v7.n9.2026

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

RESTRIÇÃO DO CRESCIMENTO FETAL: DIAGNÓSTICO, VIGILÂNCIA FETAL E MOMENTO DA RESOLUÇÃO DA GESTAÇÃO

FETAL GROWTH RESTRICTION: DIAGNOSIS, FETAL SURVEILLANCE AND TIMING OF DELIVERY

RESTRICCIÓN DEL CRECIMIENTO FETAL: DIAGNÓSTICO, VIGILANCIA FETAL Y MOMENTO DE FINALIZACIÓN DEL EMBARAZO

Karollyne Saulino Campos[1]

e798948
https://doi.org/10.47820/recima21.v7i9.8948

PUBLICADO: 09/2026

RESUMO

A restrição do crescimento fetal (RCF) constitui uma condição obstétrica complexa na qual o feto não alcança seu potencial biológico de crescimento, frequentemente em decorrência de disfunção placentária. Sua identificação é relevante por estar associada a maior risco de hipóxia, prematuridade, morbidade neonatal, natimortalidade e repercussões de longo prazo. Objetivo: analisar os principais critérios diagnósticos da RCF, os métodos de vigilância fetal e os elementos utilizados para definir o momento da resolução da gestação. Método: revisão integrativa de literatura, de caráter descritivo, realizada a partir de diretrizes, consensos e estudos científicos indexados em bases biomédicas, com ênfase em publicações sobre definição, biometria fetal, Dopplervelocimetria, vigilância e momento do parto. Resultados e discussão: a diferenciação entre feto pequeno para a idade gestacional e RCF exige interpretação conjunta da biometria, trajetória de crescimento e marcadores de função placentária. A Dopplervelocimetria da artéria umbilical ocupa papel central no acompanhamento, especialmente na RCF precoce. A idade gestacional, a gravidade da restrição, as alterações Doppler e os testes de bem-estar fetal orientam a frequência de vigilância e a decisão de antecipar o nascimento. Considerações finais: a RCF requer abordagem individualizada e dinâmica, equilibrando os riscos da permanência em ambiente intrauterino desfavorável com os riscos da prematuridade. Protocolos estruturados e vigilância adequada são essenciais para reduzir desfechos perinatais adversos.

PALAVRAS-CHAVE: Restrição do crescimento fetal. Dopplervelocimetria. Insuficiência placentária. Vigilância fetal. Parto.

ABSTRACT

Fetal growth restriction (FGR) is a complex obstetric condition in which the fetus fails to achieve its biological growth potential, frequently as a consequence of placental dysfunction. Its recognition is relevant because it is associated with increased risks of hypoxia, prematurity, neonatal morbidity, stillbirth and long-term consequences. Objective: To analyze the main diagnostic criteria for FGR, fetal surveillance methods and the elements used to determine timing of delivery. Method: Integrative, descriptive literature review based on guidelines, consensus documents and scientific studies indexed in biomedical databases, emphasizing definitions, fetal biometry, Doppler velocimetry, surveillance and timing of delivery. Results and discussion: Differentiating a small-for-gestational-age fetus from FGR requires integrated interpretation of fetal biometry, growth trajectory and markers of placental function. Umbilical artery Doppler has a central role in follow-up, particularly in early-onset FGR.

[1] Bacharel em Medicina pelo Centro Universitário UniNorte, Acre, Brasil.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Gestational age, severity of growth restriction, Doppler abnormalities and fetal well-being tests guide surveillance frequency and the decision to deliver. Final considerations: FGR requires an individualized and dynamic approach balancing the risks of remaining in an unfavorable intrauterine environment against the risks of prematurity. Structured protocols and appropriate surveillance are essential to reduce adverse perinatal outcomes.

***KEYWORDS**: Fetal growth restriction. Doppler velocimetry. Placental insufficiency. Fetal surveillance. Delivery.*

RESUMEN
La restricción del crecimiento fetal (RCF) es una condición obstétrica compleja en la que el feto no alcanza su potencial biológico de crecimiento, frecuentemente como consecuencia de disfunción placentaria. Su reconocimiento es relevante por su asociación con hipoxia, prematuridad, morbilidad neonatal, muerte fetal y repercusiones a largo plazo. Objetivo: analizar los principales criterios diagnósticos de la RCF, los métodos de vigilancia fetal y los elementos utilizados para definir el momento de finalización del embarazo. Método: revisión integrativa y descriptiva de la literatura basada en guías, consensos y estudios científicos indexados en bases biomédicas, con énfasis en definición, biometría fetal, Doppler, vigilancia y momento del parto. Resultados y discusión: diferenciar un feto pequeño para la edad gestacional de la RCF requiere interpretar conjuntamente biometría, trayectoria de crecimiento y marcadores de función placentaria. El Doppler de la arteria umbilical tiene un papel central, especialmente en la RCF precoz. La edad gestacional, gravedad, alteraciones Doppler y pruebas de bienestar fetal orientan la vigilancia y la decisión del nacimiento. Consideraciones finales: la RCF exige un abordaje individualizado y dinámico que equilibre los riesgos del ambiente intrauterino desfavorable con los de la prematuridad. Protocolos estructurados y una vigilancia adecuada son esenciales para reducir desenlaces perinatales adversos.

***PALABRAS CLAVE:** Restricción del crecimiento fetal. Doppler. Insuficiencia placentaria. Vigilancia fetal. Parto.*

INTRODUÇÃO

A restrição do crescimento fetal (RCF) é uma condição obstétrica em que o feto não alcança seu potencial biológico de crescimento, frequentemente em associação à disfunção placentária. Sua relevância decorre do aumento do risco de hipóxia, prematuridade, morbidade neonatal e óbito fetal. O diagnóstico não deve se limitar ao peso fetal estimado abaixo de um ponto de corte, pois fetos constitucionalmente pequenos podem apresentar evolução favorável, enquanto fetos com comprometimento placentário podem estar sob risco mesmo antes de alterações biométricas extremas.

O problema que orienta este estudo é a heterogeneidade dos critérios empregados para diferenciar o feto pequeno para a idade gestacional da RCF verdadeira e para definir a intensidade da vigilância e o momento seguro da resolução da gestação. A coexistência de diferentes critérios biométricos e Dopplervelocimétricos pode produzir tanto subdiagnóstico e permanência excessiva de um feto comprometido no ambiente intrauterino quanto intervenções

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

precoces desnecessárias. Justifica-se, portanto, a síntese das recomendações contemporâneas em uma abordagem clinicamente aplicável e capaz de apoiar decisões obstétricas mais consistentes.

O objetivo geral é analisar os critérios utilizados no diagnóstico da RCF, os principais instrumentos de vigilância fetal e os elementos que orientam o momento da resolução da gestação. Como objetivos específicos, busca-se diferenciar RCF de feto pequeno para a idade gestacional, caracterizar as apresentações precoce e tardia, examinar o papel da biometria e da Dopplervelocimetria na estratificação do risco e discutir convergências e divergências entre recomendações atuais. Dessa forma, pretende-se integrar diagnóstico, vigilância e decisão sobre o parto, preservando o equilíbrio entre o risco de deterioração fetal e os efeitos da prematuridade.

