

## ULTRASSONOGRAFIA OBSTÉTRICA NO PRIMEIRO TRIMESTRE: REVISÃO DAS RECOMENDAÇÕES E LIMITAÇÕES

OBSTETRIC ULTRASOUND IN THE FIRST TRIMESTER: REVIEW OF RECOMMENDATIONS AND LIMITATIONS

ULTRASONOGRAFÍA OBSTÉTRICA EN EL PRIMER TRIMESTRE: REVISIÓN DE RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES

Vitória Abgail Dornas Prado<sup>1</sup>  
Maria Paula Andalécio<sup>2</sup>  
Giovanna Maria Mesquita Amaral<sup>3</sup>  
Déborah Pereira de Souza<sup>4</sup>  
Márcio José Rosa Requeijo<sup>5</sup>

**RESUMO:** A ultrassonografia obstétrica no primeiro trimestre desempenha papel fundamental na avaliação inicial da gestação, sendo considerada um método seguro, acessível e de alta relevância clínica. O presente estudo tem como objetivo revisar as principais recomendações e limitações desse exame, com base em diretrizes atuais e literatura científica. Trata-se de uma revisão integrativa realizada a partir de artigos selecionados nas bases de dados PubMed e SciELO, utilizando descritores relacionados à ultrassonografia obstétrica e primeiro trimestre gestacional. A ultrassonografia no primeiro trimestre permite confirmar a viabilidade gestacional, determinar a idade gestacional com maior precisão, diagnosticar gestação ectópica e avaliar riscos iniciais, como aneuploidias por meio da translucência nugal. Entretanto, apresenta limitações relacionadas à dependência do operador, variabilidade técnica e menor sensibilidade para algumas malformações estruturais precoces. Conclui-se que, apesar de suas limitações, a ultrassonografia no primeiro trimestre é indispensável na prática obstétrica, devendo ser interpretada em conjunto com dados clínicos e outros exames complementares.

**Palavras-chave:** Ultrassonografia obstétrica. Primeiro trimestre. Diagnóstico pré-natal.

**ABSTRACT:** First-trimester obstetric ultrasound plays a fundamental role in the initial assessment of pregnancy, being a safe, accessible, and clinically relevant method. This study aims to review the main recommendations and limitations of this examination based on current guidelines and scientific literature. This is an integrative review conducted using articles selected from PubMed and SciELO databases, with descriptors related to obstetric ultrasound and the first trimester of pregnancy. First-trimester ultrasound allows confirmation of pregnancy viability, accurate gestational age estimation, diagnosis of ectopic pregnancy, and early risk assessment, such as aneuploidy screening through nuchal translucency. However, it has limitations related to operator dependence, technical variability, and lower sensitivity for some early structural malformations. It is concluded that, despite its limitations, first-trimester ultrasound is essential in obstetric practice and should be interpreted alongside clinical data and complementary tests.

**Keywords:** Obstetric ultrasound. First trimester. Prenatal diagnosis. Pregnancy.

<sup>1</sup>Acadêmica de Medicina – 6º período Faculdade de Minas – FAMINAS BH.

<sup>2</sup>Acadêmica de Medicina – 6º período, Faculdade de Minas – FAMINAS BH.

<sup>3</sup>Acadêmica de Medicina – 6º período, Faculdade de Minas – FAMINAS BH.

<sup>4</sup>Acadêmica de Medicina – 6º período, Faculdade de Minas – FAMINAS BH.

<sup>5</sup>Professor orientador do curso de Medicina, Faculdade de Minas – FAMINAS BH.

**RESUMEN:** La ecografía obstétrica en el primer trimestre desempeña un papel fundamental en la evaluación inicial del embarazo, siendo un método seguro, accesible y de alta relevancia clínica. El presente estudio tiene como objetivo revisar las principales recomendaciones y limitaciones de este examen, con base en directrices actuales y literatura científica. Se trata de una revisión integradora realizada a partir de artículos seleccionados en las bases de datos PubMed y SciELO, utilizando descriptores relacionados con la ecografía obstétrica y el primer trimestre gestacional. La ecografía en el primer trimestre permite confirmar la viabilidad gestacional, determinar la edad gestacional con mayor precisión, diagnosticar el embarazo ectópico y evaluar riesgos iniciales, como aneuploidías mediante la translucencia nucal. Sin embargo, presenta limitaciones relacionadas con la dependencia del operador, la variabilidad técnica y una menor sensibilidad para algunas malformaciones estructurales precoces. Se concluye que, a pesar de sus limitaciones, la ecografía en el primer trimestre es indispensable en la práctica obstétrica, debiendo interpretarse en conjunto con los datos clínicos y otros exámenes complementarios.

**Palabras clave:** Ecografía obstétrica. Primer trimestre. Diagnóstico prenatal. Embarazo.

## I. INTRODUÇÃO

A ultrassonografia obstétrica configura-se como ferramenta central na avaliação inicial da gestação, período marcado por intensos processos de implantação, organogênese e diferenciação embrionária. Nesse contexto, o exame assume papel estratégico no cuidado pré-natal, sendo amplamente recomendado por diretrizes internacionais em virtude da sua segurança, ampla disponibilidade e capacidade de fornecer informações diagnósticas precoces, sem exposição à radiação ionizante.

