

Os fatores determinantes e as complicações oriundas do crescimento fetal restrito

Determining factors and complications arising from restricted fetal growth

DOI:10.34117/bjdv8n11-166

Recebimento dos originais: 11/10/2022

Aceitação para publicação: 14/11/2022

Tharín Marques Veiga

Graduando em Medicina na Unimes pela Universidade Metropolitana de Santos
Instituição: Universidade Metropolitana de Santos
Endereço: Av. Gal. Francisco Glicério, 8, Encruzilhada, Santos – SP, CEP: 11045-002
E-mail: tharinveiga@hotmail.com

Taynara Rodrigues da Cruz

Graduada em Medicina pela Universidad Federal de Buenos Aires (UBA)
Instituição: Universidad Federal de Buenos Aires (UBA)
Endereço: Viamonte, 430, C1053 CABA, Argentina
E-mail: taynara_99@hotmail.com

Roni Simão

Graduado em Medicina pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul
(UFRGS) - Campus Saúde
Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) - Campus Saúde
Endereço: Farroupilha, Porto Alegre – RS, CEP: 90010-150
E-mail: ronisimao@gmail.com

Eduarda Takatsu

Graduando em Medicina pela Universidade de Rio Verde (UNIRV) - Campus
Rio Verde
Instituição: Universidade de Rio Verde (UNIRV) - Campus Rio Verde
Endereço: Fazenda Fontes do Saber – Campus Universitário, Rio Verde - Goiás
E-mail: edu_takatsu@hotmail.com

Luis Henrique Fagundes Almeida

Graduando em na Medicina pela Faculdade Atenas – Sete Lagoas
Instituição: Faculdade Atenas – Sete Lagoas
Instituição: Av. Prof. Alberto Moura, Sete Lagoas - MG, CEP: 35702-380
E-mail: luishenrique.07@hotmail.com

Isabella Maria Figueiredo Tuma da Ponte

Graduando em Medicina pela Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA)
Instituição: Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA)
Endereço: Av. Alm. Barroso, N° 3775, Souza, Belém – PA, CEP: 66613-903
E-mail: bellatuma@hotmail.com

Marlene Alencar da Silva

Pós-Graduação em UTI Pediátrica e Neonatal pela Universidade Nove de Julho
Instituição: Universidade Nove de Julho
Endereço: Av. Professor Luiz Ignácio Anhaia Mello, 1363, Vila Prudente - São Paulo
E-mail: marlene.lencar@hotmail.com

Catarinne Pacelli Benício de Carvalho

Graduando em Medicina pelo Centro Universitário UniFacid
Instituição: Centro Universitário UniFacid
Endereço: R. Veterinário Bugyja Brito, 1354, Horto, Teresina - PI, CEP: 64052-410
E-mail: catarinnecarvalho22@gmail.com

Melina Stefania Grings

Graduando em Medicina pela Universidade do Vale do Taquari – RS
Instituição: Universidade do Vale do Taquari – RS
Endereço: Av. Avelino Talini, 171, Universitário, Lajeado – RS, CEP: 95914-014
E-mail: msgrings@gmail.com

Geybssom Tarcio Evaristo de Sousa

Graduado em Medicina pela Universidad Aquino Boliva
Instituição: Universidad Aquino Boliva
Endereço: FVVF+Q7H, Capitán Ravelo - La Paz, Bolívia
E-mail: geybssom2013@gmail.com

Bárbara Vitória Marinho Moreira e Santo

Graduando em Medicina pela Universidade José do Rosário Vellano (UNIFENAS-BH)
Instituição: Universidade José do Rosário Vellano (UNIFENAS-BH)
Endereço: Rua Boaventura, 50, Universitário, CEP: 31270-020
E-mail: barbaramarinhomoreira@yahoo.com

Eduardo Henrique Sarmiento Bastos

Graduação em Medicina pelo Centro Universitário Unifacisa - Campina Grande, PB
Instituição: Centro Universitário Unifacisa - Campina Grande, PB
Endereço: R. Manoel Cardoso Palhano, 124-152, Itararé, Campina Grande – PB,
CEP: 58408-326
E-mail: dudu200094@hotmail.com

Bibiana Aparecida Pereira Machado

Graduada em Medicina pela Faculdade Pitagoras de Medicina de Eunapolis (FPME)
Instituição: Faculdade Pitagoras de Medicina de Eunapolis (FPME)
Endereço: Santa Lucia, Eunópolis - BA, CEP: 45825-000
E-mail: bibiana-machado@hotmail.com

