SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE			
Tipo do Documento	**PROTOCOLO**	PRO.UOBT.006	
Título do Documento	**ULTRASSOM MORFOLÓGICO DO SEGUNDO TRIMESTRE**	Emissão: 01/04/2025 Versão: 2	Próxima revisão: 01/04/2027

1. INTRODUÇÃO

A ultrassonografia obstétrica é o método de avaliação fetal preferencial para acompanhamento do crescimento, identificação de malformações e estabelecimento de prognóstico em diferentes entidades patológicas além de auxiliar em procedimentos invasivos diagnósticos e terapêuticos fetais.

Durante o acompanhamento pré-natal de risco habitual e de alto risco há a necessidade de avaliar todos os fetos segundo parâmetros anatômicos específicos e associar a esta rotina a mensuração do comprimento de colo uterino e também o índice de pulsatilidade médio de artérias uterinas (IPM AUt).

O exame ultrassonográfico morfológico de segundo trimestre visa caracterizar o desenvolvimento anatômico do feto, identificar desvios de crescimento fetal, auxiliar na avaliação de risco de parto pré-termo e pré-eclâmpsia (PE) tornando-se um ponto de inflexão importante durante o acompanhamento obstétrico.

O exame é indicado para todas as gestantes e complementa a ultrassonografia morfológica de primeiro trimestre mas não deve atrasar o emprego de manobras diagnósticas invasivas quando a morfológica de primeiro trimestre se mostrar alterada. Sua execução é indicada entre 20 e 24 semanas de gravidez (Recomendação FEBRASGO).

A acurácia diagnóstica de anomalias fetais é variável na dependência do sistema orgânico alterado variando de 33,3% a 90,8% quando utilizada de forma independente de outros testes. As limitações e potencialidades da ultrassonografia morfológica de segundo trimestre devem ser explicadas à gestante antes de sua execução.

2. EXECUÇÃO DO EXAME

A mensuração das diferentes estruturas insonadas deve ser padronizada de acordo com as recomendações da *International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology* (ISUOG) e a imagem documental adequadamente armazenada.

2.1 Biometria fetal

A biometria fetal constitui parte indissociável do estudo anatômico e contempla o cálculo de peso fetal estimado segundo Hadlock - documentação dos planos anatômicos: circunferência cefálica no plano transtalâmico, circunferência abdominal e comprimento do fêmur. É recomendável expressar o percentil do peso fetal estimado para diagnóstico dos desvios de crescimento fetal.

- Técnica: o plano transtalâmico é obtido a partir de um corte transverso do crânio fetal que contém os tálamos e hemisférios cerebrais simétricos entre si, foice cerebral interrompida anteriormente pelo cavum do septo pelúcido (CSP) com cerebelo não-visível e disposta em ângulo de insonação de 90°. No plano transtalâmico são obtidas as medidas do diâmetro biparietal (DBP), diâmetro occipito-frontal (DOF) e circuferência cefálica (CC) atentando ao fato de posicionar os calipers no limite mais externo de cada estrutura (Figura 1a).

O plano da circunferência abdominal representa o abdome em corte transverso com ângulo de insonação de 90°, coluna disposta a 3 horas ou 9 horas em relação à insonação, visualização do sinus portal e estômago e rins não-visíveis. Os calipers são posicionados nos limites mais externos da parede abdominal (Figura 1b).

O plano do comprimento do fêmur é obtido com ângulo de insonação de 90° e visibilidade adequada das duas extremidades da diáfise femural. Os calipers são posicionados nas extremidades da diáfise (Figura 1c).

Figura 1: Planos de insonação para biometria fetal.



Fonte: Salomon LI, 2022.

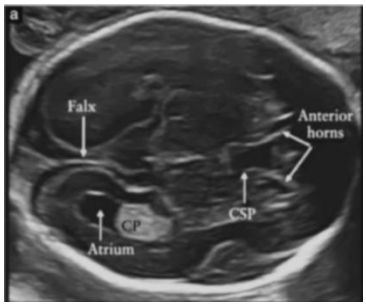
2.2 Avaliação anatômica

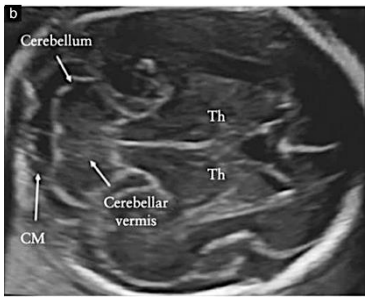
Consiste na observação qualitativa de diferentes sistemas orgânicos e na mensuração de órgãos específicos. As modificações identificadas permitem o aconselhamento diagnóstico e delineiam o seguimento subsequente estreito em busca de sinais prognósticos importantes que orientem a terapêutica fetal e neonatal.

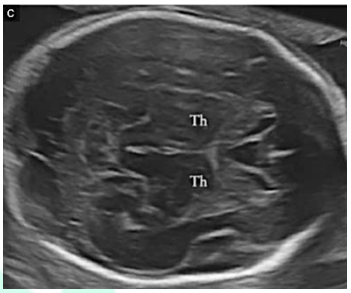
- Crânio: o aspecto quantitativo avaliado consiste na mensuração da CC segundo a técnica de biometria fetal. Observa-se a densidade mineral em busca de fechamento precoce de suturas cranianas ou mineralização insuficiente, o formato para apontar distorções como o crânio em limão e a integridade para apontar defeitos de extrusão de tecido encefálico (Figura 1a).