A realização da ultrassonografia nesse período possibilita não apenas a confirmação da localização e viabilidade gestacional, mas também a estimativa precisa da idade gestacional, considerada mais acurada quando comparada a avaliações em fases posteriores da gestação. Além disso, permite a identificação precoce de complicações potencialmente graves, como gestação ectópica e abortamento, bem como o rastreamento inicial de anomalias cromossômicas e estruturais, especialmente por meio da avaliação de marcadores ultrassonográficos, como a translucência nucal.

Entretanto, apesar de seus avanços e de sua incorporação a prática clínica, a ultrassonografia no primeiro trimestre apresenta limitações relevantes. Entre elas, destacam-se a dependência da experiência do operador, a variabilidade na qualidade dos equipamentos e a limitada sensibilidade para a detecção de determinadas malformações estruturais em fases muito precoces do desenvolvimento fetal. Tais aspectos reforçam a necessidade de interpretação criteriosa dos achados, bem como da integração com dados clínicos e outros métodos diagnósticos.

Diante deste cenário, é fundamental analisar criticamente as recomendações atuais e as limitações inerentes ao método, a fim de compreender seu real impacto na prática obstétrica contemporânea. Assim, o presente estudo tem como objetivo revisar a literatura científica mais recente sobre ultrassonografia obstétrica no primeiro trimestre.

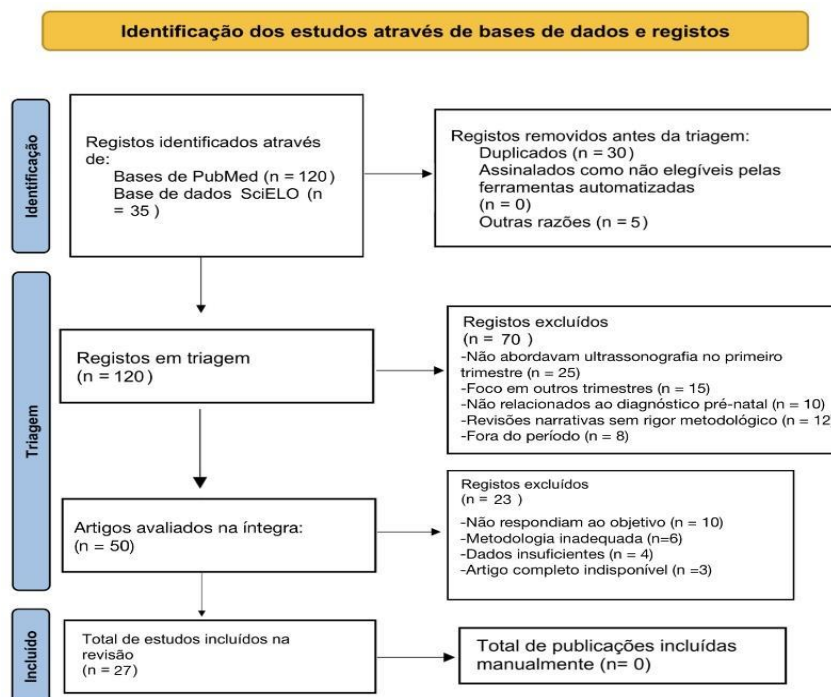
## 2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de natureza descritiva, qualitativa, desenvolvido por meio de uma revisão integrativa da literatura. A pesquisa foi conduzida nas bases de dados PubMed e SciELO, utilizando descritores como "ultrassonografia obstétrica", "primeiro trimestre" e "diagnóstico pré-natal", de acordo com os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS).

Foram incluídos artigos originais completos, publicados entre 2015 e 2025, nos idiomas português, inglês e espanhol, que abordassem a utilização da ultrassonografia no primeiro trimestre gestacional. Foram excluídos artigos duplicados, revisões narrativas sem rigor metodológico e estudos que não contemplavam o tema proposto.

A análise seguiu etapas de identificação, seleção, avaliação e interpretação dos estudos, conforme o modelo de revisões integrativas descrito na literatura científica. O processo da revisão foi exemplificado na Figura 1, que contém o fluxograma PRISMA (preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses) referente à seleção dos artigos.

Figura 1



Fonte: Autoria própria.

### 3. RESULTADOS

A ultrassonografia no primeiro trimestre desempenha um papel fundamental no rastreamento e manejo pré-natal precoce, sendo indicada para confirmar a gravidez intrauterina, avaliar a viabilidade embrionária e determinar a idade gestacional, sendo este o método mais preciso para datar a gestação nesse período. Além disso, também é essencial na investigação de dor abdominal e sangramento vaginal, auxiliando no diagnóstico diferencial de complicações iniciais da gestação, como gravidez ectópica e abortamento espontâneo (ASUM, 2021; DOHERTY et al., 2020; NCBI, 2025).