Josielen Alexandria Serra da Silva

Graduação em Medicina pela Universidad Privada Abierta Latino
Americana - Campus Cochabamba
Instituição: Universidad Privada Abierta Latino Americana - Campus Cochabamba
Endereço: Esq. Paso del Inca, Tupac Amaru, N° 1816, Cochabamba, Bolívia
E-mail: josielenserra@gmail.com

Marcos Antonio Pitaluga Cunha

Graduado em Medicina pelo Centro Universitário São Lucas em Porto Velho – RO
Instituição: Centro Universitário São Lucas em Porto Velho - RO
Endereço: R. Alexandre Guimarães, 1927, Areal, Porto Velho – RO, CEP: 76805-846
E-mail: marcos_pitaluga@hotmail.com

Rafael Leituga de Carvalho Cavalcante

Graduando em Medicina pela Universidade Estácio de Sá – Campus Presidente Vargas
Instituição: Universidade Estácio de Sá – Campus Presidente Vargas
Endereço: Av. Pres. Vargas, 642, Centro, Rio de Janeiro – RJ, CEP: 20071-001
E-mail: rafaleituga@gmail.com

Dernevan Rodrigues dos Santos

Graduado em Medicina pela Universidade Federal de Sergipe – São Cristóvão
Instituição: Universidade Federal de Sergipe – São Cristóvão
Endereço: Avenida Marechal Rondon Jardim, S/N, Rosa Elze, São Cristóvão – SE,
CEP: 49100-000
E-mail: dernevanrodrigues@hotmail.com

Deivam São Leão Leite

Graduado em Medicina pela Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)
Instituição: Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)
Endereço: Av. Transnordestina, S/N, Feira de Santana, Novo Horizonte – BA,
CEP: 44036-900
E-mail: dsleao.farma@gmail.com

Ketlen Michele Leite Rio Branco

Graduada em Medicina pelo Centro Universitário Fametro
Instituição: Centro Universitário Fametro
Endereço: Av. Constantino Nery, 1937, Chapada, Manaus – AM, CEP: 69050-000
E-mail: ketlenmichele@hotmail.com

Michele Leite Rio Branco

Graduada em Medicina pelo Centro Universitário Fametro
Instituição: Centro Universitário Fametro
Endereço: Av. Constantino Nery, 1937, Chapada, Manaus – AM, CEP: 69050-000
E-mail: ketlenmichele@hotmail.com

Ana Cláudia Rossi Costa

Graduada em Medicina pelo Centro Universitário Fametro
Instituição: Centro Universitário Fametro
Endereço: Av. Constantino Nery, 1937, Chapada, Manaus – AM, CEP: 69050-000
E-mail: anarossi.med@gmail.com

Jorge da Silva Segundo

Graduado em Medicina pelo Centro Universitário Fametro
Instituição: Centro Universitário Fametro
Endereço: Av. Constantino Nery, 1937, Chapada, Manaus – AM, CEP: 69050-000
E-mail: jorgesegundo1976@hotmail.com

Paulo Henrique Mai

Residente em Família e Comunidade pela Universidade Estadual de Maringá (UEM)
Instituição: Universidade Estadual de Maringá (UEM)
Endereço: Av. Colombo, 5790, Zona 7, Maringá - PR, CEP: 87020-900
E-mail: paulo38165@gmail.com

Thiago Nominato Marques

Graduado em Medicina pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) - Campus Diamantina, MG
Instituição: Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) - Campus Diamantina, MG
Endereço: MGT 367, Km 583, N° 5000, Alto da Jacuba, Diamantina - MG, CEP: 39100-000
E-mail: thiagonmarques27@gmail.com

James Lucas Marques Dourado

Graduando em Medicina pela Universidade de Rio Verde (UNIRV) - Campus Aparecida de Goiânia
Instituição: Universidade de Rio Verde (UNIRV) - Campus Aparecida de Goiânia
Endereço: Fazenda Fontes do Saber, S/N, Rio Verde - GO, CEP: 75901-970
E-mail: j18lucas@gmail.com

Jorge Eduardo Peixoto Pereira

Graduado em Medicina pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) – Campus Escola de Medicina e Cirurgia (EMC)
Instituição: Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) – Campus Escola de Medicina e Cirurgia (EMC)
Endereço: Rua Professor Gabizo, 264, Maracanã, Rio de Janeiro - RJ, CEP: 20271-062
E-mail: peixoto.27@edu.unirio.br

RESUMO

O feto portador de restrição do crescimento fetal intra-uterino evolui sem alcançar o seu potencial genético de crescimento. Destacando, que o Crescimento Intra-Uterino Restrito (CIUR) condiz a um complexo heterogêneo, caracterizado pela maioria ser de fetos biologicamente pequenos, mas não se encaixam na condição patológica, a qual urge por monitoramento. Neste contexto, pode estar ou não relacionado a inúmeras doenças a qual necessitam ser diagnosticadas. O objetivo deste estudo foi analisar os fatores relacionados na etiologia e das complicações da restrição do crescimento intra-uterino. As informações existentes na literatura evidenciam a existência de vários desencadeantes nesta ocorrência, a qual abordam a associação de fatores maternos, placentários e fetais. Os distintos grupos possivelmente podem coexistir de modo simultâneo, sendo parte destes passíveis de prevenção.