1. REFERENCIAL TEÓRICO

1.1. Conceito e evolução da definição da restrição do crescimento fetal

No contexto brasileiro, o Manual de Gestação de Alto Risco sintetiza o conceito ao afirmar que “a restrição do crescimento fetal (RCF) é definida como um processo capaz de modificar e restringir o potencial de crescimento do feto”. Essa formulação reforça que o diagnóstico não deve ser reduzido a uma medida isolada de peso, mas interpretado à luz da trajetória de crescimento e dos sinais de disfunção placentária. A terminologia relacionada ao crescimento fetal sofreu modificações importantes. Durante décadas, “restrição do crescimento intrauterino” foi utilizada de forma ampla, frequentemente como sinônimo de baixo peso fetal. Atualmente, recomenda-se distinguir tamanho de crescimento. O peso fetal estimado representa uma fotografia biométrica em determinado momento, enquanto o crescimento é um processo longitudinal.[4,14]

Assim, um feto pode ser pequeno e saudável, da mesma forma que outro pode apresentar desaceleração patológica de crescimento sem estar abaixo do percentil 10. O consenso Delphi liderado por Gordijn e colaboradores representou avanço conceitual ao propor critérios distintos para RCF precoce e tardia e incorporar parâmetros funcionais. Para RCF precoce, antes de 32 semanas, circunferência abdominal ou peso fetal estimado abaixo do percentil 3 e ausência de fluxo diastólico final na artéria umbilical foram considerados critérios isolados relevantes; combinações entre biometria abaixo do percentil 10 e índices Doppler alterados também foram incorporadas. Para a forma tardia, o consenso valorizou tamanho fetal muito reduzido ou combinação entre biometria, queda de percentis e alterações da relação cerebroplacentária ou da artéria umbilical.[11,13]

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

A SMFM adota uma definição operacional mais sensível, considerando RCF quando o peso fetal estimado ou a circunferência abdominal se encontra abaixo do percentil 10. Essa abordagem facilita a identificação de uma população que merece avaliação adicional, mas também inclui fetos constitucionalmente pequenos. Portanto, o diagnóstico não deve ser interpretado isoladamente: a avaliação etiológica e funcional é necessária para estratificar risco.[15]

1.2. Feto pequeno para a idade gestacional e RCF: por que diferenciar

O termo pequeno para a idade gestacional (PIG) descreve tamanho fetal abaixo de um ponto de corte estatístico, frequentemente o percentil 10, sem necessariamente indicar doença. A RCF, por outro lado, pressupõe limitação patológica do potencial de crescimento. Essa diferença é central para evitar tanto intervenções desnecessárias quanto falsa tranquilização.

Um feto constitucionalmente pequeno pode manter velocidade de crescimento adequada, Doppler normal, líquido amniótico preservado e ausência de condições maternas ou placentárias associadas. Já a RCF por insuficiência placentária tende a apresentar evidências adicionais, como desaceleração da curva de crescimento, aumento da resistência vascular placentária e, em situações mais avançadas, redistribuição do débito cardíaco fetal.

A distinção também modifica a intensidade do seguimento. Fetos com biometria entre os percentis 3 e 10 e Doppler umbilical normal apresentam, em geral, risco inferior ao de fetos abaixo do percentil 3 ou com alterações hemodinâmicas. Isso sustenta protocolos de vigilância e momentos de parto diferentes conforme a estratificação de risco.[11,13,15]

1.3. Etiologia e fatores de risco

A RCF é uma manifestação final comum de diferentes condições maternas, placentárias e fetais. Entre as causas maternas destacam-se doenças hipertensivas, doença renal, condições autoimunes, desnutrição grave, tabagismo e exposição a substâncias capazes de comprometer perfusão ou desenvolvimento fetal. A história obstétrica de RCF ou pré-eclâmpsia também aumenta a suspeição em gestações subsequentes. As causas fetais incluem alterações cromossômicas, síndromes genéticas, malformações estruturais e determinadas infecções congênitas.

A presença de RCF precoce, malformações ou polidrâmnio amplia a necessidade de investigação etiológica. A SMFM recomenda avaliação ultrassonográfica anatômica detalhada na RCF de início precoce e aconselhamento sobre testes diagnósticos genéticos em cenários selecionados. A placenta ocupa posição central na maioria dos casos clinicamente relevantes.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Alterações da invasão trofoblástica e do remodelamento das artérias espiraladas podem resultar em circulação uteroplacentária de alta resistência. Infartos, lesões vasculares maternas e outras alterações placentárias reduzem a área funcional de troca e contribuem para limitação do fornecimento de oxigênio e nutrientes.[15]

1.4. Fisiopatologia da insuficiência placentária e adaptação fetal

Na insuficiência placentária, o aumento da resistência vascular reduz a eficiência das trocas materno-fetais. A resposta fetal é progressiva e depende da intensidade e duração da agressão. Inicialmente, mecanismos compensatórios procuram preservar oxigenação de órgãos nobres. Com o agravamento, alterações hemodinâmicas podem ser demonstradas por Doppler. A artéria umbilical reflete, de maneira indireta, a resistência do leito vascular placentário.

O aumento do índice de pulsatilidade sugere maior resistência. A progressão para ausência e, posteriormente, reversão do fluxo diastólico final representa comprometimento mais grave e associa-se a risco aumentado de deterioração fetal. A redistribuição cerebral, por sua vez, traduz adaptação à redução da disponibilidade de oxigênio. A diminuição da resistência na artéria cerebral média pode aumentar o fluxo cerebral relativo.

A relação cerebroplacentária combina informações da circulação cerebral e placentária e tem sido particularmente discutida na RCF tardia. Entretanto, as sociedades científicas divergem quanto à incorporação rotineira desses parâmetros no manejo, devendo a prática considerar protocolo institucional e contexto clínico.[13,16]

1.5. Diagnóstico ultrassonográfico e biometria fetal

A ultrassonografia é o principal método para avaliação do crescimento fetal. Medidas como diâmetro biparietal, circunferência cefálica, circunferência abdominal e comprimento do fêmur são combinadas em fórmulas para estimar o peso fetal. A precisão depende da técnica, qualidade da imagem, idade gestacional e características maternas e fetais. A circunferência abdominal possui especial importância por refletir tecidos e órgãos sensíveis à disponibilidade nutricional. Tanto a SMFM quanto outras diretrizes reconhecem a circunferência abdominal abaixo do percentil 10 como elemento diagnóstico relevante.[15,20]

A interpretação, contudo, deve considerar a datação correta da gestação, uma vez que erro na idade gestacional pode produzir classificação equivocada. A avaliação seriada permite observar trajetória. Queda importante de percentis pode indicar desaceleração do crescimento, especialmente quando associada a alterações Doppler. Por outro lado, intervalos excessivamente curtos entre exames podem aumentar a influência do erro de medida. Por isso,

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

protocolos frequentemente utilizam intervalos de aproximadamente duas semanas para reavaliação de crescimento, enquanto parâmetros Doppler e testes de bem-estar podem ser repetidos com maior frequência.[13,15]

1.6. RCF precoce e RCF tardia

A divisão em início precoce e tardio, com ponto de corte em 32 semanas, é útil porque os fenótipos apresentam diferenças clínicas. A RCF precoce é menos frequente, porém costuma ser mais grave e associada a doença placentária, pré-eclâmpsia e Doppler umbilical anormal.