Outrossim, é consistentemente recomendada a sua realização para avaliação do número de embriões e determinação da corionicidade em gestações múltiplas, já que, é fator determinante para o prognóstico e condução do pré-natal, principalmente em gestações gemelares, nas quais a corionicidade está diretamente relacionada ao risco de complicações (ASUM, 2021; KHALIL et al., 2021). Nesse contexto, a identificação e caracterização precoce da corionicidade mostram-se imprescindíveis para a estratificação de risco gestacional e definição do seguimento clínico.

A ultrassonografia no primeiro trimestre também desempenha papel fundamental no rastreamento precoce de aneuploidias, sobretudo por meio da avaliação da translucência nucal entre 11 e 14 semanas de gestação, podendo ser associada a marcadores bioquímicos maternos para aumentar a acurácia diagnóstica. Nesse contexto, o exame contribui significativamente para a estratificação de risco fetal e tomada de decisões clínicas precoces, além de possibilitar a identificação inicial de malformações estruturais graves, como acrania, gastrosquise, exomfalos e anomalias cardíacas maiores.

Adicionalmente, o exame permite a detecção precoce de malformações estruturais fetais e a avaliação da anatomia inicial do conceito, além de possibilitar a análise da implantação gestacional, incluindo localização do saco gestacional e identificação de possíveis anormalidades, como descolamentos ou desenvolvimento inadequado. Essas aplicações reforçam o papel da ultrassonografia como ferramenta essencial na avaliação inicial da gestação. Soma-se a isso sua utilidade no diagnóstico diferencial de implantações gestacionais anômalas, como gestação angular e gravidez em cicatriz de cesariana, com implicações clínicas relevantes, incluindo a identificação precoce de condições associadas ao risco de placenta acreta. Além disso, possibilita a avaliação uterina e placentária por meio do Doppler, permitindo a identificação de marcadores precoces de disfunção placentária, como aqueles associados à pré-

eclâmpsia e à restrição de crescimento intrauterino, ampliando seu papel preditivo no acompanhamento gestacional. (DOHERTY et al., 2020; RSD, 2025).

Por fim, evidências científicas demonstram que é sugerido oferecer o primeiro exame de ultrassonografia quando a idade gestacional estimada estiver entre 11 a 14 semanas, orientando sobre os potenciais benefícios e limitações. Nesse período, o exame também pode contribuir para o rastreamento precoce de pré-eclâmpsia pré-termo, por meio da associação de parâmetros ultrassonográficos e clínicos. Com isso, nesse período o exame é amplamente utilizado como método de triagem e avaliação inicial da gestação, sendo fundamental para a identificação precoce de condições que podem impactar o desfecho gestacional, além de orientar a necessidade de acompanhamento especializado ou intervenções adicionais. Entretanto, sua acurácia diagnóstica pode ser limitada por fatores inerentes à idade gestacional, uma vez que, mesmo entre 11 e 14 semanas, algumas estruturas ainda estão em desenvolvimento, dificultando a detecção de anomalias mais sutis ou que se manifestam tardiamente. Além disso, a ocorrência de resultados falso-negativos e falso-positivos deve ser considerada, podendo estar relacionada tanto a limitações técnicas, como posição fetal desfavorável e qualidade do equipamento, quanto à natureza transitória de determinados achados. Soma-se a isso a dependência da experiência do examinador e da padronização dos laudos, fatores que impactam diretamente a confiabilidade e a reprodutibilidade dos resultados. De modo geral, os achados reforçam que, embora indispensável, a ultrassonografia deve ser interpretada de forma complementar às demais etapas do rastreamento pré-natal, considerando suas limitações diagnósticas e a necessidade de padronização técnica e capacitação profissional (RSD, 2025; ASUM, 2021; NCBI, 2025).

#### 4. DISCUSSÃO

Com base na literatura revisada, o Quadro 1 apresenta uma síntese das principais informações dos artigos que fundamentaram os resultados desta pesquisa.

