

# Descrição do Evento Diástole Reversa à Dopplervelocimetria das Artérias Umbilicais em um Hospital Municipal de Volta Redonda, Rio de Janeiro, Brasil.

*Event Description Reverse Diastole on Doppler Velocimetry of Umbilical Arteries in a Municipal Hospital in Volta Redonda, Rio de Janeiro, Brazil*

**João Vitor Matachon Viana**

UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda,  
[joamatachon@gmail.com](mailto:joamatachon@gmail.com)

**Amanda Martinelli Victor**

UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda,  
[amandamv8@yahoo.com.br](mailto:amandamv8@yahoo.com.br)

**Letícia Viana Ruela**

UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda,  
[leticia.ruela@hotmail.com](mailto:leticia.ruela@hotmail.com)

**Arthur de Oliveira Rocha Villela**

UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda,  
[arthurovillela@gmail.com](mailto:arthurovillela@gmail.com)

## RESUMO

A diástole reversa à dopplervelocimetria das artérias umbilicais representa extremo comprometimento na circulação feto-placentária, evoluindo com quadro de sofrimento fetal crônico e elevadas taxas de morbidade e mortalidade perinatais. Apresenta-se a trajetória de jovem de 37 anos, multipara, acompanhada em serviço de pré-natal de alto risco decorrente de hipertensão arterial sistêmica, diabetes melito gestacional e hipotireoidismo que, após avaliação ultrassonográfica, foi encaminhada com urgência para centro obstétrico hospitalar por sofrimento fetal agudo por bradicardia sustentada com perfil hemodinâmico fetal alterado. Intenta-se descrever e conscientizar acerca do diagnóstico, manejo e conduta adequados frente a um caso de diástole reversa.

**Palavras-chave:** Ultrassonografia; artérias umbilicais; retardo do crescimento fetal.

## ABSTRACT

*Reverse diastole on Doppler velocimetry of the umbilical arteries represents extreme impairment in the fetal-placental circulation, with high rates of perinatal morbidity and mortality. We present the trajectory of a 37-year-old multiparous woman, followed up in a high-risk prenatal service due to systemic arterial hypertension, gestational diabetes mellitus and hypothyroidism who, after ultrasound evaluation, was urgently referred to a hospital for acute fetal distress resulting from sustained bradycardia with altered fetal hemodynamic profile. It is intended to describe and raise awareness about the proper diagnosis, management and conduct in a case of reverse diastole.*

**Keywords:** Ultrasonography; umbilical arteries; fetal growth retardation.

## 1 CONTEXTO

A diástole reversa (DR) é uma complicação da gravidez que cursa com elevadas morbimortalidades materna e neonatal. Complicações como prematuridade, acidose ao nascimento, malformações e restrição do crescimento intrauterino, são algumas possíveis disfunções a serem conduzidas (MOURA et al., 2013). Dessa maneira, com intuito de melhores prognósticos e desfechos clínico cirúrgicos, é premente identificar precocemente os parâmetros dopplervelocimétricos indicativos da DR, do mesmo modo que conduzir e intervir adequadamente face a diástole reversa.

Este relato de caso, descritivo e observacional, em acordo com o Código de Ética da Associação Médica Mundial e com a Resolução do Conselho Federal de Medicina em 1595/2000, contou com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido por parte da protagonista do caso, e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Centro Universitário de Volta Redonda por meio de CAAE 58844522.7.0000.5237, em 14 de junho de 2022. Ademais, está sob o escopo do “Projeto de Educação no Trabalho para a Saúde do Centro Universitário de Volta Redonda - PET-UniFOA”, por meio de CAAE 30457714.1.0000.5237.

## 2 APRESENTAÇÃO DO CASO

Maria [nome fictício], feminino, 37 anos, branca, solteira, natural e residente no Estado do Rio de Janeiro, múltipara com gestação de 30 semanas e 2 dias, dá entrada na Maternidade do Hospital São João Batista (HSJB), em Volta Redonda (RJ), em 25 de março de 2022, após realização de exame ultrassonográfico, sendo encaminhada com urgência por sofrimento fetal agudo devido a bradicardia sustentada com perfil hemodinâmico fetal alterado.

