

VELOCÍMETRIA SANGUÍNEA AVALIADA POR DOPPLER NAS ARTÉRIAS UMBILICAIS EM FETOS COM RESTRIÇÃO DE CRESCIMENTO INTRA-UTERINO (RCIU): UMA REVISÃO DE LITERATURA

José Anderson da Silva Gomes ¹

Marianne de Araújo Mendes ²

Danyella Santana da Costa ³

Bruno Eduardo Arruda Alves ⁴

Fernanda das Chagas Angelo Mendes Tenório ⁵

INTRODUÇÃO

A restrição de crescimento intra-uterino (RCIU) é uma condição em que o feto apresenta um tamanho menor do que o normal, pois sua taxa de crescimento no útero é menor que o esperado; esse atraso no crescimento coloca a sua saúde em risco durante a gravidez, no parto e até mesmo após o nascimento. Entre as complicações em sua saúde incluem: baixo peso ao nascer, níveis reduzidos de oxigênio, hipoglicemia, baixa resistência a infecção, problemas para manter a temperatura corporal, contagem de eritrócitos anormalmente altas e baixos índices de Apgar (IUGR, 2019).

A RCIU pode ser decorrente de diversas causas, porém a mais comum é consequência de problemas na placenta que leva ao transporte ineficiente de oxigênio e nutrientes da mãe para o feto, além de uma ineficaz retirada dos resíduos metabólicos; outras possíveis causas fetais que levam a essa condição são defeitos cromossômicos ou gestação múltipla. A condição também pode ocorrer como resultados de problemas na saúde da gestante como: diabetes avançado, pressão alta ou doença cardíaca, doença renal, desnutrição, anemia falciforme, infecções como rubéola, citomegalovírus, toxoplasmose e sífilis; além de fumo, álcool e abusos de drogas (IUGR, 2019; SALGE, 2008).

O principal sintoma desse quadro é um feto pequeno para a idade gestacional, tendo este um peso estimado em 90% menor que os da mesma idade, dependendo da causa ele pode apresentar pele pálida, fina e seca e cordão umbilical fino e sem brilho. Existem diversas maneiras de se estimar o tamanho do feto durante a gravidez, a mais comum e mais simples é medir a distância da parte superior do útero da gestante até o osso púbico, podendo ser feita a partir da vigésima semana de gestação, uma medida que se encontra abaixo do esperado pode significar que não está ocorrendo crescimento fetal normal. Outros procedimentos que podem

¹ Graduando do Curso de Biomedicina da Universidade Federal de Pernambuco- UFPE, andy_silvacarte@outlook.com;

² Graduanda do Curso de Biomedicina da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, marianne.mendes@hotmail.com;

³ Graduada pelo Curso de Farmácia da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, danyella.farma@gmail.com;

⁴ Graduado pelo Curso de Odontologia da Universidade Nove de Julho - UNINOVE, brunoalvesodontologia24@gmail.com;

⁵ Professor orientador: Graduação em Bacharelado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (2007), mestrado em Biociência Animal pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (2010), Doutora em Biociência Animal pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (2014), fcas14@hotmail.com.

diagnosticar a RCIU são: ultrassom, dopplervelocimetria, verificação do peso materno e amniocentese (IUGR, 2019; SALGE, 2008).

Nas últimas décadas ocorreram substanciais avanços nas técnicas que compreende a avaliação da vitalidade fetal, isso decorreu principalmente do alto desenvolvimento tecnológico e científico na área da saúde principalmente aplicado a obstetrícia. A dopplervelocimetria foi uma das técnicas responsáveis pela gama de conhecimentos desenvolvidos no estudo da circulação feto-placentária, essa técnica consiste no uso de aparelhos de ultrassonografia com dispositivos doppler que serve para fazer o mapeamento do fluxo sanguíneo em uma determinada região; o aparelho é capaz de emitir ondas sonoras, que atinge o tecido e retorna como um eco, sendo então convertidos em imagens coloridas através de um programa computacional (Harrington, 1995).

A dopplervelocimetria das artérias umbilicais tem sido importante na avaliação e cuidados pré-natais de gestações consideradas de risco, e tem sido associada a uma redução de óbitos perinatais (FitzGerald, 1977; Francisco, 2008). Esse exame não invasivo serve para fazer uma substancial avaliação de insuficiência placentária e da resistência ao fluxo sanguíneo, avaliado pela redução da velocidade diastólica nas artérias umbilicais. A ausência (diástole zero) ou fluxo reverso (diástole reversa) são consideradas comprometimentos extremos da circulação feto-placentária e estão relacionadas com altas taxas de morbidade e mortalidade perinatal (Toal, 2008).

Estudos experimentais demonstraram que a hemodinâmica do fluxo sanguíneo fetal, pode sofrer alterações em decorrência de distúrbios que venham a acometer tanto os vasos sanguíneos arteriais quanto venosos, esses distúrbios são detectados através de estímulos de quimiorreceptores que detectam as baixas concentrações de O₂, esse mecanismo objetiva proteger os órgãos considerados vitais ao organismo como o sistema nervoso central, coração e glândulas adrenais, assim a circulação no feto se centraliza levando a um quadro de hipóxia nos demais tecidos. Essas alterações na hemodinâmica do fluxo sanguíneo são então detectadas pela técnica de dopplervelocimetria (Lavery, 2008).