**Quadro 1** – Artigos que compõem o “corpus” da pesquisa.

Título	Autoria	Achados principais
<p>Ultrassonografia para medida da translucência nucal e o rastreio genético pré natal</p>	<p>Siqueira et al., 2020</p>	<p>A utilização de exames pré-natais é essencial para fazer uma avaliação detalhada na gravidez tanto da saúde do feto como da mãe. A realização precoce de um diagnóstico pré-natal pode reduzir a mortalidade de neonatos e a ultrassonografia é o primeiro exame realizado para rastreio de possíveis alterações.</p>
<p>Ultrassonografia morfológica de primeiro trimestre: importante ferramenta para rastreio de aneuploidias e pré-eclâmpsia</p>	<p>Oliveira et al., 2023</p>	<p>A avaliação clínica durante o primeiro trimestre, com auxílio da ultrassonografia e marcadores bioquímicos, pode prever uma série de complicações que acometem a gestação, incluindo cromossomopatias, pré-eclâmpsia, restrição de crescimento fetal, anomalias fetais e trabalho de parto pré-termo.</p>
<p>Ultrassom para estudantes de medicina: ultrassom ginecológico e obstétrico</p>	<p>Souza et al., 2023</p>	<p>O melhor momento para avaliação anatômica do primeiro trimestre ocorre entre 12 e 13 semanas de IG. Estudos demonstram que aproximadamente 60% das anomalias estruturais maiores podem ser diagnosticadas nesta fase da gestação.</p>
<p>Diagnóstico prenatal en el primer trimestre de la gestación: significado clínico de la translucencia nucal elevada en fetos con cariotipo normal.</p>	<p>Yagüe, 2024</p>	<p>Os fetos com translucência nucal (TN) aumentada e cariótipo normal apresentam uma forte associação com uma variedade de anomalias estruturais. Entre essas anomalias, incluem-se defeitos cardíacos congênitos, alterações no desenvolvimento linfático, defeitos da parede abdominal e anomalias neurológicas.</p>
<p>Adverse pregnancy outcome in fetuses with early increased nuchal translucency: prospective cohort study</p>	<p>Bet et al., 2024</p>	<p>Fetos com aumento precoce da translucência nucal (TN) apresentam alto risco de desfechos gestacionais adversos.</p>

<p>Utilidade da translucência nucal como marcador ultrassonográfico precoce de anomalias fetais e cromossomopatias</p>	<p>Filho et al., 2025</p>	<p>Com o avanço das técnicas de imagem, especialmente a ultrassonografia de alta resolução, tornou - se possível identificar sinais sugestivos de alterações cromossômicas e morfológicas ainda no primeiro trimestre gestacional. Nesse contexto, a translucência nucal (TN) tem se destacado como um dos principais marcadores ultrassonográficos utilizados na avaliação inicial do risco fetal para anomalias, em especial a Síndrome de Down.</p>
<p>Preditores ultrassonográficos fetais do 1º trimestre e a prevalência de suas malformações correspondentes</p>	<p>Viana; Claudino, 2024</p>	<p>As alterações cromossômicas, bem como as anomalias fetais podem ser bem diagnosticadas se rastreadas no início gestacional. Para isso, conta-se com o auxílio de preditores ultrassonográficos, tendo como principais o osso nasal, o ducto venoso e a translucência nucal.</p>
<p>Ultrasound findings and detection of fetal abnormalities before 11 weeks of gestation</p>	<p>Brown et al., 2021</p>	<p>A detecção de anomalias fetais é possível antes de 11 semanas de gestação. A suspeita precoce é mais provável nos casos de grandes anomalias estruturais.</p>
<p>Diagnostic accuracy of ultrasound screening for fetal structural abnormalities during the first and second trimester of pregnancy in low-risk and unselected populations</p>	<p>Buijendijk et al., 2024</p>	<p>A ultrassonografia do primeiro trimestre tem potencial para detectar anomalias letais e algumas anomalias graves com alta acurácia antes de 14 semanas de gestação, apesar de sua sensibilidade global limitada.</p>
<p>ACOG Clinical Practice Update: Coding, Billing, and Clinician Training for Detailed Fetal Anatomy Ultrasound in the First Trimester</p>	<p>American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), 2025</p>	<p>Importância de padronizar a codificação, o faturamento e o treinamento dos profissionais para a realização detalhada da ultrassonografia de anatomia fetal no primeiro trimestre.</p>
<p>First-trimester obstetric ultrasonography in routine practice.</p>	<p>Bromley; Platt, 2024</p>	<p>Laudos da ultrassonografia do primeiro trimestre devem ser padronizados, claros e completos, incluindo dados essenciais como viabilidade, idade gestacional, número de fetos e possíveis achados anormais, a fim de orientar adequadamente a conduta clínica.</p>

<p>Guidelines for the performance of the first trimester ultrasound</p>	<p>ASUM, 2021</p>	<p>A ultrassonografia no primeiro trimestre é fundamental para confirmar a viabilidade embrionária, determinar com precisão a idade gestacional e identificar o número de fetos. Também permite avaliação de gestações múltiplas, definição da corionicidade e rastreamento precoce de aneuploidias, sendo essencial na condução do pré-natal.</p>
<p>Sonography: First Trimester Assessment, Protocols, and Interpretation</p>	<p>NCBI, 2025</p>	<p>O exame ultrassonográfico no primeiro trimestre é indicado na avaliação de dor abdominal e sangramento vaginal, sendo essencial para diagnóstico de gravidez ectópica e abortamento. Além disso, permite análise da implantação gestacional e identificação precoce de alterações estruturais.</p>
<p>Obstetrical Ultrasound During Pregnancy</p>	<p>NCBI, 2024</p>	<p>A ultrassonografia precoce é utilizada como ferramenta de triagem para identificação de complicações gestacionais, incluindo gestação ectópica, gestação múltipla e risco de pré-eclâmpsia. Também auxilia na estratificação de risco e definição da necessidade de acompanhamento especializado</p>
<p>Obstetric ultrasound in the first trimester: Review of recommendations and limitations</p>	<p>RSD, 2025</p>	<p>A ultrassonografia no primeiro trimestre permite diagnóstico precoce de complicações obstétricas, avaliação da viabilidade fetal e rastreamento de anomalias. Apesar de sua alta relevância, apresenta limitações dependentes do operador e da idade gestacional.</p>
<p>ISUOG Practice Guidelines: role of ultrasound in the first trimester</p>	<p>Khalil et al., 2021</p>	<p>O exame realizado entre 11 e 14 semanas é essencial para o rastreamento de aneuploidias por meio da translucência nucal, além de possibilitar avaliação anatômica inicial e identificação precoce de malformações fetais e risco de complicações como pré-eclâmpsia.</p>

