA CASA DE  
MISERICÓRDIA DE VITÓRIA -  
EMESCAM



Continuação do Parecer: 6.478.992

Declaramos que os riscos desse trabalho são baixos, sendo destacado a garantia de sigilo do anonimato mesmo com exposição de determinados dados da participante de pesquisa em questão. Sendo assim, serão empregados procedimentos que garantem a confidencialidade, a privacidade e a não utilização de informações em prejuízo do participante de pesquisa e/ou comunidade, estando os participantes respaldados pelo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), sendo essa emitida em duas vias: do participante e do pesquisador.

#### BENEFÍCIOS

Benefícios individuais relacionados à pesquisa não são previstos. Com relação aos benefícios coletivos, a divulgação da condição clínica em questão, expondo desde o diagnóstico ao seguimento pós-tratamento e suas possíveis complicações, bem como a exposição de informações encontradas em bases de dados sobre tais assuntos, possibilitará aos serviços e aos profissionais de saúde experiência e aprendizado em relação ao, possibilitando um melhor manejo da doença

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa de relevância social que possibilitará aos serviços e aos profissionais de saúde experiência e aprendizado possibilitando um melhor manejo da doença.

#### Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Folha de Rosto - adequada

Carta de Anuência

TCLE- adequado

Cronograma - adequada

Orçamento - apresentado

#### Recomendações:

Observar que na Plataforma Brasil os campos se referem ao termo: participante de pesquisa, e que este termo deve ser utilizado na descrição em todo projeto apresentado.

[https://conselho.saude.gov.br/images/comissoes/conep/img/boletins/Cartilha\\_Direitos\\_Participantes\\_de\\_Pesquisa\\_2020.pdf](https://conselho.saude.gov.br/images/comissoes/conep/img/boletins/Cartilha_Direitos_Participantes_de_Pesquisa_2020.pdf)

#### Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

-Aprovado.

**Endereço:** EMESCAM, Av.N.S.da Penha 2190  
**Bairro:** Bairro Santa Luiza **CEP:** 29.045-402  
**UF:** ES **Município:** VITORIA  
**Telefone:** (27)3334-3586 **Fax:** (27)3334-3586 **E-mail:** comite.etica@emescam.br

**ESCOLA SUPERIOR DE  
CIÊNCIAS DA SANTA CASA DE  
MISERICÓRDIA DE VITÓRIA -  
EMESCAM**



Continuação do Parecer: 6.478.992

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Projeto aprovado por decisão do CEP. Conforme a norma operacional 001/2013:

- riscos ao participante da pesquisa deverão ser comunicados ao CEP por meio de notificação via Plataforma Brasil;
- ao final de cada semestre e ao término do projeto deverá ser enviado relatório ao CEP por meio de notificação via Plataforma Brasil;
- mudanças metodológicas durante o desenvolvimento do projeto deverão ser comunicadas ao CEP por meio de emenda via Plataforma Brasil.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2172781.pdf	28/09/2023 12:32:54		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	28/09/2023 12:31:09	CORIDON FRANCO DA COSTA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_detalhado.pdf	28/09/2023 12:29:51	CORIDON FRANCO DA COSTA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Carta_de_Anuencia.pdf	01/09/2023 12:39:49	CORIDON FRANCO DA COSTA	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto.pdf	01/09/2023 12:35:25	CORIDON FRANCO DA COSTA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

VITÓRIA, 31 de Outubro de 2023

\_\_\_\_\_  
**Assinado por:**  
**rubens josé loureiro**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** EMESCAM, Av.N.S.da Penha 2190  
**Bairro:** Bairro Santa Luiza **CEP:** 29.045-402  
**UF:** ES **Município:** VITÓRIA  
**Telefone:** (27)3334-3586 **Fax:** (27)3334-3586 **E-mail:** comite.etica@emescam.br

ESCOLA SUPERIOR DE  
CIÊNCIAS DA SANTA CASA DE  
MISERICÓRDIA DE VITÓRIA -  
EMESCAM



Continuação do Parecer: 6.478.992

**Endereço:** EMESCAM, Av.N.S.da Penha 2190  
**Bairro:** Bairro Santa Luiza **CEP:** 29.045-402  
**UF:** ES **Município:** VITORIA  
**Telefone:** (27)3334-3586 **Fax:** (27)3334-3586 **E-mail:** comite.etica@emescam.br