

Suporte somático e viabilidade fetal na gestante em morte encefálica: revisão sistemática de relatos de casos

Somatic support and fetal viability in pregnant women in brain death: a systematic review of case reports

Michel Marcos Dalmedico¹, Heloisa Boçoen¹, Patricia Beatriz da Silva¹, Layse Gabrielle¹, Melissa Alves de Ploêncio¹, Dafne Salas¹

Descritores

Morte encefálica; Gravidez; Cuidados críticos

Keywords

Brain death; Pregnancy; Critical care

Submetido

09/01/2019

Aceito

12/03/2019

1. Universidade Positivo, Curitiba, PR, Brasil.

Conflitos de interesse

Nada a declarar

Autor correspondente

Michel Marcos Dalmedico
Rua João Casagrande, 332,
81230-020, Curitiba, PR, Brasil.
micheldalmedico@yahoo.com.br

RESUMO

Objetivo: Analisar a literatura científica internacional sobre o suporte somático materno com prognóstico fetal favorável a partir de relatos de casos. **Métodos:** Revisão sistemática de relatos de casos, que contempla situações em que há inviabilidade de reprodutibilidade de condições clínicas para efeito de comparação entre grupos, caso da morte encefálica. Nesse contexto, o relato de caso passa a ser fonte de evidência. **Resultados:** Foram incluídos 16 relatos de casos sobre o suporte somático em gestantes em morte encefálica. O período de suporte somático variou entre 3 e 123 dias. A média de idade gestacional no momento do parto foi de 28 semanas. Não foi evidenciado limite mínimo de idade gestacional para o início do suporte. Alguns casos citaram, ainda, a doação de órgãos após o parto. **Conclusão:** Além das particularidades inerentes à gestação que devem ser contempladas, o suporte às funções vitais na gestante em morte encefálica assemelha-se à manutenção do potencial doador de órgãos.

ABSTRACT

Objective: To analyze the international scientific literature on maternal somatic support with favorable fetal outcome from case reports. **Methods:** Systematic review of case reports, which contemplates situations in which there is no reproducibility of clinical conditions for comparison between groups, in case of brain death. In this context, the case report becomes a source of evidence. **Results:** 16 case reports on somatic support were included in pregnant women in brain death. The somatic support period ranged from 3 to 123 days. The mean gestational age at delivery was 28 weeks. No minimum gestational age threshold was evidenced for onset of support. Some cases also mentioned the donation of organs after childbirth. **Conclusion:** In addition to the peculiarities inherent to pregnancy that should be contemplated, the support to the vital functions in the pregnant woman in brain death resembles the maintenance of the organ donor potential.

INTRODUÇÃO

A morte encefálica é o estado de cessação irreversível das funções neurais, incluindo o tronco encefálico, secundária a dano estrutural comprovado,⁽¹⁾ manifestada clinicamente por coma aperceptivo, arreflexia de tronco e apneia, na ausência de hipotermia ou hipotensão,⁽²⁾ a despeito da manutenção dos batimentos cardíacos e das funções da medula espinhal.⁽³⁾

Mediante diagnóstico de morte encefálica, o paciente é considerado legal e clinicamente morto.⁽¹⁾ Entretanto, em que pese o fato de a morte encefálica se apresentar enquanto evento dramático, essa condição constitui uma miríade de oportunidades para a doação de órgãos.⁽⁴⁾ Os avanços tecnológicos no campo do cuidado intensivo possibilitam a extensão da “vida” por meio de técnicas avançadas de assistência ao potencial doador, assegurando, assim, a viabilidade dos órgãos, e, por conseguinte, permitindo a captação e o transplante.⁽⁵⁾

Por muitos anos, o único benefício de prolongar suporte de vida em pacientes com morte encefálica consistiu na preservação de doadores de órgãos. Todavia, nas últimas décadas, foram relatados outros cenários clínicos para o suporte somático prolongado.⁽⁶⁾ Em raras ocasiões, pacientes em morte encefálica foram mantidos artificialmente por longos períodos devido à gravidez coexistente⁽⁷⁾ ou em casos excepcionais em que os familiares insistiram na manutenção do suporte orgânico.⁽⁸⁾

Nesse contexto, destaca-se a manutenção das funções vitais da gestante em morte encefálica, almejando a viabilidade fetal, mediante prolongamento artificial da gestação.⁽⁹⁾ A ocorrência de morte encefálica numa mulher em período gestacional consiste numa circunstância extraordinária, uma vez que envolve pelo menos três vidas: a mãe, o feto e os potenciais receptores de órgãos.⁽⁶⁾

A morte encefálica na gestante levanta um dilema ético: prolongar a homeostase materna mediante cuidados intensivos para manter o feto vivo até se tornar viável ou descontinuar o suporte e pôr fim na vida de mãe e feto.⁽⁹⁾ Nos casos em que a gestante não se encontra em idade gestacional suficiente para a realização do parto e o feto não apresenta maturidade para sobreviver em situação extrauterina, discute-se a possibilidade de preservar as funções vitais da mãe, por meio de recursos terapêuticos, para buscar a manutenção da vida fetal.⁽¹⁰⁾

Considerando que a morte encefálica materna representa um evento complexo do ponto de vista clínico e bioético, em que a manutenção somática materna prolongada objetiva proporcionar um conceito clinicamente viável com um prognóstico favorável em longo prazo, justifica-se a realização do presente estudo.