Em um estudo prospectivo, observacional e transversal realizado pelo Hospital Luis Castelazo Ayala do IMSS, de janeiro de 2004 a fevereiro de 2006; foi observado a correlação de alterações na hemodinâmica do fluxo sanguíneo umbilical com predições da técnica de ultrassonografia doppler, o intuito foi de verificar a eficiência dessa técnica. No estudo foi utilizado 43 pacientes gestantes que foram divididas em dois grupos: o primeiro 49% (n= 21) era de pacientes normais e o segundo 51% (n=22) era de pacientes com alterações do fluxo sanguíneo umbilical já pré-estabelecida, o estudo demonstrou que houve uma diferença significativa na velocimetria sanguínea das pacientes do segundo grupo e que esta alteração foi detectada pelos dopplers, indicando dessa forma que a ultrassonografia doppler é uma técnica sensível para diagnóstico (ARAUZ, 2008).

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

O presente estudo trata-se de uma revisão sistemática de literatura e foi feita a partir de dados que abordaram ultrassonografia doppler e seu papel diagnóstico na RCIU, tanto em trabalhos nacionais como internacionais. As plataformas de busca usadas para rastrear artigos de interesse foram a MEDLINE, SciELO, LILACS e ScienceDirect utilizando como palavras-chaves: RCIU, Ultrassonografia Doppler, Velocimetria Sanguínea e Artéria Umbilical.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudos científicos do retardo do crescimento intra-uterino (RCIU) são de fundamental importância a nível obstétrico e pediátrico, seu desenvolvimento busca trazer uma melhora no

quadro gestacional, para que dessa forma possa aumentar ainda mais a taxa de sobrevivência fetal e por consequência diminuir as taxas de óbitos. A ultrassonografia doppler é uma importante aliada nesse processo, pois seu potencial tecnológico e pouco invasivo produz resultados rápidos, seguros e de um valor diagnóstico muito sensível, podendo com isso proporcionar melhoras significativas e maiores chances de sobrevivência fetal diante de um prognóstico desfavorável.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O interesse do presente estudo foi buscar demonstrar a importância da ultrassonografia doppler no diagnóstico do RCIU e como o avanço tecnológico e científico pode cada vez mais auxiliar na busca de enfermidades intra-uterina, para que dessa forma o feto tenha uma maior sobrevivência. O doppler das artérias uterinas é de grande relevância para estratificar gestantes que possam apresentar complicações durante sua gestação, ele apresenta a função de avaliar a hemodinâmica do feto através de sons de alta frequência que reflete o fluxo sanguíneo de um vaso.

Palavras-chave: Doppler; RCIU, Artérias Umbilicais.

REFERÊNCIAS

ARAUZ, JUAN FERNANDO ROMERO et al. Velocimetría Doppler de la arteria umbilical y resultado perinatal adverso en preeclampsia severa. **Ginecol Obstet Mex**, v. 76, n. 8, p. 440-9, 2008.

FitzGerald DE, Drumm JE. Non-invasive measurement of human fetal circulation using ultrasound: a new method. **Br Med J** 1977; 2:1450-1.

FRANCISCO RP, ZUGAIB M. Doppler ultrasound velocimetry for fetal surveillance: critical analysis. **Rev Bras Ginecol Obstet**. 2008;30(4):163-6.

HARRINGTON K, HECHER K, CAMPBELL S. The fetal haemodynamic response to hypoxia. In: Harrington K, Campbell S. **A Color Atlas of Doppler Ultrasonography in Obstetrics**. 1st ed. London: Edward Arnold; 1995. p.81-94.

IUGR, Intrauterine Growth Restriction. **MedlinePlus**. Disponível em: <<https://www.webmd.com/baby/iugr-intrauterine-growth-restriction#2>>. Acesso em: 05 de nov. 2019.

Lavery, JP. Nonstress fetal heart rate testing. **Clin Obstet Gynecol** 1982; 25:689-705.

SALGE, ANA KARINA MARQUES; GUIMARÃES, JANAÍNA VALADARES; CORRÊA, ROSANA ROSA MIRANDA. A etiopatogênese do processo de Restrição de Crescimento Intra-Uterino: um estudo bibliográfico. 2008.

MURTA, C.G.V; BATISTUTA, P.N; CUNHA FILHO, J.S. Dopplerfluxometria no Estudo da Circulação Fetal: Revisão do Aspecto Segurança. **RADIOL BRAS** 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rb/v35n6/13989.pdf>>. Acessado em 06 de novembro de 2019.

TOAL M, KEATING S, MACHIN G, DOOD J, ADAMSON SL, WINDRIM RC, et al.
Determinants of adverse perinatal outcome in high-risk women with abdominal uterine artery
Doppler images. **Am J Obstet Gynecol.** 2008;198(3):330.e1-7.