<p>Diagnostic accuracy of ultrasound for ectopic pregnancy</p>	<p>Barnhart et al., 2019</p>	<p>A ultrassonografia transvaginal associada ao beta-hCG apresenta alta sensibilidade para o diagnóstico precoce de gestação ectópica. Achados como ausência de saco gestacional intrauterino, presença de massa anexial e líquido livre na cavidade pélvica são fortemente sugestivos dessa condição.</p>
<p>Practice Bulletin: Ectopic Pregnancy</p>	<p>ACOG, 2024</p>	<p>A ultrassonografia transvaginal é recomendada como exame de primeira linha na suspeita de gestação ectópica, devendo ser associada à avaliação clínica e laboratorial para maior precisão diagnóstica e redução de complicações maternas.</p>
<p>Diagnostic criteria for nonviable pregnancy early in the first trimester</p>	<p>Doubilet et al., 2013</p>	<p>Foram definidos critérios ultrassonográficos confiáveis para diagnóstico de gestação inviável, incluindo ausência de batimentos cardíacos embrionários, alterações no saco gestacional e desenvolvimento embrionário inadequado.</p>
<p>Ectopic pregnancy and miscarriage: diagnosis and initial management</p>	<p>NICE, 2023</p>	<p>A ultrassonografia desempenha papel fundamental na avaliação de abortamento espontâneo e complicações iniciais da gestação, auxiliando na tomada de decisão clínica e no acompanhamento das pacientes.</p>
<p>Perinatal outcomes of pregnancies with subchorionic hematoma</p>	<p>Tuuli et al., 2011</p>	<p>Hematomas subcoriônicos estão associados a maior risco de perda gestacional, especialmente quando apresentam maior volume, sendo importante sua identificação e monitoramento ultrassonográfico</p>

First trimester intrauterine hematoma and pregnancy outcome	Maso et al., 2020	O tamanho do descolamento corial está diretamente relacionado ao risco de complicações gestacionais, sendo um importante fator prognóstico avaliado pela ultrassonografia
International standards for early fetal size and pregnancy dating based on ultrasound measurement of crown-rump length	Papageorghiou AT et al., 2014	Estabelece padrões internacionais para o uso do CRL, comprovando sua alta precisão e padronização na datação gestacional no primeiro trimestre.
ISUOG Practice Guidelines: performance of first-trimester fetal ultrasound scan	Salomon LJ et al., 2026	Apresenta diretrizes que reforçam a ultrassonografia precoce como método mais confiável para avaliação da viabilidade e idade gestacional.
Accuracy of crown-rump length measurement in first trimester for gestational age estimation	Prakash S; Chaudhary K, 2026	Demonstra que a medida do CRL possui alta acurácia, com baixa margem de erro, sendo essencial para estimar a idade gestacional.
Avaliação da insuficiência placentária: uma revisão sistemática	Silva RM et al., 2022	Discute a importância da função placentária na manutenção da viabilidade gestacional e sua relação com desfechos adversos.
Fatores associados ao aborto espontâneo: uma revisão sistemática	Souza LM et al., 2023	Analisa as principais causas de aborto espontâneo e sua influência na perda da viabilidade da gestação.

Fonte: Autoria própria.

#### 4.2 Avaliação da viabilidade e datação gestacional

A confirmação da viabilidade gestacional é realizada por meio da identificação dos batimentos cardíacos embrionários. A medida do comprimento cabeça-nádega (CRL) é

considerada o método mais preciso para estimar a idade gestacional no primeiro trimestre, uma vez que o crescimento embrionário nesse período apresenta baixa variabilidade biológica entre diferentes populações, permitindo sua padronização e aplicação universal (PAPAGEORGHIU et al., 2014).

A ultrassonografia realizada no primeiro trimestre apresenta maior acurácia na estimativa da idade gestacional quando comparada aos métodos utilizados em períodos mais avançados da gestação, nos quais há maior variabilidade no crescimento fetal, o que pode comprometer a precisão da datação gestacional (SALOMON et al., 2021).

Quando mensurada de forma adequada, a medida do CRL apresenta margem de erro reduzida, geralmente em torno de 5 a 7 dias, reforçando sua importância como método de referência na prática obstétrica e sua relevância para o acompanhamento adequado do desenvolvimento fetal (PRAKASH; CHAUDHARY, 2026).