Mediante o exposto, o objetivo do presente estudo consiste em analisar a literatura científica internacional sobre o suporte somático materno com prognóstico fetal favorável a partir de relatos de casos.

MÉTODOS

O presente estudo adotou como referencial metodológico a revisão sistemática de literatura. A revisão sistemática é um estudo que sintetiza evidências com base na avaliação crítica e interpretação de estudos relevantes sobre uma questão em particular, área do conhecimento ou fenômeno de interesse. São mais frequentes as revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados. No entanto, há número crescente de pesquisas científicas que analisam estudos observacionais, como coorte, caso-controle, transversal, série e relato de casos.⁽¹¹⁾

A revisão sistemática a partir de relatos de casos contempla situações em que há inviabilidade de reprodutibilidade de condições clínicas (heterogeneidade) para efeito de comparação entre grupos, caso da morte encefálica. Nesse contexto, o relato de caso de um evento clínico raro ou uma nova intervenção, quando bem detalhado, passa a ser fonte de evidência.

As etapas que constituíram a presente revisão sistemática foram: formulação da questão de pesquisa, definição dos critérios de elegibilidade, construção da estratégia de busca, seleção e avaliação da qualidade dos estudos, extração de dados, análise e apresentação dos resultados. Por tratar-se de revisão sistemática de relatos de casos, não foi contemplada a estratégia PICO (Paciente; Intervenção; Comparação; Outcome).

Neste tipo de estudo, são exploradas as produções bibliográficas em dada área, sobre um tópico específico, constatando novas ideias, métodos e subtemas que têm recebido maior ou menor destaque na literatura escolhida. Para o desenvolvimento desta pesquisa adotou-se como questão norteadora: “Quais são os relatos de caso, publicados na literatura científica internacional, sobre o suporte somático materno com prognóstico fetal favorável?”.

A busca eletrônica dos estudos foi realizada no período de fevereiro a agosto de 2018, no *Scientific Electronic Library Online*, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde e *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*. Complementarmente, procedeu-se à busca por literatura cinzenta em resumos expandidos de anais de congresso, repositórios universitários de teses e dissertações e nas referências dos manuscritos incluídos.

Foram selecionados os *Medical Subject Headings (MeSHTherms)* – *Brain Death*; *Pregnancy* e suas derivações. Além da delimitação do tipo de estudo: *Case Report*, na língua inglesa para a busca dos estudos primários. Para as bases em língua portuguesa foram utilizados os Descritores em Ciências da Saúde (DECS) e seus respectivos sinônimos: Morte Encefálica; Gravidez. Os termos foram combinados por meio de operadores booleanos “AND” ou “OR” (Quadro 1). A estratégia de busca em português foi replicada em espanhol para o Lilacs.

Adotaram-se como critérios de elegibilidade manuscritos disponíveis eletronicamente, em língua portu-
gue-

Quadro 1. Estratégias de busca segundo bases selecionadas

Base	Estratégia de busca
Medline/ PubMed	SEARCH #1 – (((("brain death"[MeSH Terms] OR brain death[Title/Abstract]) OR "brain dead"[MeSH Terms]) OR brain dead[Title/Abstract]) OR "brain death"[MeSH Terms]) OR ((("brain"[MeSH Terms] OR "braindeads"[MeSH Terms]) AND brain deads[Title/Abstract]) SEARCH #2 – (((("pregnancy"[MeSH Terms] OR pregnancy[Title/Abstract]) OR "pregnant women"[MeSH Terms]) OR pregnant woman[Title/Abstract]) OR "gestation"[MeSH Terms]) OR gestation[Title/Abstract] SEARCH #3 – #1 AND #2
SciELO e Lilacs	SEARCH#1 – ((((((Morte encefálica) OR Morte cerebral) OR Morte clínica) OR Morto cerebral) OR Morto encefálico) OR Morte Cortical) SEARCH #2 – ((Gravidez) OR Gestação) SEARCH #3 – #1 AND #2

sa, inglesa ou espanhola, que reportaram pelo menos um caso de viabilidade fetal após morte encefálica materna durante a gestação; não foi adotado recorte temporal. Foram excluídos estudos que discorriam sobre gravidez em estado vegetativo persistente, casos em que não houve viabilidade fetal, estudos que discorriam sobre considerações legais e éticas na morte encefálica materna e estudos que não forneciam dados suficientes.

A seleção e a análise dos estudos potencialmente elegíveis e a extração de dados foram realizadas por dois avaliadores que inspecionaram de forma independente esses artigos. O processo de inclusão foi composto por duas fases: a) primeira triagem – avaliação dos títulos e dos resumos de todos os estudos identificados; b) leitura na íntegra – avaliação do texto completo.