Palavras-chave: ensino em saúde, mortalidade perinatal, restrição do crescimento fetal.

ABSTRACT

The fetus with intrauterine fetal growth restriction evolves without reaching its genetic growth potential. Noting that the Intrauterine Growth Restricted (IUGR) is consistent with a heterogeneous complex, characterized by the majority being of biologically small fetuses, but they do not fit the pathological condition, which urges monitoring. In this

context, it may or may not be related to numerous diseases that need to be diagnosed. The aim of this study was to analyze the factors related to the etiology and complications of intrauterine growth restriction. Existing information in the literature shows the existence of several triggers in this occurrence, which address the association of maternal, placental and fetal factors. The different groups can possibly coexist simultaneously, and part of these can be prevented.

Keywords: health education, perinatal mortality, fetal growth restriction.

1 INTRODUÇÃO

A modificação do crescimento fetal no decorrer gestacional é altamente relacionado á maior morbimortalidade perinatal, sendo estas em função da restrição de crescimento ou á macrossomia. A Restrição de Crescimento Fetal se trata da descrição fetal, a qual devido à determinantes genéticos ou ambientais não alcançaram seu potencial de crescimento. Este evento pode ser desencadeado por fatores fetais, placentários ou maternos, a qual podem se manifestar de modo sobreposto (CARVALHO, 2022).

A RCF é uma intercorrência habitual, detectada em cerca de 5 a 10% das gestantes. Apesar de não ser uma patologia exata, mas, sim, o pronunciamento de muitas desordens maternas e fetais. A diagnose etiológica é crucial, devido à dependência da condução clinica e o prognóstico gestacional na etiologia. As ocorrências de RCF adjacentes a viroses e oriundas de mutações genéticas têm prognóstico associado á natureza e á gravidade da patologia de base. Ressaltando, que os achados relacionados á insuficiência uteroplacentária em fetos normais possuem o prognóstico inerente ao diagnóstico precoce e manejo obstétrico e neonatal adequado para se amenizar os riscos neonatais

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo qualitativo de revisão narrativa, elaborado para abordar sobre os fatores e complicações do crescimento intrauterino restrito na saúde pública. É composta por uma análise ampla da literatura, e com uma metodologia rigorosa e replicável ao nível de reprodução de dados e questões quantitativas para resoluções específicas. Ressaltando, que está opção é fundamental para a aquisição e atualização do conhecimento sobre a temática específica, evidenciando novas ideias, métodos e subtemas na literatura escolhida. Por ser uma análise bibliográfica a respeito de uma abordagem geral da restrição do crescimento intrauterino e seu impacto para a saúde do

binômio mãe e bebê, foram recuperados artigos indexados nas bases de dados Scientific Electronic Librayr Online (SciELO), Periódicos Capes, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), MEDLINE, Google Acadêmico, LILACS, Sociedade Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, Cochrane Library, Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO), Centro de Informação de Recursos Educacionais (ERIC) durante o mês de setembro de 2022, tendo como período de referência os últimos 8 anos. Foram empregados os termos de indexação ou descritores Health Education, Perinatal Mortality, Fetal Growth Restriction, isolados e de forma combinada. O critério utilizado para inclusão das publicações era ter as expressões utilizadas nas buscas no título ou palavras-chave, ou ter explícito no resumo que o texto se relaciona aos fetos que não atingiram seu potencial genético de crescimento e os aspectos vinculados às repercussões que estes podem acarretar. Os artigos descartados não apresentavam o critério de inclusão estabelecido e/ou apresentavam duplicidade, ou seja, publicações recuperadas em mais de uma das bases de dados. Também foram excluídas dissertações e teses. Após terem sido restauradas as informações-alvo, foi conduzida, inicialmente, a leitura dos títulos e resumos, junto de intensa exclusão de publicações nessa etapa. Posteriormente, foi feita a leitura completa dos 31 textos. Como eixos de análise, buscou-se inicialmente classificar os estudos quanto às particularidades da amostragem, agrupando aqueles cujas amostras são referentes a fisiopatologia e a associação com as manifestações clínicas, critérios diagnósticos e aqueles cujas amostras são sobre a terapêutica e os impactos que a doença gera além do âmbito da saúde. A partir daí, prosseguiu-se com a análise da fundamentação teórica dos estudos, bem como a observação dos caracteres gerais dos artigos, tais como ano de publicação e língua, seguido de seus objetivos. Por fim, realizou-se a apreciação da metodologia aplicada, resultados obtidos e discussão.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Crescimento Intrauterino Restrito (CIUR), é um termo mais usual na literatura para mencionar o RCF, e condiz ao crescimento fetal inferior ao percentil 10 para a idade gestacional. Contudo, é essencial destacar que existem fetos que são classificados como pequenos para a idade gestacional no decurso do pré-natal e podem ser dessa forma de modo constitucional, correspondendo ao evento da curva de crescimento com distribuição normal, não expondo os estigmas de uma restrição patológica de crescimento. Logo, na ausência de fatores de risco como líquido amniótico de volume normal, índices