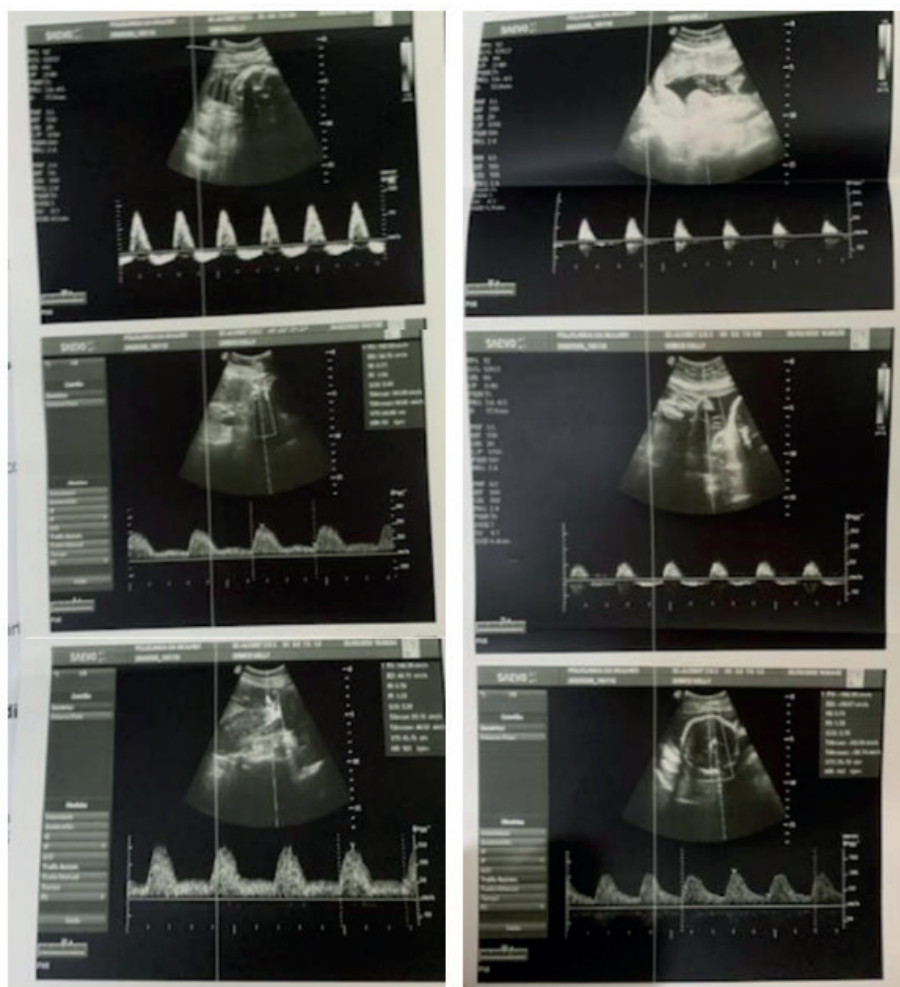
Em acordo com anamnese e antecedentes pessoais, a paciente apresenta histórico de três gestações, sendo um parto vaginal e uma cesárea, com última gravidez há 20 anos. Realizou acompanhamento na gestação atual para hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus gestacional (DMG), hipotireoidismo e crescimento intrauterino no pré-natal de alto risco, com 8 consultas. Durante a assistência pré-natal, também se suspeitou de feto com atresia duodenal. Estava em uso de Metildopa de 250mg, duas vezes ao dia; Levotiroxina Sódica 88mcg, Ácido Acetilsalicílico 100mg e Carbonato de Cálcio 1,25g, sem necessidade de insulino terapia para o tratamento da DMG.

Durante realização de ultrassonografia obstétrica com doppler constatou-se leito vascular materno com artérias uterinas com espectro diastólico positivo, com incisura protodiastólica bilateral, sendo prontamente encaminhada para internação no serviço terciário voltarredondense. Prosseguiu-se com interrupção da gestação por meio de operação cesariana de emergência. Durante histerotomia, notou-se oligodramnia e líquido meconial fluido. Extração de feto único, vivo, com clampeamento imediato de cordão, sendo prontamente assistido em sala de parto, com Apgar 1/3/5/7. Paciente manteve hipertensão durante todo o procedimento e, para manejo de hemorragia intraoperatória, foi necessário o uso de Ácido Tranexâmico e hemostático absorvível. Recém-nascido encaminhado para unidade de tratamento intensivo (UTI) neonatal e placenta enviada para histopatológico.

Evoluiu no puerpério imediato com hipertensão mantida e posteriormente controlada. Recebeu alta hospitalar no segundo dia pós-operatório. Recém-nascido manteve-se em internação em UTI neonatal.