O desafio principal é prolongar a gestação com segurança para reduzir os efeitos da prematuridade sem permitir deterioração fetal irreversível. A RCF tardia é mais frequente e pode ocorrer com Doppler da artéria umbilical normal. Nesses casos, alterações da circulação cerebral e da relação cerebroplacentária podem sugerir redistribuição.

A proximidade do termo reduz o impacto da prematuridade na decisão, mas a identificação de fetos verdadeiramente comprometidos continua desafiadora. A heterogeneidade entre os fenótipos reforça que um único critério não é suficiente para todos os casos. Idade gestacional, tamanho, velocidade de crescimento, Doppler e condições maternas devem ser integrados.[11,13]

1.7. Dopplervelocimetria da artéria umbilical

A Dopplervelocimetria da artéria umbilical é um dos pilares da vigilância da RCF por insuficiência placentária. Após o diagnóstico, a SMFM recomenda avaliação seriada, em geral a cada uma a duas semanas, para detectar deterioração. Quando há redução do fluxo diastólico ou RCF grave, a frequência deve ser aumentada.

A ausência de fluxo diastólico final representa estágio avançado de resistência placentária. A recomendação da SMFM é realizar Doppler até duas ou três vezes por semana nesses casos, devido à possibilidade de progressão para fluxo reverso. Na presença de fluxo diastólico reverso, recomenda-se hospitalização, corticosteroide antenatal, vigilância intensificada e avaliação do momento do parto conforme o quadro global.

A importância do Doppler umbilical não decorre apenas da identificação de anormalidade isolada, mas de sua capacidade de estratificar gravidade e orientar frequência de acompanhamento. Ele deve ser interpretado em conjunto com idade gestacional, cardiotocografia e demais achados.[15]

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

1.8. Artéria cerebral média, relação cerebroplacentária e ducto venoso

A artéria cerebral média e a relação cerebroplacentária são utilizadas para avaliar redistribuição hemodinâmica. Na insuficiência placentária, a redução da resistência cerebral pode representar mecanismo adaptativo de preservação do sistema nervoso central.

Esse fenômeno tem relevância especial na RCF tardia, na qual o Doppler umbilical pode permanecer normal. Apesar de sua plausibilidade fisiológica e incorporação em alguns protocolos internacionais, não existe uniformidade entre diretrizes.

A SMFM sugere que Doppler da artéria cerebral média, ducto venoso e artéria uterina não sejam utilizados rotineiramente para o manejo de todos os casos de RCF. Já documentos da ISUOG e da FIGO discutem papel mais amplo de parâmetros adicionais em cenários selecionados.

Na RCF precoce grave, o ducto venoso pode fornecer informação sobre deterioração cardiovascular fetal. O estudo TRUFFLE avaliou estratégias baseadas em cardiotocografia computadorizada e alterações do ducto venoso em fetos muito prematuros com RCF. Seus achados influenciaram protocolos especializados, embora a disponibilidade de cardiotocografia computadorizada e a experiência em Doppler venoso não sejam universais.[13,16]

1.9. Vigilância fetal após o diagnóstico

A intensidade do acompanhamento deve acompanhar a gravidade do comprometimento fetal. Em revisão brasileira que comparou diferentes protocolos, os autores destacam que, quanto mais grave a condição fetal, mais frequente deve ser essa avaliação. Na prática, isso sustenta a individualização dos intervalos entre Doppler, cardiotocografia e demais testes de vitalidade.

O objetivo da vigilância é identificar deterioração antes da ocorrência de dano irreversível. Nenhum teste isolado responde a todas as dimensões do risco. A avaliação pode combinar percepção materna de movimentos fetais, Doppler, cardiotocografia, volume de líquido amniótico e perfil biofísico, de acordo com a gravidade e o protocolo adotado.

A SMFM recomenda cardiotocografia semanal após a viabilidade em RCF sem ausência ou reversão do fluxo diastólico umbilical, com aumento da frequência quando há alterações Doppler, comorbidades ou fatores adicionais de risco. Em quadros graves, a vigilância pode exigir ambiente hospitalar.

A FIGO ressalta que a estratégia deve ser suficientemente frequente para funcionar como rede de segurança contra deterioração não reconhecida. Na prática, a frequência é individualizada: um feto entre percentis 3 e 10 com Doppler normal difere substancialmente de

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

um feto abaixo do percentil 3 com resistência umbilical elevada ou fluxo ausente.[15]

1.10. Momento da resolução da gestação

A decisão sobre o parto é o ponto crítico do manejo. O benefício de prolongar a gestação deve ser comparado ao risco de hipóxia, acidemia e óbito fetal. A SMFM recomenda parto entre 38 e 39 semanas quando o peso fetal estimado está entre os percentis 3 e 10 e o Doppler da artéria umbilical é normal. Para RCF grave, com peso abaixo do percentil 3, ou redução do fluxo diastólico sem ausência ou reversão, recomenda-se o parto em torno de 37 semanas. Quando existe ausência de fluxo diastólico final na artéria umbilical, a SMFM recomenda parto entre 33 e 34 semanas.

Na presença de fluxo reverso, a recomendação situa-se entre 30 e 32 semanas. Esses limites não substituem julgamento clínico: alterações da cardiotocografia, deterioração materna, pré-eclâmpsia grave, sangramento, ruptura de membranas ou outros eventos podem justificar interrupção anterior.

Diretrizes internacionais apresentam algumas diferenças nos limites e nos parâmetros utilizados, especialmente em relação à circulação cerebral e ao ducto venoso. Essas diferenças refletem variação na interpretação da evidência e nos recursos disponíveis. Por isso, é adequado apresentar recomendações como faixas orientadoras e não como regras independentes do quadro clínico.[15]

1.11. Via de parto e cuidados intraparto

A RCF isoladamente não determina cesariana. Em fetos próximos do termo, com avaliação fetal tranquilizadora, a indução e tentativa de parto vaginal podem ser apropriadas. Entretanto, a reserva fetal pode estar reduzida, aumentando a necessidade de monitorização intraparto contínua. Na presença de ausência ou reversão do fluxo diastólico da artéria umbilical, a SMFM orienta considerar cesariana de acordo com o cenário clínico global.