dopplerfluxométricos normais e outros testes biofísicos normais, pode tratar-se de feto biologicamente pequeno. Considerando que a diagnose de RCF somente é validada ao nascimento, os fetos normalmente pequenos são sujeitados a protocolos de alto risco e até obrigados a adentrar na prematuridade iatrogênica

O crescimento celular fetal possui uma tríade consecutiva, baseada primeiramente em hiperplasia, existente nos 16^o semanas iniciais, caracterizada por expansão do número de células. A segunda fase possui a hiperplasia junto a hipertrofia celular, nítida na 16^o e 32^o semana e a terceira fase, presente pós a 32^o semana e fundamentada em acúmulo de gordura oriunda do metabolismo do glicogênio

O CFR é classificado conforme as características fetais em três categorias. A primeira é denominada simétrica ou proporcional e ou hiperplásico, a qual cerca de 20% dos casos não manifestam hipóxia neonatal, ocorrendo no início da fase de hiperplasia celular, tendo as infecções maternas, alterações cromossômicas e as malformações congênitas. A segunda é conhecida como assimétrico ou desproporcional, comum no 3^o trimestre gestacional, na fase de hipertrofia celular, sendo a insuficiência placentária seu principal desencadeante, com alto potencial de hipóxia e hipoglicemia. O tipo três, intermediário ou misto incide na fase de hiperplasia e hipertrofia do crescimento celular, sendo as etiologias mais prováveis a desnutrição materna e consumo de drogas ilícitas, álcool, fumo e cafeína

A divisão do CFR através da etiologia materna e placentárias são separadas conforme a idade gestacional de surgimento. O tipo precoce corresponde a 20-30%, sendo abaixo de 32 semanas e a tardia condiz a 70-80% . As etiologias e os fatores de risco supostamente envolvidos na RCF incluem os elementos maternos, fetais e uteroplacentários.

Os principais fatores maternos abordam a faixa etária, baseado que os extremos do ciclo reprodutor elevam a taxa de RCF; gestação de mulheres acima dos 35 anos possuem risco triplo quando equiparada as que se encontram com 20 aos 30 anos. O peso materno ao nascimento, peso pré-gestacional e ganho ponderal podem gerar o risco de RC. Ademais, o baixo peso pré-gravídico abaixo de 50 kg. Estes desencadeiam em torno de 10% de alterações no peso fetal. O histórico prévio de gestação anterior acometida pela RCF exponencia em quatro vezes mais o risco de reincidência. A primiparidade e multiparidade duplicam a chance

A administração de medicações de caráter teratogênica como a varfarina, anticonvulsivantes (ácido valproico), agentes antineoplásicos, antagonistas do ácido fólico e dosagens ionizantes, mesmo terapêuticas podem resultar em RCF e alterações dismórficas. As técnicas de reprodução assistida têm maior prevalência de fetos pequenos para a idade gestacional, junto de alterações placentárias. Ademais, o pequeno intervalo gestacional, ou seja inferior a 2 anos, baixas condições socioeconômicas, escolaridade, a carga tabágica de 10 cigarros ao dia durante a gestação duplicam o risco de RCF, seu efeito se manifesta pela sujeição ao monóxido de carbono e á nicotina, dificultando a conexão da hemoglobina fetal ao oxigênio e amenizando a perfusão placentária, o uso de álcool, o uso de drogas ilícitas triplicam o risco