A concordância entre os avaliadores foi descrita com a medida *kappa*, que estabelece o consentimento para seleção dos estudos, com variações de pontuação entre 1 (concordância completa) e -1 (discordância completa). Um valor igual a zero indica que a concordância equivale àquela esperada pelo acaso. Em caso de discordâncias durante o processo de seleção dos estudos, um terceiro revisor ofereceu suporte.

Todos os relatos de caso incluídos foram analisados mediante utilização do *JB Critical Appraisal Checklist for Case Reports* do Manual do Joanna Briggs Institute Reviewer.⁽¹²⁾ A ferramenta de avaliação crítica contempla: características demográficas do paciente, história do paciente, caso clínico claramente descrito e confirmação diagnóstica, descrição da intervenção, desfecho, eventos adversos e implicações para a prática. Os dados obtidos foram organizados em quadro sinóptico e síntese narrativa.

Os autores declaram não haver conflito de interesses ou qualquer natureza de financiamento para a execução do presente trabalho.

RESULTADOS

Mediante aplicação da estratégia de busca, foram recuperados 58 estudos (Figura 1) que se enquadraram, inicialmente, aos critérios de elegibilidade. Posteriormente, após o escrutínio de dois avaliadores independentes, foram analisados 16 estudos na íntegra, que, por sua vez, compuseram a amostra final desta revisão sistemática. A pontuação do índice de concordância (*kappa*) sobre a inclusão ou exclusão dos estudos foi de 0,826 ($p = <0,001$).

Os dados coletados incluíram a idade da mãe, a etiologia da morte encefálica, a idade gestacional em morte encefálica, a duração do suporte somático e a idade gestacional na cesárea *post-mortem*. Além disso, avaliaram-se o desfecho neonatal e a doação de órgãos pelas mães.

Foram excluídos os estudos que tratavam de gravidez em estado vegetativo persistente ou abordaram somente considerações legais e éticas, além de estudos que resultaram em morte fetal ou forneciam dados insuficientes sobre o caso.

Os estudos incluídos ao comporem a amostra final receberam um código numérico representando a sequência em que apareceram na estratégia de busca. As informações pertinentes dos estudos obtidos encontram-se sintetizadas nos quadros 2 e 3. O quadro 2 apresenta os estudos selecionados com suas respectivas referências, ano de publicação e periódicos de publicação. Enquanto o quadro 3 sintetiza as informações relacionadas ao suporte somático e ao desfecho fetal.

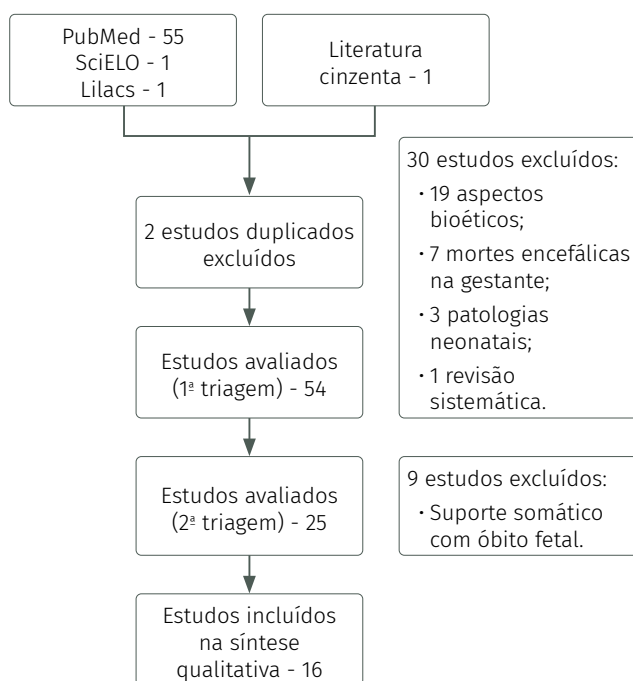


Figura 1. Fluxograma de identificação, seleção e inclusão dos estudos.

Quadro 2. Distribuição dos estudos segundo base de dados, título, autores, ano de publicação e periódico (1982-2018)