A decisão deve incluir apresentação fetal, idade gestacional, gravidade da alteração Doppler, condições cervicais, testes de bem-estar e capacidade de resposta rápida a sinais de comprometimento. O planejamento deve envolver equipe obstétrica e neonatal, especialmente quando o parto é prematuro. A comunicação antecipada favorece preparo para reanimação, suporte respiratório, controle térmico e manejo de complicações associadas à prematuridade e ao baixo peso.[13,15]

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

1.12. Corticoterapia antenatal e neuroproteção

Quando o nascimento prematuro é provável, medidas periparto podem reduzir morbidade neonatal. A SMFM recomenda corticosteroide antenatal quando o parto é esperado antes de 33 semanas e 6 dias, e também entre 34 e 36 semanas e 6 dias em gestantes elegíveis, sem curso prévio, quando há risco de parto em sete dias. Para gestações com menos de 32 semanas nas quais o parto é provável, recomenda-se sulfato de magnésio para neuroproteção fetal e neonatal.

Essas intervenções não tratam a RCF, mas reduzem consequências da prematuridade quando a interrupção se torna necessária. A decisão de postergar o parto apenas para completar medidas antenatais deve considerar a segurança fetal e materna. Diante de deterioração aguda, a prioridade é a resolução indicada clinicamente.[15]

1.13. Prognóstico perinatal

O prognóstico depende da etiologia, idade gestacional de início, gravidade, alterações Doppler e idade gestacional ao nascimento. Fetos com RCF precoce e alterações hemodinâmicas graves apresentam maior risco de prematuridade, necessidade de terapia intensiva neonatal e complicações relacionadas à hipóxia e à imaturidade. A RCF também se associa a maior risco de natimortalidade.

A identificação antenatal permite organizar vigilância e momento do parto, constituindo estratégia importante de prevenção de óbitos evitáveis. Contudo, a detecção continua imperfeita, especialmente na forma tardia. No período neonatal podem ocorrer hipoglicemia, instabilidade térmica, policitemia, dificuldades alimentares e maior vulnerabilidade a complicações respiratórias quando coexiste prematuridade. O cuidado deve considerar que o baixo peso é marcador de uma trajetória intrauterina potencialmente adversa, não apenas uma característica antropométrica.[6,16]

1.14. Divergências entre diretrizes e implicações para a prática

A comparação entre SMFM, ISUOG e FIGO evidencia ampla concordância quanto à importância da biometria seriada, Doppler umbilical, estratificação por idade gestacional e necessidade de individualização do momento do parto.

Entretanto, há diferenças na definição diagnóstica e no peso atribuído a Doppler cerebral, relação cerebroplacentária e ducto venoso. Essas divergências não devem ser interpretadas como ausência de conhecimento, mas como expressão de uma área em evolução. A definição Delphi, revisitada na literatura recente, permanece influente ao tentar separar tamanho fetal de

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

disfunção de crescimento. Ao mesmo tempo, definições operacionais mais simples podem favorecer sensibilidade e implementação. Para serviços de saúde, a construção de protocolo local deve considerar recursos disponíveis, experiência da equipe e capacidade de monitorização.

O aspecto fundamental é garantir que a identificação de um feto pequeno desencadeie avaliação sistemática e que casos de maior risco recebam vigilância proporcional à possibilidade de deterioração.[13,16]

2. METODOLOGIA

Trata-se de revisão integrativa da literatura, de natureza descritiva e abordagem qualitativa, orientada pela questão: quais critérios diagnósticos e métodos de vigilância são utilizados na restrição do crescimento fetal (RCF) e quais achados orientam a decisão sobre o momento do parto?

A busca bibliográfica foi realizada e conferida em agosto de 2026, contemplando PubMed/MEDLINE e fontes oficiais de sociedades científicas e instituições de saúde, com combinações dos termos fetal growth restriction, intrauterine growth restriction, small for gestational age, placental insufficiency, umbilical artery Doppler, middle cerebral artery Doppler, cerebroplacental ratio, ductus venosus, fetal surveillance e timing of delivery. Foram priorizadas publicações de 2016 a 2026, admitindo-se estudos anteriores quando fundamentais para critérios diagnósticos, fisiopatologia ou manejo.

Foram elegíveis diretrizes, consensos, revisões, ensaios clínicos e estudos observacionais relacionados à definição, etiologia, biometria, Dopplervelocimetria, vigilância, prognóstico ou momento do parto em gestações únicas com suspeita ou diagnóstico de RCF. Excluíram-se materiais sem relação direta com a questão norteadora, publicações exclusivamente sobre gestações múltiplas, textos sem informação suficiente para a discussão clínica e referências redundantes. O corpus bibliográfico preliminar reuniu 33 publicações e documentos; após a conferência final de elegibilidade, pertinência temática e redundância, 13 foram excluídos e 20 compuseram a síntese final. Também foram valorizadas fontes brasileiras, especialmente da FEBRASGO e da literatura obstétrica nacional.

A seleção e a síntese foram conduzidas de forma narrativa e temática, com comparação entre recomendações convergentes e divergentes e ênfase na aplicabilidade clínica. Os achados foram organizados nos eixos de definição e classificação, etiologia, fisiopatologia, biometria, Dopplervelocimetria, vigilância fetal, resolução da gestação e prognóstico.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise integrada das publicações selecionadas mostrou convergência quanto à necessidade de estratificar o risco fetal de forma dinâmica, mas revelou diferenças entre protocolos na utilização de marcadores Dopplervelocimétricos, frequência de vigilância e critérios para antecipação do parto.

A história de RCF aumenta o risco de recorrência, mas a magnitude varia conforme causa, gravidade e idade gestacional do evento anterior. A avaliação pré-concepcional e o início precoce do pré-natal permitem revisar doenças crônicas, tabagismo, estado nutricional e medicamentos, além de planejar vigilância de crescimento.

É importante diferenciar prevenção de terapias sem benefício comprovado. A SMFM posiciona-se contra o uso de heparina de baixo peso molecular quando a única indicação é prevenir a recorrência de RCF, bem como contra o sildenafil e a restrição de atividade como tratamento intrauterino da RCF, e assinala que a adoção de intervenções sem eficácia demonstrada pode gerar custos e riscos sem melhorar o prognóstico.[15,16]

3.1. Vigilância ampliada, hospitalização e resolução em cenários especiais

A percepção materna dos movimentos fetais constitui componente acessível da vigilância. Redução significativa da movimentação pode acompanhar comprometimento fetal e deve motivar avaliação clínica. Em gestantes com RCF, orientações claras sobre quando procurar assistência podem complementar o seguimento programado. Entretanto, contagens formais de movimentos não substituem testes objetivos. A percepção é influenciada por idade gestacional, posição placentária, atividade materna e características individuais. O valor principal está na mudança em relação ao padrão habitual percebido pela própria gestante.

A educação da paciente deve evitar tanto banalização quanto ansiedade excessiva. Explicar o diagnóstico, os sinais de alerta, a programação de exames e as razões para eventual antecipação do parto melhora participação nas decisões e pode favorecer procura oportuna por assistência.

Nem toda RCF exige internação. Casos estáveis com Doppler normal podem ser acompanhados ambulatorialmente quando existe acesso confiável a retornos e exames. Em contraste, alterações graves do Doppler, especialmente fluxo reverso na artéria umbilical, justificam vigilância intensiva e frequentemente hospitalização. A internação permite cardiotocografia mais frequente, administração de corticosteroide quando indicada,

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

planejamento de neuroproteção e resposta rápida à deterioração. Também favorece integração com neonatologia e discussão sobre limites de viabilidade em idades gestacionais muito precoces.