Além da avaliação ultrassonográfica, a viabilidade gestacional também está diretamente relacionada à adequada função placentária, uma vez que a placenta desempenha papel essencial na troca de nutrientes, oxigênio e metabólitos entre mãe e feto. Alterações na perfusão placentária podem levar à insuficiência placentária, condição associada à restrição do crescimento fetal, sofrimento fetal e aumento do risco de perda gestacional, sendo, portanto, um importante fator na determinação da viabilidade da gestação (SILVA et al., 2022).

11

Nesse contexto, métodos complementares, como a avaliação Doppler das artérias uterinas e umbilicais, têm sido utilizados para identificar precocemente alterações na circulação placentária, contribuindo para o monitoramento da vitalidade fetal e para a tomada de decisões clínicas mais assertivas (SILVA et al., 2022).

Adicionalmente, a viabilidade gestacional pode ser comprometida por diversos fatores, sendo o aborto espontâneo uma das principais causas de interrupção precoce da gestação. Estima-se que cerca de 15% a 20% das gestações evoluam para perda espontânea, frequentemente relacionadas a alterações cromossômicas, distúrbios hormonais, anomalias uterinas ou condições maternas, o que reforça a importância de uma avaliação criteriosa e precoce da gestação (SOUZA et al., 2023).

#### **4.3 Rastreamento de anomalias e translucência nucal**

A ultrassonografia no primeiro trimestre assume papel importante na identificação precoce de anomalias fetais, sendo considerada método essencial na prática obstétrica atual

(SIQUEIRA et al., 2020). Do ponto de vista morfológico, o período compreendido entre 12 e 13 semanas de idade gestacional é considerado o mais adequado para a análise anatômica inicial, permitindo a identificação de cerca de 60% das malformações estruturais maiores ainda no início da gestação (SOUZA et al., 2025). Com o avanço das tecnologias de imagem, especialmente da ultrassonografia de alta resolução, houve ampliação da capacidade de detecção mais precoce de sinais sugestivos de alterações no desenvolvimento fetal. Dentro dessa perspectiva, a translucência nucal (TN) configura-se como um dos principais parâmetros ultrassonográficos utilizados para estimar o risco fetal de alterações cromossômicas (FILHO et al., 2025).

Entre 11 semanas e 13 semanas e 6 dias de gestação, a ultrassonografia permite a avaliação da translucência nucal, importante marcador para rastreamento de aneuploidias. O aumento da espessura da translucência nucal, neste período, está associado a maior risco de anomalias cromossômicas, como a trissomia do cromossomo 21, além de malformações estruturais, principalmente cardíacas (FILHO et al., 2025). Esse achado também se relaciona a desfechos adversos, como abortamento e óbito fetal intrauterino (BET et al., 2024).

A avaliação combinada da translucência nucal com outros marcadores ultrassonográficos, como o osso nasal, o fluxo no ducto venoso e na valva tricúspide, contribui para aumentar a acurácia do rastreamento, permitindo a identificação de um espectro ainda mais amplo de alterações (VIANA; CLAUDINO, 2019).

Ademais, esse exame, quando associado a testes bioquímicos, aumenta significativamente a sensibilidade do rastreamento (OLIVEIRA et al., 2023), sendo amplamente recomendado por entidades como o American College of Obstetricians and Gynecologists. Estudos expõem que até 90% das anomalias cromossômicas podem ser diagnosticadas através da ultrassonografia no primeiro semestre (SOUZA et al., 2025), além de possibilitar a predição de outras condições e outras anomalias estruturais que cursam com a TN elevada mas sem mudanças no cariótipo (YAGÜE, 2024).

Corroborando com a literatura, o rastreamento no primeiro trimestre, com destaque para a análise da translucência nucal, configura-se como ferramenta essencial na prática obstétrica, possibilitando diagnóstico precoce, melhor estratificação de risco e adequado planejamento do seguimento gestacional.

#### 4.4 Diagnóstico de gestação ectópica e complicações iniciais

A ultrassonografia transvaginal constitui o método de escolha para o diagnóstico precoce da gestação ectópica, apresentando elevada sensibilidade e especificidade, especialmente quando associada à dosagem sérica de beta-hCG. Essa modalidade permite a identificação de achados sugestivos, como ausência de saco gestacional intrauterino, presença de massa anexial, anel tubário e líquido livre na cavidade pélvica, possibilitando diagnóstico precoce e redução de complicações maternas graves (Barnhart et al., 2019; ACOG, 2024).

Além disso, a ultrassonografia é fundamental na avaliação de complicações iniciais da gestação intrauterina, como o abortamento espontâneo. Por meio desse exame, é possível identificar critérios diagnósticos importantes, como ausência de batimentos cardíacos embrionários, saco gestacional irregular, embrião com crescimento inadequado e alterações do saco vitelino, contribuindo para uma avaliação mais precisa da viabilidade gestacional (Doubilet et al., 2013; NICE, 2023).