Código	Autores/Ano	Título	Base/Periódico
1	Nishimura <i>et al.</i> (2016) ⁽⁶⁾	Case of 24-week fetus delivered from mother on life support with brain-death from suicide attempt: ethical issues associated with severe complications	PubMed/Acta Med Okayama
3	Wawrzyniak (2015) ⁽¹³⁾	Continuation of pregnancy in a woman with critical brain injury	PubMed/ Anaesthesiol Intensive Therapy
4	Woderska <i>et al.</i> (2012) ⁽¹⁴⁾	A brain-dead woman, giving birth in the 23rd week of pregnancy, used as an organ donor: a case report	PubMed/Ann Transplant
6	Mejía <i>et al.</i> (2008) ⁽¹⁵⁾	Brain death in a pregnant woman and fetus survival	PubMed/Medicina
7	Yeung <i>et al.</i> (2008) ⁽¹⁶⁾	Extended somatic support for a pregnant woman with brain death from metastatic malignant melanoma: a case report	PubMed/J Matern Fetal Neonatal Med
8	Hussein <i>et al.</i> (2006) ⁽¹⁷⁾	Prolongation of pregnancy in a woman who sustained brain death at 26 weeks of gestation	PubMed/BJOG
13	Catanzarite <i>et al.</i> (1997) ⁽¹⁸⁾	Brain death during pregnancy: tocolytic therapy and aggressive maternal support on behalf of the fetus	PubMed/Am J Perinatol
15	Vives <i>et al.</i> (1996) ⁽¹⁹⁾	Maternal brain death during pregnancy	PubMed/Int J GynaecolObstet
19	Nettina <i>et al.</i> (1993) ⁽²⁰⁾	Sheila's death created many rings of life	PubMed/Nursing
22	Bernstein <i>et al.</i> (1989) ⁽²¹⁾	Maternal brain death and prolonged fetal survival	PubMed/ObstetGynecol
26	Dillon <i>et al.</i> (1982) ⁽²²⁾	Life support and maternal death during pregnancy	PubMed/JAMA
28	Souza <i>et al.</i> (2006) ⁽²³⁾	The prolongation of somatic support in a pregnant woman with brain-death: a case report	PubMed/Reprod Health
29	Spike (1999) ⁽²⁴⁾	Brain death, pregnancy and posthumous motherhood	PubMed/J Clin Ethics
30	Said <i>et al.</i> (2013) ⁽⁹⁾	A brain-dead pregnant woman with prolonged somatic support and successful neonatal outcome: a grand rounds case with a detailed review of literature and ethical considerations	PubMed/Int J CritIllnInjSci
31	Heikkinen <i>et al.</i> (1985) ⁽²⁵⁾	Life support for 10 weeks with successful fetal outcome after fatal maternal brain damage	PubMed/Br Med J (Clin Res Ed)
59	Dalmedico <i>et al.</i> (2017) ⁽²⁶⁾	Vidas após a morte, apoio somático à gestante em morte encefálica: relato de caso	Anais do XV Congresso Brasileiro de Transplante de Órgãos

No que tange à etiologia da morte encefálica apresentada nos estudos, verifica-se que a hemorragia subaracnóidea aneurismática apresenta alta prevalência nessa população (31% dos casos). A principal causa de morte encefálica relatada nos estudos foi a hipertensão intracraniana (37% dos casos). No entanto, a hipertensão intracraniana deve ser considerada com injúria secundária, que pode ser causada, inclusive, por hemorragia subaracnóidea aneurismática.

A média de idade das gestantes foi de 29 ± 6 anos, com média de idade gestacional inicial no diagnóstico de morte encefálica de 21 ± 5 semanas. O período de suporte somático variou entre 3 e 123, média de 56 ± 41 dias, enquanto a idade gestacional no momento do parto foi de 28 ± 3 semanas.

Além do desfecho primário, que foi viabilidade fetal, alguns casos também citaram a doação de órgãos das gestantes em morte encefálica após a cesárea *post-mortem*.^(14,20,23,26)

DISCUSSÃO

Estatisticamente, as causas mais frequentes de morte encefálica são o traumatismo cranioencefálico e o acidente vascular encefálico, que configuram mais de 90% de todos os casos. Outros fatores incluem tumores cerebrais primários, infecções do sistema nervoso central e lesão anóxica pós-parada cardiorrespiratória.⁽²⁷⁾

Em gestantes, as causas mais comuns relatadas de morte encefálica na literatura incluem rompimento de aneurisma intracraniano ou malformação arterioveno-

Quadro 3. Distribuição dos estudos segundo idade materna, idade gestacional inicial e final, tempo de suporte somático e desfecho fetal

	Idade da mãe	Causa da ME	IG na ME	Suporte somático (dias)	IG no Parto	Prognóstico neonatal
1	30	PCR após tentativa de suicídio	23	3	23	Peso 680g. Apresentou sequelas neurológicas.
3	30	HSA	22	35	27	Peso 680g. Desenvolvimento normal aos 8 meses de idade.
4	40	HSA	21	14	23	Peso 600g e 32 cm. IRDS pós-parto. Acompanhamento até 2,5 anos com atraso no desenvolvimento da fala.
6	29	HSA	17	56	25	Peso 450g. Morreu 30 dias após nascimento.
7	26	Melanoma metastático	15	88	28	Peso 820g. Morreu de enterocolite necrotizante com vários meses de idade.
8	33	HIC	26	14	28	Peso 1.285g, dificuldade respiratória após nascimento. Desenvolvimento normal até 24 meses.
13	25	HIC	25	25	28	Peso 1.315g. Apresentou infecção fúngica no pós-parto.
15	25	Meningite	27	1,5	27	Peso 1.150g. IRDS. Desenvolvimento normal até 14 meses.
19	31	HIC	27	44	33	Peso 2.083g. Não relata complicações.
22	30	TCE	16	107	32	Peso 1.555g. Acompanhado até os 11 meses, com desenvolvimento normal.
26	24	Meningite	23	24	26	Peso 930g. Desenvolveu IRDS pós-parto.
28	40	HIC	25	25	29	Peso 815g. Com 90 dias de vida, desenvolvimento normal
29	20	HIC	16	100	31	Peso 1.440g. Não relata complicações.
30	35	HIC	16	110	32	Peso 750 mg. Cita IRDS pós-parto.
31	31	HSA	21	70	31	Peso 1.600g. Cita IRDS e pneumotórax após o parto. Desenvolvimento normal até 8 meses
59	20	HSA	9	123	28	Gemelar A, 1.420 kg. Gemelar B, 1.370 kg. Alta sem sequelas após 99 dias.