### 3 DADOS COMPLEMENTARES

A ultrassonografia obstétrica com doppler, visualizada nas Figuras 01 e 02, constatou leito vascular materno com artérias uterinas com espectro diastólico positivo, com incisura protodiastólica bilateral. Apresenta índices de resistência (IR) 0,70 (artéria uterina direita) e 0,71 (artéria uterina esquerda) e índices de pulsabilidade (IP) 1,23 (artéria uterina direita) e 1,34 (artéria uterina esquerda), indicando média do índice de pulsabilidade em artérias uterinas alterado, de 1,28, acima do percentil 99. Leito vascular umbilical apresentando diástole reversa e leito vascular fetal com artéria cerebral média com espectro diastólico positivo (IR = 0,74 e IP = 1,33, percentil 79). Líquido amniótico de volume normal.



Figuras 01 e 02 – Setor de Ginecologia e Obstetrícia, em 23/04/2021, observa-se DR durante a diástole, com comprometimento da circulação feto-placentária.

Fonte: Equipe do HSJB.

### 4 TRATAMENTO

A paciente foi submetida a operação cesariana de emergência após avaliação inicial pela equipe de plantão obstétrico do HSJB, com clampeamento imediato de cordão, sendo prontamente assistida em sala de parto.

## 5 RESULTADO E ACOMPANHAMENTO

A paciente evoluiu no puerpério imediato com hipertensão mantida e posteriormente controlada, por consequência, recebeu alta hospitalar no segundo dia pós-operatório e manteve-se em consultas periódicas durante seu puerpério. O recém-nascido foi encaminhado para UTI neonatal.

## 6 DISCUSSÃO

A avaliação hemodinâmica da circulação placentária a partir das artérias umbilicais foi descrita pela primeira vez em estudo de Fitzgerald e Drumm (1977). Desde então, a dopplervelocimetria das artérias umbilicais tem sido apontada como um exame relevante nos cuidados pré-natais em gestações de alto risco, e tem sido associada a uma tendência para redução de óbitos perinatais (MOURA et al., 2013).

Nesse sentido, a dopplervelocimetria é tida como o método mais utilizado na prática clínica para a identificação da centralização fetal, pois possibilita a avaliação não invasiva das circulações fetal e feto-placentária. Esse método pode ser utilizado na detecção precoce de patologias associadas à placentação deficiente e é útil na predição da restrição de crescimento fetal (NOMURA et al., 2013)

Em concordância, esse exame não-invasivo permite verificar, nos casos de insuficiência placentária, o aumento da resistência ao fluxo sanguíneo na placenta, evidenciado pela redução da velocidade diastólica nas artérias umbilicais. Nos casos graves, observa-se ausência (diástole zero - DZ) ou fluxo reverso (diástole reversa - DR) durante a diástole, o que representa comprometimento extremo da circulação feto-placentária. Nesse grupo, concentra-se um elevado número de mortes perinatais, com os fetos sobreviventes apresentando complicações atribuídas à vasoconstrição persistente de determinados órgãos (MARTINS NETO et al., 2010).

Em relação à epidemiologia, a incidência de DZ ou de DR em gestações normais é extremamente baixa. Todavia, a mortalidade perinatal associada a estes é elevada, variando entre 15 e 60%. Isto faz este grupo de gestantes ser muito especial, merecedoras de tratamento diferenciado e intensivo, por frequentemente se relacionarem a doenças maternas muito graves, atingindo o produto conceptual de forma intensa, muitas vezes, em períodos críticos da gestação no limiar da viabilidade, exigindo um respaldo de cuidados neonatais intensivos e altamente especializados (YAMAMOTO et al., 2000).

Recomenda-se a interrupção da gestação como conduta em fetos com centralização a dopplervelocimetria após a 34ª semana, principalmente quando associado à restrição do crescimento por insuficiência placentária, visto que não existe atualmente medida terapêutica capaz de reverter o quadro de sofrimento fetal. De forma geral, nesta idade gestacional a corticoterapia para aceleração da maturidade pulmonar fetal deve ser instituída conjuntamente com o acompanhamento da vitalidade fetal por dopplervelocimetria venosa, cardiocografia, perfil biofísico e avaliação do líquido amniótico (ZUGAID, 2008).

Em síntese, a referida paciente foi conduzida à internação, com posterior interrupção da gestação por meio de cesariana de emergência. O recém-nascido encaminhado para UTI neonatal e a placenta enviada para histopatológico. A paciente evoluiu no puerpério imediato com hipertensão mantida e posteriormente controlada. Recebeu alta hospitalar no segundo dia pós-operatório, enquanto o recém-nascido manteve-se em internação em UTI neonatal.

## 7 EXERCÍCIOS DE APRENDIZADO

### Questão 1 (Múltipla Escolha)

Sobre a dopplervelocimetria, assinale a alternativa correta:

É indicada para avaliação de medidas antropométricas.