As patologias maternas associadas com o RCF abordam a doença renal crônica, pré-eclâmpsia e hipertensão crônica, diabetes melito pré-gestacional, doença cardiopulmonar crônica, lúpus eritematoso sistêmico e trombofilias, infecção do trato urinário e anemia crônica grave. Todas estas evoluem com modificações vasculares que, no decorrer gestacional, podem se enfatizar no território placentário, com redução da perfusão sanguínea fetal, acarretando a uma insuficiência uteroplacentária

Os fatores fetais incluem anormalidades genéticas e cromossômicas detectadas em 5-20% dos fetos restritos, relacionados a limitações precoces de crescimento fetal, exemplificada pela aneuploidia, trissomia 18, Smith-Lemli-Optiz. As infecções congênitas no início da gravidez, como rubéola, sífilis, toxoplasmose, citomegalovírus, parvovirose, hepatite A e B, tuberculose, listeriose, malária

Os distúrbios fetais incluem displasias, condrodistrofias, osteogênese imperfeita, defeitos do tubo neural e anomalias fetais estruturais. A infecção intrauterina se relaciona em torno de 5-10% dos casos de RCF, os agentes etiológicos mais comuns são o citomegalovírus e o toxoplasma

As crianças com CIUR originados de infecções congênitas, alterações cromossômicas ou pequeno tamanho materno classicamente continuam pequenas ao longo da vida. Em contraste, o CIUR provindo de insuficiência placentária cursa com os pacientes com crescimento compensatório pós-natal, se aproximando do seu potencial genético para a altura

Os fatores uteroplacentários significativos são anomalias uterinas, em particular o útero bicorno e septado. As anormalidades placentárias abordam a placenta prévia, o descolamento coriônico e infartos placentários

O rastreamento clínico aborda medidas seriadas da altura uterina, uma medida uterina 3 cm inferior á idade gestacional nesse período é sugestivo de CIUR, seguidas em curvas-padrão de crescimento, sendo empregadas para o rastreio do RCF seguida de 20 semanas gestacionais. No entanto, a medida seriada da AU isolada é inexata, em razão do diagnóstico ser camuflado ou hesitante em até 50% dos casos, sendo, normalmente sobrediagnosticado. Destacando que esses resultados não descartam a relevância da realização do pré-natal, justificado por achados anômalos da AU exigirem exame ultrassonográfico adicional para o rastreio

A Ultrassonografia Obstétrica (US) é classificada como imprescindível para análise do crescimento fetal e detecção de RCF. A estimativa mais precisa e precoce da idade gestacional, propicia a apuração do peso fetal, que é um dos parâmetros essenciais na investigação de um feto com suspeição de RCF

Quanto mais prévio for feito o exame ultrassonográfico gestacional, mais adequada será a estimativa da idade gestacional, com cerca de 3-5 dias até 12 semanas. Dimensões fetais seguidas podem ser úteis para monitorar o crescimento fetal, mas não podem ser empregadas para um novo cálculo da IG. No final gestacional, a US perde a credibilidade para determinar com precisão a IG, por causa das variações normais do crescimento fetal que ocorrem no decorrer gestacional. Em cerca de 20 a 30 semanas, as estimativas de IG têm falhas em torno de 2 semanas, progredindo para cerca de 3 semanas entre 30 e 40 semanas gestacionais. Caso a US for feita unicamente, o ideal é ser realizada por volta da 18ª semana, quando a estimativa da IG e a análise das anomalias congênitas podem ser combinadas (WALTER, 2022)

O tamanho da circunferência cefálica, abdominal e o comprimento do fêmur são úteis para calcular a estimativa de peso fetal que, relacionada á circunferência abdominal, é o preditor mais considerável para rastreio de RCF. Ademais, fetos que possuem peso considerado normal e a CA em um percentil inferior possuem propensão maior para desenvolver a restrição de crescimento (CARVALHO, 2022).

A fórmula de Hadlock possui a tríade de medidas (CC, CA, CF) é adequada para o cálculo do peso fetal, que por meio de tabelas de referência de pesos, percentis e IG. O peso fetal estimado (PFE)

O diagnóstico é efetuado baseando se na discordância entre as medidas ultrassonográficas atuais do feto e a medida esperada para determinada idade gestacional. No geral, o feto classificado como Pequeno para a Idade Gestacional (PIG) mostra

percentil inferior a 10. No advém, esse conceito de percentil abaixo de 10 de modo isolado não diferencia o feto constitucionalmente pequeno que segue uma curva exponencial de crescimento e não apresenta aumento de risco para adversidades do feto pequeno que possuem o potencial de crescimento restrito e maior risco de morbimortalidade perinatal. Logo, esse diagnóstico diferencial é complexo para ser feito no pré-natal e, o adequado é optar por demais padrões gestacionais devem ser relacionados na investigação, como predisponentes para o RCF, avaliação de estatura e da etnia do país, aptidão fetal em se manter na curva de crescimento e sinais de insuficiência placentária, tipificada pela redução da quantidade de líquido amniótico e os achados anormais na US Doppler