HSA: hemorragia subaracnóide aneurismática; HIC: hipertensão intracraniana; IG: idade gestacional; IRDS: síndrome do estresse respiratório infantil; ME: morte encefálica; TCE: traumatismo cranioencefálico.

sa, seguida de ruptura espontânea de uma artéria ganglionar ou encefalopatia hipóxico-isquêmica associada à parada cardiorrespiratória⁽²⁾ e hemorragia de gânglios basais devida à eclâmpsia e pré-eclâmpsia,⁽²⁸⁾ o que vai ao encontro dos achados deste estudo.

Com efeito, diante desses quadros clínicos, a idade gestacional é um dos fatores mais importantes no processo de tomada de decisão sobre o manejo de uma paciente grávida. No entanto, à medida que o campo da medicina crítica e do suporte somático evolui, a idade gestacional quando a morte encefálica materna ocorre não é mais a única consideração na decisão da manutenção das funções vitais.⁽⁶⁾

Destarte, o suporte somático em pacientes em morte encefálica consiste em tema ainda pouco difundido na literatura médica. Um caso no Japão relata a manutenção hemodinâmica, respiratória e hormonal, realizada a pedido da família, em paciente com diagnóstico confirmado de morte encefálica, resultando em atividade car-

díaca contínua durante um período de 165 dias.⁽⁸⁾ Doadores mantidos por longos períodos apresentam menor instabilidade hemodinâmica.⁽²⁹⁾ Embora existam várias razões pelas quais nem todos os órgãos potenciais são doados e posteriormente transplantados, a instabilidade hemodinâmica do doador é um importante fator modificável.⁽³⁰⁾

A morte encefálica é uma condição catastrófica que resulta numa série de alterações fisiológicas como a instabilidade circulatória acentuada, que, se não for tratada oportuna e corretamente, pode levar à deterioração dos órgãos e sistemas.⁽³¹⁾ As alterações incluem os sistemas cardiovascular, endócrino e metabólico, além de distúrbios da homeostase, tais como a coagulação e o desequilíbrio hidroeletrólítico.⁽³²⁾

Para retardar a disfunção orgânica progressiva e irreversível, o paciente requer suporte cardiovascular, respiratório e nutricional e tratamento agressivo de infecções, hiperglicemia, *diabetes insipidus* e hipotireoi-

dismo. Embora sejam necessárias essas intervenções para o prolongamento do suporte, visando à viabilidade fetal, os efeitos dessas complicações e seus respectivos tratamentos podem afetar a perfusão placentária e a maturidade fetal.⁽¹³⁾

No âmbito da morte encefálica materna, a prioridade dos cuidados intensivos é assegurar o fluxo sanguíneo placentário e uterino durante o suporte somático à maturidade fetal.⁽⁶⁾ A preservação das funções vitais da gestante em morte encefálica, para que o feto alcance condições de viabilidade para seu nascimento, consiste em situação análoga à manutenção do potencial doador.⁽¹⁰⁾

Cabe ressaltar que a manutenção e o suporte somático dependem da estabilidade materna e do desenvolvimento fetal satisfatório, e cada caso deve ser conduzido individualmente com base nos padrões cardiovasculares, respiratórios e endócrinos, termorregulação, tratamento de infecções e anticoagulação profilática.⁽⁷⁾ Outro aspecto relevante consiste na manutenção do suporte nutricional e adequado ganho de peso da gestante, uma vez que influenciam no crescimento fetal. O metabolismo basal aumenta durante a gestação, e o equilíbrio entre o consumo de nutrientes e o gasto energético deve suprir as necessidades biológicas da mãe e do feto.⁽³³⁾

O suporte somático engloba os cuidados intensivos de proteção orgânica, que são: reposição volêmica e utilização de catecolaminas; ventilação mecânica protetora; manutenção da homeostase (eletrólitos, equilíbrio ácido-base); prevenção da hipotermia; administração de metilprednisolona; considerar o monitoramento hemodinâmico prolongado; considerar a administração de vasopressina.⁽³⁴⁾ A determinação da perfusão adequada inclui o débito urinário, níveis de lactato arterial e saturação venosa central de oxigênio (que são menores do que os valores basais na gestante).⁽³⁵⁾ Além desses parâmetros, a monitorização fetal com ausência de evidências de sofrimento sugere perfusão adequada da mãe.⁽³⁶⁾