Outro achado relevante é o descolamento corial, frequentemente associado a sangramentos no primeiro trimestre. A ultrassonografia permite a visualização de coleções hemorrágicas entre o córion e a parede uterina, auxiliando na estratificação do risco gestacional e no acompanhamento evolutivo da paciente. A extensão do descolamento pode estar relacionada ao prognóstico da gestação, sendo maiores volumes associados a maior risco de perda gestacional (Tuuli et al., 2011; Maso et al., 2020).

Adicionalmente, a ultrassonografia possibilita a identificação de outras alterações iniciais, como gravidez anembrionada, gestação molar e hematomas subcoriônicos, sendo essencial para o diagnóstico diferencial e para a condução clínica adequada. Dessa forma, esse método desempenha papel central na avaliação de urgências obstétricas no início da gestação, contribuindo para a tomada de decisão rápida e segura (ACOG, 2024; NICE, 2023).

#### 4.5 Limitações da ultrassonografia no primeiro trimestre

Embora a ultrassonografia no primeiro trimestre tenha se consolidado como ferramenta fundamental na gestação e apesar de seus avanços tecnológicos e crescente aplicabilidade clínica, o método apresenta limitações importantes que devem ser consideradas na interpretação dos achados e na tomada de decisão clínica.

Um dos principais entraves está relacionado ao período gestacional muito precoce, especialmente antes das 11 semanas. Nessa fase, o desenvolvimento embrionário ainda está em

curso, o que dificulta a visualização adequada de diversas estruturas anatômicas. Embora algumas alterações estruturais possam ser identificadas nesse momento, a capacidade diagnóstica é mais elevada para malformações mais graves e evidentes, frequentemente associadas a alterações cromossômicas. Assim, a ultrassonografia realizada muito precocemente deve ser entendida como etapa inicial de triagem, não substituindo as avaliações morfológicas subsequentes (BROWN et al., 2021).

Outro ponto importante refere-se à variabilidade na precisão diagnóstica, com ocorrência de resultados falso-negativos e falso-positivos. Evidências mostram que, embora o exame no primeiro trimestre consiga detectar uma parcela significativa das anomalias estruturais, sua sensibilidade global ainda é inferior quando comparada a exames realizados em idades gestacionais mais avançadas. Isso ocorre, em parte, porque determinadas alterações só se tornam evidentes com a progressão da gestação, o que pode levar à não detecção precoce (BUIJTENDIJK et al., 2024). Em contrapartida, achados transitórios ou limitações técnicas, como posição fetal desfavorável, resolução do equipamento e qualidade de imagem podem levar à suspeita indevida de anormalidades, configurando falsos positivos. (BUIJTENDIJK et al., 2024).

A dependência da experiência do examinador e dos recursos tecnológicos disponíveis também impacta diretamente a qualidade do exame. A avaliação no primeiro trimestre exige treinamento especializado e domínio detalhado da anatomia embriofetal. A literatura demonstra que serviços com maior expertise e protocolos bem estabelecidos apresentam melhores taxas de detecção. Além disso, o uso de equipamentos mais modernos, com maior resolução e recursos avançados de imagem, contribui para maior acurácia diagnóstica. Por outro lado, limitações estruturais podem comprometer significativamente os resultados obtidos (ACOG, 2025).

Do ponto de vista prático, a heterogeneidade na elaboração dos laudos representa outro desafio. A ausência de uniformidade na terminologia e na descrição dos achados pode dificultar a comunicação entre profissionais e comprometer a continuidade do cuidado. A utilização de modelos padronizados e critérios objetivos é fundamental para melhorar a consistência das avaliações e a comparabilidade entre exames (BROMLEY; PLATT, 2024).

Por fim, devem ser considerados os aspectos operacionais e econômicos envolvidos na implementação dessa modalidade de rastreamento. A realização de ultrassonografia detalhada no primeiro trimestre demanda maior tempo de exame, capacitação específica dos profissionais

e acesso a tecnologia adequada. Em populações de baixo risco, a sensibilidade do método é relativamente limitada, apesar da elevada especificidade, o que reforça a importância de estratégias complementares ao longo da gestação para otimizar o desempenho diagnóstico (BUIJTENDIJK et al., 2024).

## 5. CONCLUSÃO

A ultrassonografia obstétrica no primeiro trimestre é fundamental para a avaliação inicial da gestação, permitindo confirmar a viabilidade embrionária, estimar com precisão a idade gestacional e identificar precocemente possíveis complicações. Apesar de sua grande relevância clínica, apresenta limitações, como dependência do examinador e menor sensibilidade em fases muito iniciais. Dessa forma, deve ser utilizada de maneira integrada a outros métodos diagnósticos, contribuindo para um acompanhamento gestacional mais seguro e eficaz.

## REFERÊNCIAS

ACOG. ACOG Clinical Practice Update: Coding, Billing, and Clinician Training for Detailed Fetal Anatomy Ultrasound in the First Trimester. *Obstetrics & Gynecology*. 2025;143(6):1111-1114. DOI: 10.1097/AOG.0000000000005495.