Os fatores de risco para o RCF, abordam o histórico obstétrico prévio, as implicações relacionadas e os costumes tóxicos e nutricionais. O histórico de RCF prévio é o mais relevante e nunca deve ser dispensado. Ademais, o rastreamento para infecções pré-natais. O principal obstáculo na diagnose é analisar se urge por uma intervenção invasiva como a amniocentese, devido à contra-indicação rotineira em fetos pequenos. Considera-se a utilização mediante alteração biométrica precoce, em torno de 20 a 24 semanas e/ou grave inferior ao percentil 3; relação com polidrâmnio; ligação com uma ou mais anomalias congênitas, inexistência de anormalidades na US Doppler e demais causas evidentes, desejo dos pais e resultado que possa alterar a conduta (CARVALHO, 2022).

O desencadeante mais comum de CIUR, afastadas os fatores fetais intrínsecos, são a insuficiência placentária. A Dopplerfluxometria fetal é o exame mais relevante para monitorar estes fetos

4 RESTRIÇÃO DE CRESCIMENTO FETAL E US DOPPLER

A US Doppler condiciona dados cruciais a respeito do feto, mãe e placenta na gestação portadora de RCF, responsável pela função diagnóstica e de manejo clínico. Evidências apontam que o cumprimento deste exame pode amenizar significativamente a mortalidade perinatal, assim como a indução de parto desnecessário em fetos prematuros com RCF (CARVALHO, 2022).

O exame de US Doppler pode ser útil para distinguir o feto com restrição de crescimento patológico, e que urgem por intensa monitorização dos fetos constitucionalmente pequenos que podem ser conduzidos de modo mais conservador.

Além do mais, é uma ferramenta para distinção RCF de origem placentária de demais etiologias, como aneuploidias e síndromes congênitas (WALTER, 2022)

Na sua avaliação devem ser destacados os seguintes protocolos. O índice de resistência na artéria umbilical fetal, quando aumentando, ausente ou reverso compõe o parâmetro mais fidedigno e com maior associação com hipóxia e asfixia fetal. A existência de redução, inexistência ou reversão do fluxo diastólico na artéria umbilical, determinada pelo nível de resistência, é indicação para intensificação da vigilância fetal ou parto, variando conforme a idade gestacional e outros testes de bem-estar fetal.

O peso fetal estimado inferior ao percentil 10 para a idade gestacional vinculado ao fluxo anômalo na US da artéria umbilical (AUmb) é um potencial preditor de fetos restritos, sendo o melhor recurso para avaliar RCF suscetíveis a efeitos adversos perinatais. Relata-se que as gestações com risco elevado de acometimento por episódios adversos perinatais coerentes com US Doppler anormal da AUmb e, em particular, PFE abaixo do percentil 3, aliado ou não a oligodidrânio. Os enquadrados a inferior a 3 são graves (WALTER, 2022)

5 MECANISMOS ADAPTATIVOS FETAIS

O feto acometido pela restrição de crescimento passa por vários processos compensatórios, sendo muito importante a compreensão destes para se conhecer a transcendência da US Doppler na diagnose do RCF

As permutas circulatórias anômalas na placenta, nítida no feto com RCF, são oriundas pelo inadequado desenvolvimento e crescimento. A lesão placentária é crônica, desenvolvendo uma placenta minúscula, rodeada por infartos placentários

Caso ocorra progressão da insuficiência placentária, ocorrem constantes infartos, com formação e acúmulo de fibrina, o que pode extrair 50% ou mais das regiões de trocas e o feto pode compensar e se estabilizar. Está via crônica de adaptação aborda a redução do crescimento somático, tamanho hepático e déficit na deposição de gordura (WALTER, 2022)

A partir da resistência vascular placentária, ocorre uma contínua deformação na onda de fluxo da AUmb, gerando o início da reação circulatória sistêmica fetal. Justificado pela pressão parcial de oxigênio, a qual declina para 60% do normal. Com isso, o feto inicia o modelamento ao espaço de hipóxia progressiva, gerando meios compensatórios de redistribuição do fluxo sanguíneo para regiões nobres do corpo, como

o cérebro é circulações centrais para demais órgãos, tipo pulmão e rins, seguida de restrição no débito urinário e com isso, redução do volume de líquido amniótico. P rearranjo de fluxo sanguíneo devido à hipóxia influência a vasodilatação cerebral, conservando a circunferência cefálica e simultaneamente a circunferência abdominal vai se reduzindo. O contínuo desgaste fetal, torna os mecanismos compensatórios insuficientes, comprometendo a funcionalidade cardíaca, apresentando modificações circulatórias que são identificadas pela US Doppler