O suporte pressórico deve adotar como meta terapêutica a pressão arterial média superior a 65 mm/Hg, observando o risco de vasoconstrição placentária secundária à hipertensão ou hipoperfusão fetal causada por hipotensão sistêmica. Em casos de hipotensão refratária ou falência ventricular, os dispositivos mecânicos, como a terapia de contrapulsão e os dispositivos de assistência ventricular, podem ser utilizados como estratégias de salvamento.⁽³⁷⁾

A literatura aponta um limiar de idade gestacional mínima de 20 a 25 semanas e seis dias para considerar-se a probabilidade da viabilidade fetal.⁽³⁸⁾ No entanto, os casos que apontaram o início do suporte somático com idade gestacional inferior a 20 semanas e que prolongaram a gestação minimamente até a 28ª semana demonstraram desfecho fetal favorável.^(9,16,21,24,26) No que se refere ao período mínimo de gestação, o feto apresenta entre 20% e 30% de chances de sobrevivência quando nasce com 24 semanas. Esse índice sobe para 80% e 98%

com 28 e 32 semanas, respectivamente,⁽³⁹⁾ considerando que o baixo peso ao nascer e a prematuridade são os principais fatores de risco para a mortalidade fetal e neonatal (e posteriormente infantil).⁽⁴⁰⁾

Outro componente crítico consiste na manutenção e monitorização fetal. Além da equipe de cuidados intensivos, neonatologistas e obstetras devem estar envolvidos precocemente no suporte somático para determinar o momento ideal da realização do parto, considerando que, em circunstâncias ideais, a maturidade pulmonar fetal ocorre na 32ª semana de gestação.⁽⁴¹⁾ Rotineiramente, a monitorização fetal não se faz necessária antes de 24 semanas. A frequência cardíaca fetal é considerada o quinto sinal vital da mãe e pode indicar a necessidade de ressuscitação cardiopulmonar ou antecipação do parto.⁽³⁶⁾

Apesar da relevância da temática, a quantidade de relatos sobre o suporte somático ainda é escassa na literatura. Uma revisão sistemática evidenciou apenas 19 relatos de caso entre 1982 e 2010, descrevendo o suporte de vida materno após morte encefálica e os desfechos neonatais resultantes. Esse estudo limitou-se a citar os casos, independentemente da sobrevivência dos fetos ou do parto de natimortos.⁽⁷⁾ Outro fator de limitação consiste na falta de estudos relacionados ao acompanhamento em longo prazo do impacto potencial sobre o crescimento e desenvolvimento fetal dentro de um corpo “morto”.⁽⁴²⁾

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos nesta revisão sistemática sugerem que não existe idade gestacional mínima limítrofe para se considerar a possibilidade de suporte somático na gestante em morte encefálica. Por outro lado, assim como numa gestação convencional, parece haver relação entre o prognóstico fetal e uma idade gestacional mínima de 28 semanas na ocasião do nascimento. Cabe considerar que geralmente a instabilidade hemodinâmica e o risco de parada cardiorrespiratória são eventos que ocorrem precocemente durante o manejo dessa gestante, e, com o passar dos dias, a paciente tende a se tornar mais estável, o que favorece o prolongamento do suporte e, por conseguinte, o desenvolvimento fetal. Além das particularidades inerentes à gestação que devem ser contempladas, caso do ganho de peso, o suporte às funções vitais na gestante em morte encefálica assemelha-se à manutenção do potencial doador. Esse cuidado demanda envolvimento multiprofissional qualificado, sustentando por prática clínica baseada em evidências e a *expertise* da equipe. Durante o processo de busca por estudos elegíveis em literatura cinzenta, verificou-se um dado que chamou a atenção, que consiste no alto número de casos divulgados pela mídia internacional, mas que não foram publicados em periódicos científicos. Esse fenômeno sugere um distanciamento entre a prática clínica e a área acadêmica, o que con-

tribui negativamente para a adoção de práticas protocolares durante o suporte somático. À luz dos princípios bioéticos, a manutenção corpórea/somática do corpo materno exclusivamente para suporte de vida fetal até a excisão do bebê por meio de cesárea *post-mortem* não exime os profissionais envolvidos do dever de respeitar os direitos e a dignidade humana da mãe. Mediante exposto, este estudo presta-se a contribuir com a prática de cuidados intensivos direcionados à manutenção das funções vitais da gestante em morte encefálica, apondo para a relevância da temática e ampliando a discussão sobre a necessidade de universalização das condutas de suporte somático.