AMERICAN College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Practice Bulletin: Ectopic Pregnancy. Washington, DC: ACOG; 2024.

ASSOCIATION for Ultrasound in Medicine (ASUM). Guidelines for the performance of the first trimester ultrasound. 2021. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8409877/>.

BARNHART KT, et al. Diagnostic accuracy of ultrasound for ectopic pregnancy. *Obstetrics & Gynecology*. 2019;134(6):1237-1245.

BET BB, et al. Adverse pregnancy outcome in fetuses with early increased nuchal translucency: prospective cohort study. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*. 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38411313/>.

BROMLEY B, Platt LD. First-trimester obstetric ultrasonography in routine practice. *Obstetrics & Gynecology*. 2024;143(6):731-741. DOI: 10.1097/AOG.0000000000005452.

BROWN I, et al. Ultrasound findings and detection of fetal abnormalities before 11 weeks of gestation. *Prenatal Diagnosis*. 2021;41(13):1675-1684. DOI: 10.1002/pd.6055.

BUIJTENDIJK MF, et al. Diagnostic accuracy of ultrasound screening for fetal structural abnormalities during the first and second trimester of pregnancy in low-risk and unselected

populations. *Cochrane Database Syst Rev.* 2024;5:CD014715. DOI: 10.1002/14651858.CD014715.pub2.

DOUBILET PM, et al. Diagnostic criteria for nonviable pregnancy early in the first trimester. *New England Journal of Medicine.* 2013;369(15):1443-1451.

FILHO E, et al. Ultrassonografia no primeiro trimestre: revisão de recomendações e limitações. *Latin American Journal.* 2025. Disponível em: <https://ojs.latinamericanpublicacoes.com.br/ojs/index.php/ah/article/view/2868/2580>.

KHALIL A, et al. ISUOG Practice Guidelines: role of ultrasound in the first trimester. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology.* 2021.

MASO G, et al. First trimester intrauterine hematoma and pregnancy outcome. *Prenatal Diagnosis.* 2020;40(6):727-733.

NATIONAL Center for Biotechnology Information (NCBI). *Obstetrical Ultrasound During Pregnancy.* 2024. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK594334/>.

NATIONAL Center for Biotechnology Information (NCBI). *Sonography: First Trimester Assessment, Protocols, and Interpretation.* 2025. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK573070/>.

NATIONAL Institute for Health and Care Excellence (NICE). *Ectopic pregnancy and miscarriage: diagnosis and initial management.* London: NICE; 2023.

OLIVEIRA LM, et al. Ultrassonografia morfológica de primeiro trimestre: importante ferramenta para rastreamento de aneuploidias e pré-eclâmpsia. 2023. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1428706>.

PAPAGEORGHIU AT, et al. International standards for early fetal size and pregnancy dating based on ultrasound measurement of crown-rump length. 2014.

PRAKASH S, Chaudhary K. Accuracy of crown-rump length measurement in first trimester for gestational age estimation. 2026.

RESEARCH, Society and Development (RSD). *Obstetric ultrasound in the first trimester: Review of recommendations and limitations.* 2025. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/50026>.

SALOMON LJ, et al. ISUOG Practice Guidelines: performance of first-trimester fetal ultrasound scan. 2021.

SIQUEIRA HN, et al. Ultrassonografia para medida da translucência nucal e o rastreamento genético pré-natal. *Revista Brasileira de Ultrassonografia.* 2020. Disponível em: [https://revistarbus.sbus.org.br/index.php/rbus/pt\\_BR/article/view/219/267](https://revistarbus.sbus.org.br/index.php/rbus/pt_BR/article/view/219/267).

SILVA RM, et al. Avaliação da insuficiência placentária: uma revisão sistemática. 2022. Disponível em: <https://eacademica.org/eacademica/article/view/201>.

Souza DP, et al. Ultrassom para estudantes de medicina: ultrassom ginecológico e obstétrico. 2023. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/298812/001296609.pdf>.

SOUZA LM, et al. Fatores associados ao aborto espontâneo: uma revisão sistemática. 2023. Disponível em: <https://recima21.com.br/recima21/article/view/2576>.

TUULI MG, et al. Perinatal outcomes of pregnancies with subchorionic hematoma: a systematic review and meta-analysis. *Obstetrics & Gynecology*. 2011;117(5):1205-1212.

VIANA A, Claudino R. Preditores ultrassonográficos fetais do 1º trimestre e a prevalência de suas malformações correspondentes. 2024. Disponível em: <https://editora.unifip.edu.br/repositoriounifip/article/view/1389/1494>.

YAGÜE IG. Diagnóstico prenatal en el primer trimestre de la gestación: significado clínico de la translucencia nucal elevada en fetos con cariotipo normal. 2024. Disponível em: [https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/62444/TFGM\\_Gonzalez\\_Yague\\_2024.pdf](https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/62444/TFGM_Gonzalez_Yague_2024.pdf).