6 ARTÉRIA UMBILICAL

A US Doppler da AUmb, especialmente nos fetos prematuros, pode exibir acréscimo da resistência, conseqüentemente menor fluxo diastólico final, podendo ser progressivo nos acometidos, alcançando até a inexistência completa do fluxo diastólico ou retrógrada

A maior resistência vascular na AUmb está associada a elevação progressiva de processos fetais indesejados como óbito ao nascimento, oligoidrâmnio, baixo peso ao nascer e cesariana de urgências por injúria fetal. Também, é congruente com distúrbios neonatais, como a acidose venosa umbilical, necessidade de reanimação cardiopulmonar, ventilação mecânica por extensos períodos e maior intervalo da admissão em unidade de tratamento intensivo neonatal

O aumento da pulsatilidade no ducto venoso durante as contrações atriais é preditivo de asfixia e acidose fetal. O controle do volume de líquido amniótico (ILA) se trata de considerável meio para prosseguimento. Considerando que o oligoidrâmnio, ou seja o índice de líquido amniótico acima de 5cm se associa a resultados perinatais negativos em fetos com CIUR

7 ARTÉRIA CEREBRAL MÉDIA

O índice de resistência na artéria cerebral média, quando reduzido, caracteriza o fenômeno de centralização e, isolado, representa baixo valor preditivo para academia fetal. Neste contexto, não compõe parâmetro único para cessação gestacional.

As complicações oriundas do RCF abordam o maior risco para déficit cognitivo menor, sintomas de hiperatividade e déficit de atenção aos 5 anos de idade e predisposição a transtornos escolares aos 8 anos de idade. Ademais, estão sujeitos a algumas alterações típicas como a asfixia, aspiração de mecônio, hemorragia pulmonar, hipertensão

pulmonar persistente, hipotermia. A hipoglicemia decorre da redução da gliconeogênese, menor reserva de glicogênio hepático, além de uma reação inadequada das catecolaminas à hipoglicemia. A policitemia é consequente ao maior nível de eritropoetina fetal pela hipóxia crônica intraútero, resultando em aumento do hematócrito e da viscosidade sanguínea, que perduram a hipoglicemia (CABRAL, 2012).

O agravo mais altamente alarmante é a paralisia cerebral, nítido em crianças com RCF grave, prematuras e deformação relevante no fluxo umbilical (WALTER, 2022)

8 AVALIAÇÃO DO BEM-ESTAR FETAL

Atualmente, não está disponível terapêutica intra-útero determinante para condução da RCF. Mas, tem-se a finalidade de manter e regular as perspectivas da homeostase fetal, postergando a descontinuação para o instante ideal, baseado no risco de implicação fetal triunfa o risco da prematuridade (WALTER, 2022)

Neste contexto, a antecipação do parto é a única forma de intervenção disponível para o feto acometido. Nas gestações com 34 semanas ou mais, o parto deve ser efetivado. Nas gestações entre 32 e 34 semanas, o uso de corticoterapia, se ainda não feito (RAMALHO, 2022).

9 CLASSIFICAÇÃO

9.1 SIMÉTRICO TIPO 1

Representa em torno de 5 a 10% dos casos. Se caracteriza pelo hipodesenvolvimento igualitário do concepto. As medidas fetais do Diâmetro Biparietal (DPB) e Circunferência Cefálica (CC), já no 2º trimestre estão abaixo dos limites inferiores da normalidade, mas mesmo assim o crescimento é contínuo no decorrer de toda a gestação. Entretanto, a estimativa de peso é abaixo da expectativa

Essa modalidade está associada a uma injúria aguda do início gestacional, da concepção ao início do segundo trimestre, a partir do início em que predominam os eventos de hiperplasia celular. Por conseguinte, todas as células do corpo são acometidas e o feto é simetricamente pequeno. Após decorrido o insulto agudo, o feto cresce normalmente, pois o desenvolvimento celular presente é normal, mas se conserva pequeno por toda a vida, em razão de não alcançar o número de células adequado (WALTER, 2022)

Os principais determinantes desse insulto agudo no início da gestação são a exposição a elementos químicos, infecções congênitas, principalmente por citomegalovírus, parvovirus e rubéola, anomalias congênitas, drogas, radiações ionizantes e as aneuploidias (CARVALHO, 2022).