A decisão deve considerar distância do serviço, condições sociais, capacidade de retorno e recursos locais. Assim, o mesmo achado pode demandar estratégias logísticas diferentes sem que isso represente divergência no princípio de segurança materno-fetal. Na RCF diagnosticada próxima ao termo, o balanço entre risco intrauterino e prematuridade muda substancialmente. A partir de 37 semanas, os riscos associados ao nascimento são menores do que em idades gestacionais precoces, tornando a manutenção prolongada menos atraente quando existe evidência de restrição patológica.[13,15]

O estudo *TRUFFLE* contribuiu para a compreensão do acompanhamento de fetos entre 26 e 32 semanas com RCF grave, avaliando estratégias baseadas em cardiotocografia computadorizada e ducto venoso. Esses dados sustentam manejo em centros especializados, onde a interpretação de múltiplos parâmetros pode ajudar a otimizar o momento do nascimento. Em contextos com recursos limitados, protocolos precisam ser adaptados sem perder princípios essenciais: reconhecimento de Doppler umbilical grave, vigilância frequente, corticosteroide, neuroproteção quando indicada e acesso a unidade neonatal capaz de receber o recém-nascido prematuro.[3,12]

3.2. Situações especiais, prognóstico, qualidade assistencial e perspectivas

A RCF envolve incerteza e exige comunicação clara com a gestante e a família. Percentis, achados Doppler, risco de prematuridade e critérios de resolução devem ser traduzidos em implicações clínicas compreensíveis, favorecendo decisão compartilhada quando houver necessidade de antecipação do parto.[10,16]

A atenção pré-natal deve identificar fatores de risco e suspeitar de crescimento inadequado; serviços de ultrassonografia precisam fornecer biometria e Doppler tecnicamente confiáveis; centros de referência devem receber casos precoces ou graves; e a neonatologia deve participar do planejamento quando há risco de prematuridade. Protocolos institucionais reduzem variabilidade. Critérios claros para encaminhamento, frequência de Doppler, cardiotocografia, hospitalização e parto ajudam a evitar tanto atrasos quanto intervenções desnecessárias.

A padronização também facilita auditoria de desfechos e educação continuada. Em sistemas públicos de saúde, barreiras de acesso podem comprometer o benefício de recomendações que pressupõem vigilância frequente. Assim, a organização regional e a garantia

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

de transporte e referência fazem parte da segurança clínica. A melhor diretriz produz pouco impacto se a paciente não consegue realizar o exame no intervalo indicado.[4,14,16]

Apesar dos avanços, permanecem lacunas relevantes. A definição ideal de RCF tardia, o papel rotineiro da relação cerebroplacentária, a melhor combinação de biomarcadores e Doppler e estratégias capazes de prevenir ou tratar disfunção placentária são áreas de investigação ativa. A revisão recente do consenso Delphi evidencia que a padronização continua sendo tema contemporâneo. Novas abordagens incluem modelos de risco que combinam características maternas, biomarcadores, medidas placentárias e parâmetros ultrassonográficos.

O objetivo é identificar disfunção antes que a redução do tamanho fetal se torne evidente e personalizar a intensidade da vigilância. Entretanto, qualquer inovação deve demonstrar benefício clínico, e não apenas capacidade de prever um desfecho. Para incorporar um marcador à rotina, é necessário mostrar que a informação modifica conduta de forma segura e melhora resultados maternos ou perinatais. Até que isso ocorra, biometria de qualidade, Doppler umbilical e vigilância estruturada permanecem fundamentos do cuidado.[5,10,16]

Quando a RCF se associa a malformações estruturais ou a anomalias genéticas, o aconselhamento deve explicar as possibilidades diagnósticas, as limitações dos exames e o impacto potencial sobre decisões obstétricas e neonatais. Nesses casos, protocolos de parto baseados exclusivamente em RCF placentária podem não ser diretamente aplicáveis. A história natural da anomalia, viabilidade, prognóstico neonatal e preferências familiares precisam ser incorporados ao plano.

A abordagem multidisciplinar com medicina fetal, genética e neonatologia pode ser necessária. A placenta pode fornecer informações relevantes após o nascimento. Lesões de má perfusão vascular materna, infartos e outras alterações histopatológicas podem apoiar a hipótese de insuficiência placentária e ajudar a compreender o evento obstétrico. Embora nem toda placenta deva necessariamente passar pelo mesmo nível de investigação, casos graves ou precoces podem se beneficiar de avaliação anatomopatológica conforme protocolo institucional.[10,16]

O resultado pode contribuir para aconselhamento reprodutivo. Identificar padrão compatível com doença placentária auxilia na discussão de risco de recorrência e planejamento de gestações futuras. Entretanto, achados placentários precisam ser correlacionados com a história clínica; alterações isoladas nem sempre estabelecem causalidade. A revisão pós-parto do caso é oportunidade para registrar diagnóstico final, peso ao nascer, percentil neonatal, intercorrências, achados placentários e necessidade de seguimento materno. Essa informação melhora continuidade do cuidado e qualidade de dados para futuras gestações. O recém-nascido

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

com história de RCF pode apresentar necessidades específicas mesmo quando nasce próximo ao termo. Baixa reserva energética e menor quantidade de tecido adiposo favorecem hipoglicemia e dificuldade de manutenção da temperatura. A vigilância neonatal deve ser proporcional ao peso, idade gestacional e condição clínica. Quando a RCF é acompanhada de prematuridade, os riscos se somam.[16,19]

Necessidade de suporte respiratório, dificuldades alimentares, enterocolite, infecções e internação prolongada podem estar relacionadas principalmente à idade gestacional, mas a condição de crescimento pode modificar a vulnerabilidade. O planejamento antenatal permite que a família receba informações mais realistas. A comunicação entre obstetrícia e neonatologia deve ocorrer antes do parto quando existe previsão de nascimento prematuro ou comprometimento grave. Dados sobre Doppler, corticosteroide, sulfato de magnésio, estimativa de peso e etiologia suspeita auxiliam a equipe neonatal a se preparar para a recepção do recém-nascido. A ocorrência de RCF por provável insuficiência placentária também pode sinalizar risco materno. Quando associada a pré-eclâmpsia ou doença vascular, a gestação funciona como oportunidade de identificar mulheres que podem apresentar maior risco cardiovascular futuro. O pós-parto não deve ser entendido apenas como encerramento do evento obstétrico.[6,7]

Orientações sobre controle pressórico, tabagismo, peso, atividade física e acompanhamento de doenças crônicas podem ser incorporadas à consulta pós-parto. Nos casos de doença hipertensiva, o seguimento deve obedecer às recomendações específicas. A documentação do antecedente de RCF grave ou precoce também é relevante para futuras avaliações obstétricas. Em nova gestação, o histórico deve ser informado desde o início do pré-natal. A revisão do evento anterior, incluindo idade gestacional de início, gravidade, Doppler, patologia placentária e doenças maternas, ajuda a definir risco e planejamento de vigilância. A RCF grave em idade gestacional extremamente precoce pode gerar decisões de elevada complexidade ética. O prognóstico depende não apenas da idade gestacional, mas também do peso estimado, sexo fetal, uso de corticosteroide, condições neonatais locais e gravidade da insuficiência placentária. Estimativas prognósticas devem reconhecer incerteza.[14,16]