Como teste de vitabilidade fetal, não é capaz de melhorar a incidência de mortalidade perinatal.

É um exame invasivo utilizado para estudo da circulação fetal em diversas situações clínicas.

Permite identificar centralização fetal e é útil na predição da restrição de crescimento fetal.

Gabarito: Letra D.

### Questão 2 (Múltipla Escolha)

Sobre a diástole reversa, assinale a alternativa correta:

As síndromes hipertensivas comparecem com maior frequência como doença materna participante da etiologia da insuficiência placentária grave resultando em DZ ou em DR.

A maioria dos autores recomenda a interrupção da gestação em fetos com centralização a dopplervelocimetria após a 28ª semana, principalmente quando associado à restrição do crescimento por insuficiência placentária.

A cardiocografia, perfil biofísico fetal e avaliação do líquido amniótico não são mais indicadas para avaliação de possíveis casos de DR e DZ, sendo a dopplervelocimetria com alterações sugestivas o suficiente para definição de conduta em todos os casos.

Avaliando população selecionada de gestantes de alto risco para cursar com insuficiência placentária, a incidência das moléstias é elevada e tem sido relatada entre 35 e 55%.

Gabarito: Letra A.

### Questão 3 (Discursiva)

Gestante com 32 semanas de idade gestacional, GI, P0, A0, atendida em consulta de rotina pré-natal. Ao exame: PA = 150 x 90 mmHg, medida do fundo uterino = 27cm, BCF = 144bpm. Propedêutica biofísica fetal: Dopplerfluxometria da artéria umbilical apresentado diástole zero, índice de pulsatilidade (PI) da artéria cerebral média com PI = 0,75 e do ducto venoso apresentando fluxo diastólico reverso. Qual a melhor conduta?

Gabarito: Considerar a interrupção imediata da gestação.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO MÉDICA MUNDIAL (WMA). Declaração de Helsinque: Princípios Éticos para Pesquisa Médica Envolvendo Seres Humanos, de junho de 1964. Adotada pela 18ª Assembleia Geral da WMA, Helsinque, Finlândia. **64ª Assembleia Geral da WMA**, Fortaleza, Brasil, out. 2013.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA (CFM). Resolução CFM nº 1595/2000, de 18 de maio de 2000. Dispõe no uso das atribuições conferidas pela Lei nº 3.268, de setembro de 1957, regulamentada pelo Decreto nº 44.045, de 19 de julho de 1958. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 22 maio 2000. Seção 1, p. 18.

FITZGERALD, D. E.; DRUMM, J. E. **Non-invasive measurement of human fetal circulation using ultrasound: a new method**. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1632644/pdf/brmedj004920018.pdf>>. Acesso em: 29 abr. 2022.

MARTINS NETO, M. et al. **Fatores preditores para o óbito neonatal em gestações com diástole zero ou reversa na dopplervelocimetria da artéria umbilical**. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbgo/a/jyLqbc3JYwDwSKyHF5htWWs/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 29 abr. 2022.

MOURA, M. D. R.; MARGOTTO, P. R.; RUGOLO, L. M. S. S. **Alterações do fluxo sanguíneo em artéria umbilical na síndrome hipertensiva gestacional e suas implicações nos resultados neonatais**. Disponível em: <<http://old.scielo.br/pdf/rbgo/v35n2/06.pdf>>. Acesso em: 29 abr. 2022.

NOMURA, R. M. Y. et al. **Dopplervelocimetria da artéria cerebral média fetal e outros parâmetros de vitalidade fetal na sobrevivência neonatal em gestações com insuficiência placentária**. Disponível em: <<http://old.scielo.br/pdf/ramb/v59n4/v59n4a20.pdf>>. Acesso em: 29 abr. 2022.

OLIVEIRA M. A. P.; VELARDE G. C.; SÁ R. A. M. **Entendendo a pesquisa clínica V: relatos e séries de casos**. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/01007254/2015/v43n5/a5320.pdf>>. Acesso em: 17 abr. 2022.

YAMAMOTO, R. M. et al. **Fatores Prognósticos para o Óbito Perinatal em Gestações com Diástole Zero ou Reversa na Dopplervelocimetria das Artérias**

Umbilicais. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbgo/a/kMRgdDcLZ3w7nCmzZ4CD6cm/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 29 abr. 2022.

ZUGAID, M. Restrição do crescimento fetal. In: \_\_\_\_\_. *Obstetrícia*. Barueri: Manole, 2008.