REFERÊNCIAS

- Goila AK, Pawar M. The diagnosis of brain death. *Indian J Crit Care Med.* 2009;13(1):7-11. doi: 10.4103/0972-5229.53108
- Wijdicks EF, Varelas PN, Gronseth GS, Greer DM; American Academy of Neurology. Evidence-based guideline update: determining brain death in adults: report of the quality standards subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology.* 2010;74(23):1911-8. doi: 10.1212/WNL.0b013e3181e242a8
- Guidelines for the diagnosis of brain death. Canadian Neurocritical Care Group. *Can J Neurol Sci.* 1999;26(1):64-6.
- Adrie C, Haouache H, Saleh M, Memain N, Laurent I, Thuong M, et al. An underrecognized source of organ donors: patients with brain death after successfully resuscitated cardiac arrest. *Intensive Care Med.* 2008;34(1):132-7. doi: 10.1007/s00134-007-0885-7
- Monteiro AMC, Fernandes EC, Araújo EC, Cavalcanti AMTS, Vasconcelos MGL. [Organ donation: the opinion of adolescents]. *Rev Bras Saúde Mater Infant.* 2011;11(4):389-96. doi: 10.1590/S1519-38292011000400005.
- Nishimura T, Kohama K, Osako T, Yamada T, Tanaka H, Nakao A, et al. Case of 24-week fetus delivered from mother on life support with brain-death from suicide attempt: Ethical issues associated with severe complications. *Acta Med Okayama.* 2016;70(5):389-92. doi: 10.18926/AMO/54598
- Esmailzadeh M, Dictus C, Kayvanpour E, Sedaghat-Hamedani F, Eichbaum M, Hofer S, et al. One life ends, another begins: management of a brain-dead pregnant mother: a systematic review. *BMC Med.* 2010;8:74. doi: 10.1186/1741-7015-8-74
- Maruya J, Nishimaki K, Nakahata J, Suzuki H, Fujita Y, Minakawa T. Prolonged somatic survival of clinically brain-dead adult patient. *Neurol Med Chir.* 2008;48(3):114-7.
- Said A, Amer AJ, Masood UR, Dirar A, Faris C. A brain-dead pregnant woman with prolonged somatic support and successful neonatal outcome: a grand rounds case with a detailed review of literature and ethical considerations. *Int J Crit Illn Inj Sci.* 2013;3(3):220-4. doi: 10.4103/2229-5151.119205
- Menezes RA, Luna N. Pregnancy and maternal brain death: decisions on the fetal life. *Interface (Botucatu).* 2017;21(62):629-39. doi: 10.1590/1807-57622016.0334
- Centre for Reviews and Dissemination. Systematic reviews: CRD's guidance for undertaking reviews in health care [Internet]. New York: CRD/University of York; 2009 [cited 2018 Feb 11]. Available from: https://www.york.ac.uk/media/crd/Systematic_Reviews.pdf
- The Joanna Briggs Institute. Critical appraisal tools for use in JBI systematic reviews checklist for prevalence studies [Internet]. Adelaide: Joanna Briggs Institute; 2017 [cited 2018 Apr 25]. Available from: http://joannabriggs.org/assets/docs/critical-appraisal-tools/JBI_Critical_Appraisal-Checklist_for_Prevalence_Studies2017.pdf
- Wawrzyniak J. Continuation of pregnancy in a woman with critical brain injury. *Anaesthesiol Intensive Ther.* 2015;47(1):40-4. doi: 10.5603/AIT.2015.0005
- Wodarska A, Jasinski M, Arszynska-Lopatka D, Slupski M, Janiszewska T, Włodarczyk Z. A brain dead woman, giving birth in the 23rd week of pregnancy, used as an organ donor: a case report. *Ann Transplant.* 2012;17(1):113-6. doi: 10.12659/AOT.882643
- Mejia R, Badariotti G, De Diego B, Ridruejo O, O'Flaherty E. [Brain death in a pregnant woman and fetus survival]. *Medicina (B Aires).* 2008;68(6):447-52.
- Yeung P Jr, McManus C, Tchabo JG. Extended somatic support for a pregnant woman with brain death from metastatic malignant melanoma: a case report. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2008;21(7):509-11. doi: 10.1080/14767050802086560
- Hussein IY, Govenden V, Grant JM, Said MR. Prolongation of pregnancy in a woman who sustained brain death at 26 weeks of gestation. *BJOG.* 2006;113(1):120-2. doi: 10.1111/j.1471-0528.2005.00801.x
- Catanzarite VA, Willms DC, Holdy KE, Gardner SE, Ludwig DM, Cousins LM. Brain death during pregnancy: tocolytic therapy and aggressive maternal support on behalf of the fetus. *Am J Perinatol.* 1997;14(7):431-4. doi: 10.1055/s-2007-994175
- Vives A, Carmona F, Zabala E, Fernández C, Cararach V, Iglesias X. Maternal brain death during pregnancy. *Int J Gynaecol Obstet.* 1996;52(1):67-9. doi: 10.1016/0020-7292(95)02535-9
- Nettina M, Santos E, Ascoti KJ, Barber MA. Sheila's death created many rings of life. *Nursing.* 1993;23(3):44-8.
- Bernstein IM, Watson M, Simmons GM, Catalano PM, Davis G, Collins R. Maternal brain death and prolonged fetal survival. *Obstet Gynecol.* 1989;74(3):434-7.
- Dillon WP, Lee RV, Tronolone MJ, Buckwald S, Foote RJ. Life support and maternal death during pregnancy. *JAMA.* 1982;248(9):1089-91. doi: 10.1001/jama.1982.03330090059030
- Souza JP, Oliveira-Neto A, Surita FG, Cecatti JG, Amaral E, Pinto e Silva JL. The prolongation of somatic support in a pregnant woman with brain-death: a case report. *Reprod Health.* 2006;3:3. doi: 10.1186/1742-4755-3-3
- Spike J. Brain death, pregnancy, and posthumous motherhood. *J Clin Ethics.* 1999;10(1):57-65.
- Heikkinen JE, Rinne RI, Alahuhta SM, Lumme JA, Koivisto ME, Kirkinen PP, et al. Life support for 10 weeks with successful fetal outcome after fatal maternal brain damage. *Br Med J (Clin Res Ed).* 1985;290(6477):1237-8.
- Dalmedico MM, Patriarca AA, Salas D, Meardi JT, Proença C. Vidas após a morte, apoio somático à gestante em morte encefálica: relato de caso [Internet]. Anais do XV Congresso Brasileiro de Transplantes; 2017 out 18-21; Foz do Iguaçu, Brasil. 2017 [citado 2018 jan. 20]. Disponível em: <https://sistemaparaevento.com.br/evento/abto2017/trabalhosaprovados/naintegra/4847>
- Marconi L, Moreira P, Parada B, Bastos C, Roseiro A, Mota A. Donor cause of brain death in renal transplantation: a predictive factor for graft function? *Transplant Proc.* 2011;43(1):74-6. doi: 10.1016/j.transproceed.2010.12.032
- Burkle CM, Tessmer-Tuck J, Wijdicks EF. Medical, legal, and ethical challenges associated with pregnancy and catastrophic brain injury. *Int J Gynaecol Obstet.* 2015;129(3):276-80. doi: 10.1016/j.ijgo.2014.12.011
- McKeown DW, Bonser RS, Kellum JA. Management of the heartbeating brain-dead organ donor. *Br J Anaesth.* 2012;108 Suppl 1:i96-107. doi: 10.1093/bja/aer351
- Al-Khafaji A, Elder M, Lebovitz DJ, Murugan R, Souter M, Stuart S, et al. Protocolized fluid therapy in brain-dead donors: the multicenter randomized MOnIToR trial. *Intensive Care Med.* 2015;41(3):418-26. doi: 10.1007/s00134-014-3621-0
- Venkateswaran RV, Patchell VB, Wilson IC, Mascaro JG, Thompson RD, Quinn DW, et al. Early donor management increases the retrieval rate of lungs for transplantation. *Ann Thorac Surg.* 2008;85(1):278-86. doi: 10.1016/j.athoracsurg.2007.07.092
- Mascia L, Mastromauro I, Viberti S, Vincenzi M, Zanello M. Management to optimize organ procurement in brain dead donors. *Minerva Anestesiol.* 2008;75(3):125-33.