A decisão sobre vigilância intensiva e intervenções deve ser compartilhada com a gestante e, quando ela desejar, com familiares. Informações devem ser apresentadas de maneira compreensível, sem transformar probabilidades populacionais em certezas individuais. A participação da neonatologia é essencial para discutir possibilidades de reanimação e morbidade. A ética do cuidado exige evitar tanto prolongamento fútil diante de deterioração grave quanto intervenção precipitada sem compreensão dos objetivos da paciente. Registros claros das conversas, das recomendações e das preferências contribuem para transparência e

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

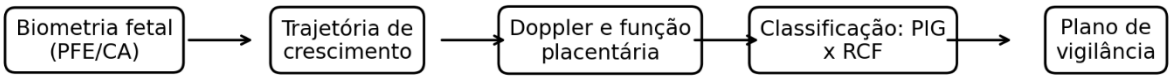
continuidade assistencial. A implementação de protocolos de RCF pode ser dificultada pela disponibilidade desigual de ultrassonografia, Doppler, cardiotocografia e unidades neonatais. Recomendações internacionais frequentemente pressupõem acesso a exames repetidos em intervalos curtos, o que nem sempre é possível em regiões remotas ou serviços com grande demanda.[4,16]

Nesses cenários, a organização da rede é tão importante quanto a tecnologia. Identificar precocemente casos de maior risco e encaminhá-los para centros capazes de realizar vigilância avançada pode ser mais efetivo do que tentar reproduzir todos os componentes de um protocolo em locais sem suporte para parto prematuro grave. A equidade também deve ser considerada. Barreiras econômicas, transporte e dificuldade de afastamento do trabalho podem comprometer comparecimento a avaliações frequentes. Planos assistenciais precisam ser realistas e seguros, incorporando condições sociais na decisão entre acompanhamento ambulatorial e internação. A qualidade do cuidado depende de linguagem comum entre ultrassonografistas, obstetras e medicina fetal. Laudos devem informar idade gestacional utilizada, medidas biométricas, peso estimado, percentis, referência da curva, líquido amniótico e parâmetros Doppler relevantes.[13,20]

Termos vagos como “feto pequeno” sem quantificação dificultam decisões. A educação continuada deve reforçar que PIG e RCF não são sinônimos perfeitos. Também é necessário reconhecer as diferenças entre diretrizes para evitar mistura incoerente de critérios. Um serviço pode adotar protocolo baseado predominantemente em SMFM, ISUOG ou FIGO, desde que o faça de maneira explícita e consistente. Auditorias periódicas de casos de RCF, partos prematuros indicados e óbitos fetais podem revelar falhas de detecção, atrasos no encaminhamento ou excesso de intervenção. A melhoria de qualidade transforma a literatura científica em processos concretos de assistência.[11,13,15]

A principal mensagem clínica desta revisão é que nenhum percentil isolado substitui avaliação integrada. A biometria identifica o tamanho; a trajetória mostra como o feto está crescendo; o Doppler fornece informação sobre circulação placentária e adaptação fetal; os testes de bem-estar ajudam a reconhecer descompensação; e a idade gestacional determina o custo neonatal de antecipar o nascimento. A combinação desses elementos sustenta uma decisão mais segura e individualizada.[11,13,15,16]

Figura 1. Integração dos elementos utilizados para diferenciar PIG e RCF



Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Fonte: Elaboração da autora, com base em Gordijn *et al*. (2016), SMFM (2020) e ISUOG (2020).

Figura 2. Ilustração ultrassonográfica da medida da circunferência abdominal fetal

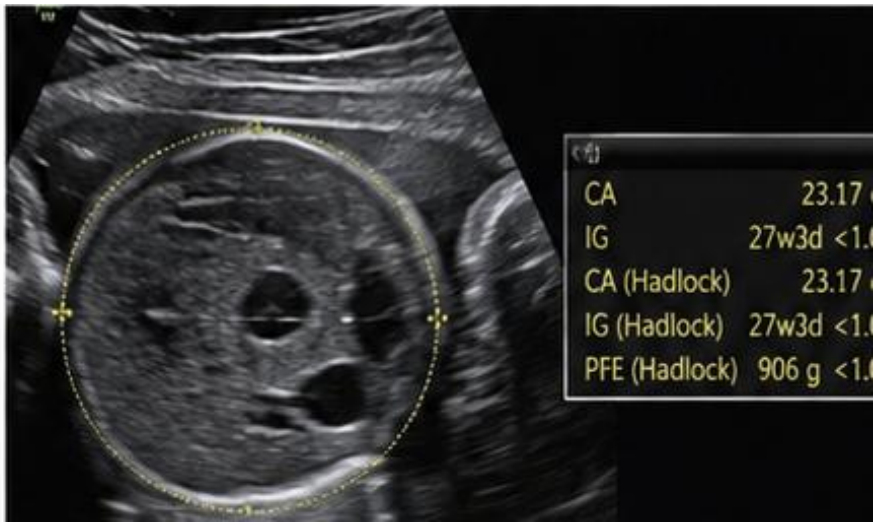
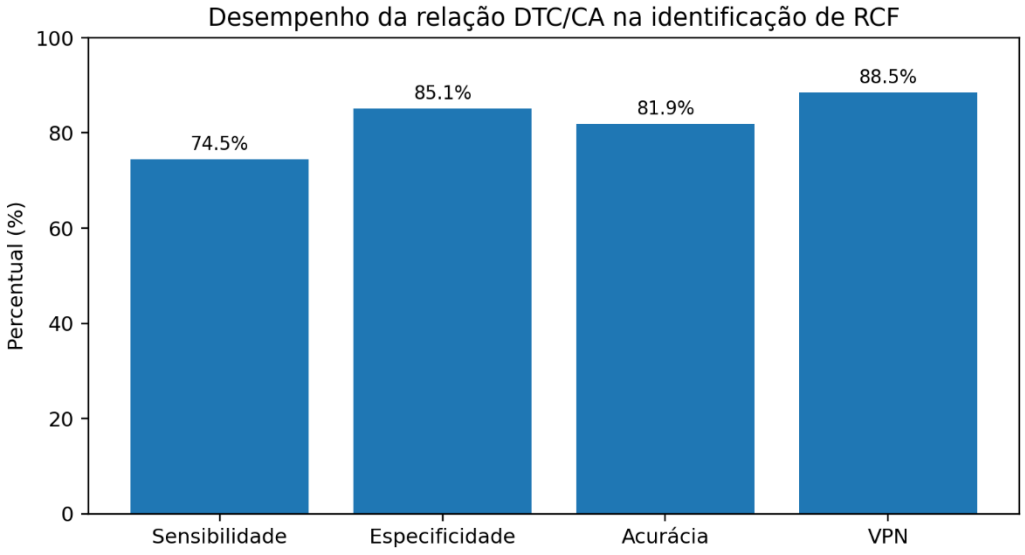


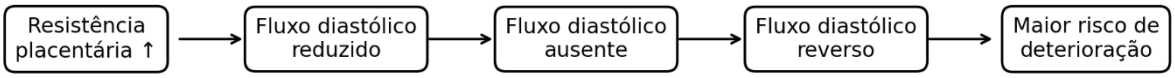
Figura 3. Desempenho diagnóstico da relação diâmetro transverso do cerebelo/circunferência abdominal (DTC/CA)



Fonte: Elaboração da autora com base nos parâmetros biométricos e critérios diagnósticos discutidos nas referências desta revisão.