9.2 ASSIMÉTRICO TIPO 2

Corresponde a 70 a 80% das ocorrências. Assim, o feto se exhibe alongado e emagrecido, com a cabeça relativamente grande em comparação ao abdome, remetendo a assimetria. Esse relato pode camuflar a implicação neurológica deste tipo de apresentação de CRIU, sendo que é igualmente afetado. Contudo, no assimétrico demais órgãos do concepto, principalmente o fígado, estão relativamente mais implicados do que o crescimento da CC e do CF, que no início são poupados dos efeitos do déficit nutricional (SALGE, 2008).

9.3 MISTO TIPO 3

É a apresentação mais rara. Se baseia na relação dos tipo simétrico e assimétrico. O ataque começa no estágio de hiperplasia celular, a qual se mantém na fase de hipertrofia celular. Sendo muito associado a alterações cromossômicas ou infecções congênitas (BASCHAT, 2004).

O status do recém nascido pequeno para a idade gestacional se caracteriza pela cabeça relativamente grande em relação ao corpo, fontanela anterior grande, face com aspecto “envelhecido”, mãos e pés respectivamente grandes, abdome escavado, déficit de tecido subcutâneo, descamação cutânea, cordão umbilical mais delgado, redução da espessura da prega cutânea e diminuição da circunferência da coxa

10 CONCLUSÃO

Diante das informações existentes na literatura e a análise de dados feita neste artigo pode se elucidar que o crescimento fetal restrito pode ser atributo a determinantes da mãe, como a faixa etária, status nutricional, comorbidades prévias, uso de substâncias químicas, gestações anteriores com restrição. Em associação, os antecedentes placentários, exemplificados pela implantação anômala da placenta, morfologia alterada, como a artéria umbilical única, placenta prévia, alterações uterinas, placenta circunvalada, corioangioma, mosaico placentário e infarto desta. O diagnóstico é uma

fase primordial, a clínica é soberana e com o complemento de exames de imagem como a ultrassonografia auxiliam o diagnóstico precoce. As implicações mais comuns desta intercorrência são o déficit imune, alterações metabólicas, patologias cardiovasculares, distúrbios neurológicos, além da alta propensão ao óbito

REFERÊNCIAS

CABRAL, R. S. et al. Restrição do crescimento intrauterino: etiologia associada a causas maternas e placentárias. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 4, e55711427716, 2022.

CARVALHO, LANNA DO CARMO. A intolerância a lactose e a alergia á proteína do leite de vaca (APLV): as principais considerações clínicas. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 7, p. e4411729651, 2022.

CARVALHO, LANNA DO CARMO. A Influência da Idade Gestacional sobre a Saúde Neonatal. *Fundamentos e Práticas Pediátricas e Neonatais – Edição V*, Editora Pasteur, p. 153-157, 2022. DOI 10.29327/562842.5-14.

CARVALHO, LANNA DO CARMO. Coagulação Intravascular Disseminada: uma abordagem sobre os principais impactos na saúde neonatal. *Fundamentos e Práticas Pediátricas e Neonatais – Edição V*, Editora Pasteur, p. 123-126, 2022. DOI 10.29327/562842.5-14.

CARVALHO, LANNA DO CARMO. O manejo adequado da Sepses Neonatal: Uma abordagem Geral. *Fundamentos e Práticas Pediátricas e Neonatais – Edição V*, Editora Pasteur, p. 117-121, 2022. DOI 10.29327/562842.5-14.

Centers for Disease Control and Prevention. Multiple Births. USA, National Center for Health Statistics, Atlanta.

BASCHAT, A. A. Fetal growth restriction due to placental disease. *Semin. Perinatol*, v. 28, n. 1, o. 67-70, 2004.

RAMALHO, W. S. Desvios de crescimento intra-uterino: aspectos anatomopatológicos macroscópicos placentários na gestação de alto risco. Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2020.

SALGE, A. K. M. et al. A etiopatogênese do processo de Restrição de Crescimento Intra-Uterino: um estudo bibliográfico. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, v. 10, n. 1, p. 212-219, 2008.

WALTER, A. et al. Prenatal diagnosis of fetal growth restriction with polyhydramnios, etiology and impact on postnatal outcome. *Scientific reports*, v. 12, n. 1, p. 415, 2022.

ZANETTE, N. V. et al. Caracterização das gestantes com diagnóstico de Restrição de Crescimento Intrauterino internadas em um hospital do Sul do Brasil. *Revista AMRIGS*, v. 60, n. 3, p. 214-219, 2016.