33. Nomura RMY, Paiva LV, Costa VN, Liao AW, Zugaib MA. [Influence of maternal nutritional status, weight gain and energy intake on fetal growth in high-risk pregnancies]. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2012;34(3):107-12. doi: 10.1590/S0100-72032012000300003.
34. Hahnenkamp K, Böhler K, Wolters H, Wiebe K, Schneider D, Schmidt HH. Organ-protective intensive care in organ donors. *Dtsch Arztebl Int*. 2016;113(33-34):552-8. doi: 10.3238/arztebl.2016.0552
35. Neligan PJ, Laffey JG. Clinical review: special populations – critical illness and pregnancy. *Crit Care*. 2011;15(4):227. doi: 10.1186/cc10256
36. Muench MV, Canterino JC. Trauma in pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2007;34(3):555-83. doi: 10.1016/j.jogc.2007.06.001
37. Vanden Hoek TL, Morrison LJ, Shuster M, Donnino M, Sinz E, Lavonas EJ, et al. Part 12: cardiac arrest in special situations: 2010 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation*. 2010;122(18 Suppl 3):S829-61. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.110.971069
38. Humphrey WA. "But I'm brain-dead and pregnant": advance directive pregnancy exclusions and end-of-life wishes. *William Mary J Women Law*. 2015;21(3):669.
39. Lewis A, Varelas P, Greer D. Pregnancy and brain death: lack of guidance in U.S. hospital policies. *Am J Perinatol*. 2016;33(14):1382-7. doi: 10.1055/s-0036-1582445
40. Oliveira EFV, Gama SGN, Silva CMFP. [Teenage pregnancy and other risk factors for fetal and infant mortality in the city of Rio de Janeiro, Brazil]. *Cad Saúde Pública*. 2010;26(3):567-78. doi: 10.1590/S0102-311X2010000300014
41. Fadel HE. Postmortem and perimortem cesarean section: historical, religious and ethical considerations. *J IMA*. 2011;43(3):194-200. doi: 10.5915/43-3-7099
42. Staff L, Nash M. Brain death during pregnancy and prolonged corporeal support of the body: A critical discussion. *Women Birth*. 2017;30(5):354-60. doi: 10.1016/j.wombi.2017.01.009