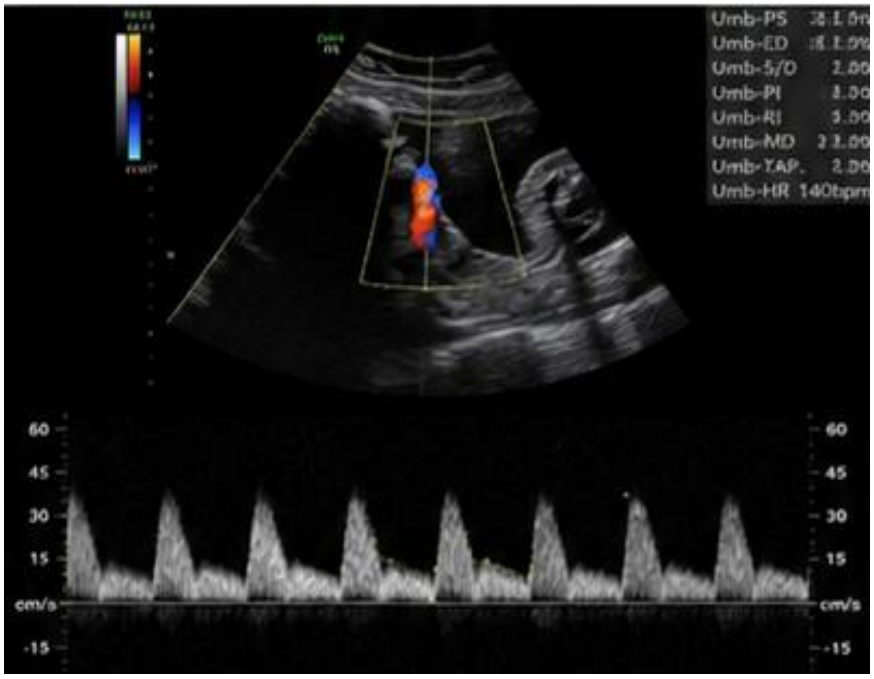
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Figura 4. Progressão simplificada das alterações do Doppler da artéria umbilical



Fonte: Elaboração da autora com dados de *Nery, Moron e Kulay Junior, Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, 2004.*

Figura 5. Ilustração ultrassonográfica do Doppler da artéria umbilical



Fonte: Elaboração da autora, com base em *SMFM (2020) e ISUOG (2020).*

Figura 6. Síntese do raciocínio clínico na restrição do crescimento fetal



Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

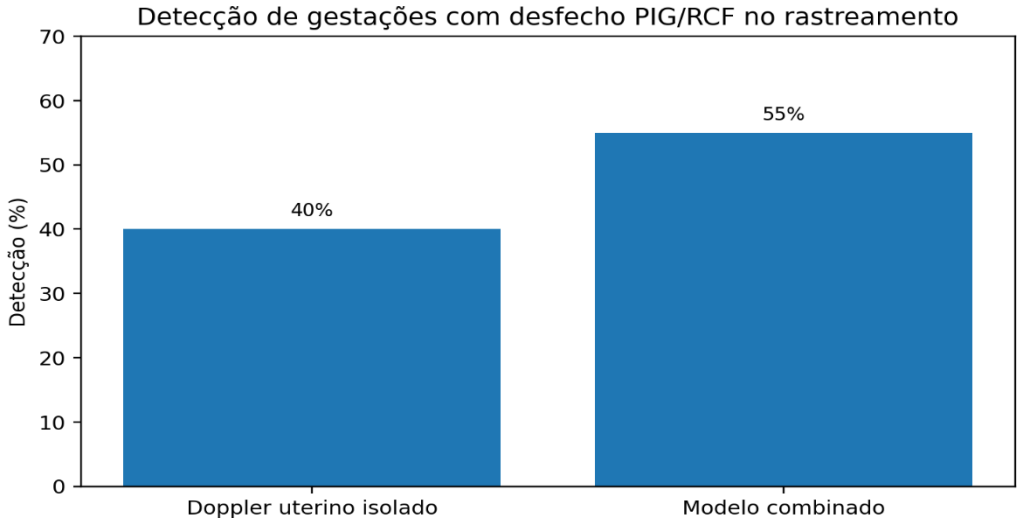
Fonte: elaboração própria, com base nas recomendações discutidas nesta revisão (SMFM, ISUOG e FIGO).

Figura 7. Síntese do momento de resolução da gestação conforme achados selecionados

Cenário	Momento de parto (SMFM)
PFE p3–p10 + Doppler umbilical normal	38–39 semanas
PFE < p3 ou fluxo diastólico reduzido	37 semanas
Fluxo diastólico ausente (AEDV)	33–34 semanas
Fluxo diastólico reverso (REDV)	30–32 semanas

Fonte: Elaboração da autora, com base na SMFM Consult Series #52, reafirmada em 2024.

Figura 8. Desempenho do Doppler das artérias uterinas isolado e em modelo combinado no rastreamento



Fonte: Elaboração da autora com base em Pedroso et al., Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, 2018.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise integrada das evidências reforça que a restrição do crescimento fetal não deve ser interpretada apenas como a presença de um peso fetal estimado abaixo de determinado percentil. A diferenciação entre feto constitucionalmente pequeno e crescimento patologicamente

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

comprometido exige correlação entre idade gestacional corretamente estabelecida, biometria seriada, velocidade de crescimento, avaliação do líquido amniótico, Dopplervelocimetria e condições clínicas maternas. Essa abordagem reduz tanto o risco de intervenções desnecessárias quanto a possibilidade de atraso no reconhecimento de fetos expostos à insuficiência placentária.

A Dopplervelocimetria permanece elemento central na estratificação da gravidade e no acompanhamento, especialmente pela avaliação da artéria umbilical e, em situações selecionadas, da circulação cerebral e do ducto venoso. Entretanto, os achados devem ser interpretados em conjunto com os demais métodos de vigilância fetal e com a idade gestacional. O momento da resolução representa o ponto de maior equilíbrio entre os riscos da permanência intrauterina e aqueles associados à prematuridade, razão pela qual protocolos rígidos não substituem a avaliação individualizada.

No contexto brasileiro, a incorporação de recomendações do Ministério da Saúde, da FEBRASGO e de publicações nacionais contribui para aproximar a evidência científica das condições reais de assistência. A organização da linha de cuidado, a disponibilidade de ultrassonografia e Doppler, o acesso oportuno a serviços de referência e a capacidade neonatal devem participar do planejamento, sobretudo nos casos precoces ou graves. A padronização dos critérios diagnósticos e dos registros também favorece comunicação mais segura entre atenção pré-natal, medicina fetal, obstetrícia e neonatologia.

Conclui-se, portanto, que o manejo da RCF deve ser longitudinal, multiparamétrico e centrado na evolução do risco materno-fetal. O reconhecimento precoce, a vigilância proporcional à gravidade e a escolha criteriosa do momento do parto constituem medidas essenciais para reduzir morbidade e mortalidade perinatais. Ao mesmo tempo, permanecem necessárias pesquisas que aprimorem a identificação de fetos verdadeiramente comprometidos, especialmente na RCF tardia, e que avaliem a aplicabilidade dos diferentes protocolos às distintas realidades assistenciais brasileiras.

Dessa forma, a qualidade da assistência depende não apenas da disponibilidade dos métodos diagnósticos, mas também de sua interpretação integrada e da continuidade do cuidado entre os diferentes níveis de atenção. A adoção de protocolos baseados em evidências, associada à capacitação das equipes e ao encaminhamento oportuno dos casos de maior risco, pode favorecer decisões mais consistentes e reduzir variações desnecessárias na conduta. Nesse sentido, a utilização articulada de recomendações nacionais e internacionais fortalece uma prática obstétrica mais segura, individualizada e adequada à realidade dos serviços de saúde.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

DECLARAÇÃO DE USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Este manuscrito contou com o apoio do ChatGPT, ferramenta de inteligência artificial generativa desenvolvida pela OpenAI, exclusivamente como recurso auxiliar na organização textual, revisão linguística, padronização estrutural e apoio à apresentação do conteúdo. A seleção das fontes, a conferência das informações científicas, a interpretação dos achados e a responsabilidade pela versão final do manuscrito são integralmente da autora.

REFERÊNCIAS

1. AMERICAN COLLEGE OF OBSTETRICIANS AND GYNECOLOGISTS. Fetal Growth Restriction: ACOG Practice Bulletin No. 227. Obstetrics & Gynecology. 2021;137(2):e16-e28. doi:10.1097/AOG.0000000000004251.

2. BASCHAT AA. Planning management and delivery of the growth-restricted fetus. Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology. 2018;49:53-65. doi:10.1016/j.bpobgyn.2018.02.009.

3. BILARDO CM, HECHER K, VISSER GHA, et al. Severe fetal growth restriction at 26-32 weeks: key messages from the TRUFFLE study. Ultrasound in Obstetrics & Gynecology. 2017;50(3):285-290. doi:10.1002/uog.18815.

4. BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de Gestação de Alto Risco. Brasília: Ministério da Saúde; 2022. ISBN 978-65-5993-312-9.

5. BRUINS ME, GANZEVOORT W, PAPAGEORGHIOU AT, THILAGANATHAN B, GORDIJN SJ. Delphi consensus definition of fetal growth restriction after 8 years: implementation and future directions. Ultrasound in Obstetrics & Gynecology. 2025;66(3):265-270. doi:10.1002/uog.70017.

6. CRISPI F, MIRANDA J, GRATACÓS E. Long-term cardiovascular consequences of fetal growth restriction: biology, clinical implications, and opportunities for prevention of adult disease. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2018;218(2S):S869-S879. doi:10.1016/j.ajog.2017.12.012.

7. FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA. Síndromes Hipertensivas da Gravidez. São Paulo: FEBRASGO; 2024.

8. FERNANDES CE, SÁ MFS, eds. Tratado de Obstetrícia FEBRASGO. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2025.

9. FIGUERAS F, GRATACÓS E. Update on the diagnosis and classification of fetal growth restriction and proposal of a stage-based management protocol. Fetal Diagnosis and Therapy. 2014;36(2):86-98. doi:10.1159/000357592.

10. GIOULEKA S, TSAKIRIDIS I, MAMOPOULOS A, et al. Fetal Growth Restriction: A Comprehensive Review of Major Guidelines. Obstetrical & Gynecological Survey.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

2023;78(11):690-708. doi:10.1097/OGX.0000000000001203.

11. GORDIJN SJ, BEUNE IM, THILAGANATHAN B, et al. Consensus definition of fetal growth restriction: a Delphi procedure. Ultrasound in Obstetrics & Gynecology. 2016;48(3):333-339. doi:10.1002/uog.15884.

12. LEES CC, MARLOW N, VAN WASSENAER-LEEMHUIS A, et al. 2 year neurodevelopmental and intermediate perinatal outcomes in infants with very preterm fetal growth restriction (TRUFFLE): a randomised trial. The Lancet. 2015;385(9983):2162-2172. doi:10.1016/S0140-6736(14)62049-3.

13. LEES CC, STAMPALIJA T, BASCHAT AA, et al. ISUOG Practice Guidelines: diagnosis and management of small-for-gestational-age fetus and fetal growth restriction. Ultrasound in Obstetrics & Gynecology. 2020;56(2):298-312. doi:10.1002/uog.22134.

14. MARTINELLI S, ZUGAIB M, FRANCISCO RPV, BITTAR RE. Restrição do crescimento fetal. São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO) – Protocolo FEBRASGO Obstetrícia nº 35. 2018.

15. MARTINS JG, BIGGIO JR, ABUHAMAD A. Society for Maternal-Fetal Medicine Consult Series #52: Diagnosis and management of fetal growth restriction. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2020;223(4):B2-B17. doi:10.1016/j.ajog.2020.05.010.

16. MELAMED N, BASCHAT A, YINON Y, et al. FIGO initiative on fetal growth: Best practice advice for screening, diagnosis, and management of fetal growth restriction. International Journal of Gynaecology and Obstetrics. 2021;152(Suppl 1):3-57. doi:10.1002/ijgo.13522.

17. PAPAGEORGHIOU AT, OHUMA EO, ALTMAN DG, et al. International standards for fetal growth based on serial ultrasound measurements: the Fetal Growth Longitudinal Study of the INTERGROWTH-21st Project. The Lancet. 2014;384(9946):869-879. doi:10.1016/S0140-6736(14)61490-2.

18. RAMOS JGL, MARTINS-COSTA SH, MAGALHÃES JA, PASSOS EP, OPPERMANN MLR, WENDER MCO, orgs. Rotinas em Obstetrícia. 8. ed. Porto Alegre: Artmed; 2023.

19. REZENDE FILHO J, MONTENEGRO CAB, eds. Rezende Obstetrícia. 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2022.

20. SALOMON LJ, ALFIREVIC Z, DA SILVA COSTA F, et al. ISUOG Practice Guidelines: ultrasound assessment of fetal biometry and growth. Ultrasound in Obstetrics & Gynecology. 2019;53(6):715-723. doi:10.1002/uog.20272.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.