- Cérebro: a aquisição dos planos transtalâmico, transventricular e transcerebelar somado ao plano sagital permite o acompanhamento do desenvolvimento do encéfalo. Na vigência de modificações identificáveis está recomendada a execução da neurossonografia. Deve-se documentar: ventrículos laterais, plexos coroides, CSP, linha inter-hemisférica, tálamos, cerebelo, cisterna magna, prega nucal e corpo caloso (Figura 2).

Figura 2: Estruturas cerebrais.







Fonte: Salomon LI, 2022.

- Face: mensura-se o diâmetro orbitário interno (DOI), diâmetro orbitário externo (DOE) e órbitas no plano transverso. O palato primário e secundário, mandíbula, maxila, língua e orelhas ainda podem ser documentados. No plano sagital mede-se o osso nasal e caracteriza-se a relação anatômica entre o nariz, lábios e queixo. No plano coronal demonstra-se os lábios para afastar defeitos de fechamento labial e narinas (Figura 3).

Figura 3: Estruturas faciais.



Fonte: Salomon LI, 2022

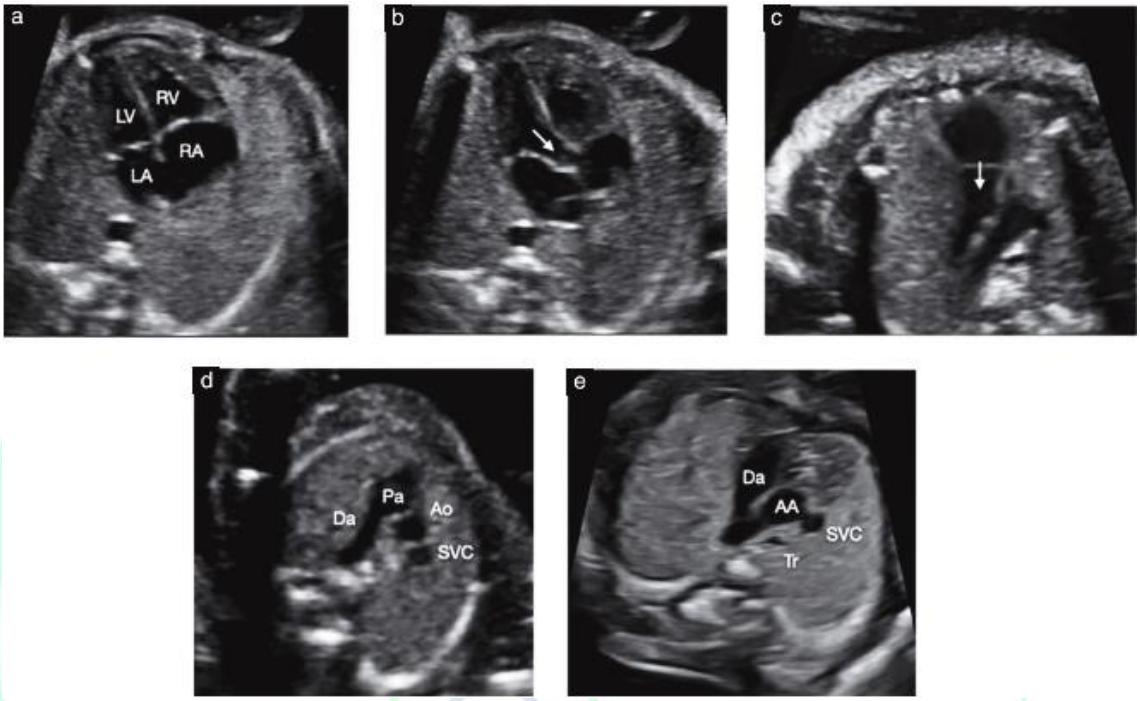
- Pescoço: aqui deve-se identificar a ocorrência de tumorações principalmente no compartimento anatômico anterior. No plano coronal demonstra-se a orofaringe e laringe além da traqueia.

- Tórax: o formato do tórax pode estar alterado em função de fraturas ou tumorações. O parênquima pulmonar é avaliado em busca de massas cíticas ou sólidas. O diafragma deve ser documentado para demonstrar sua integridade.

- Coração: o rastreio de cardiopatias congênitas é executado universalmente durante o exame morfológico. A magnificação da imagem cardíaca deve ser feita até o campo cardíaco ocupar de um terço até metade da imagem. Documenta-se a lateralidade (em relação ao estômago), relação da área cardíaca e área transversa do tórax (a nível do coração), angulação do ápex cardíaco, corte de quatro câmaras cardíacas, corte de septo interventricular, corte de via de saída de ventrículo direito e via de saída de ventrículo esquerdo, corte de 3 vasos e traqueia e corte do ducto arterioso. O uso do *color Doppler* auxilia na identificação e caracterização de diferentes patologias cardíacas. Observa-se as conexões dos vasos da base e vias de entrada cardíaca. Deve-se documentar e mensurar a frequência cardíaca buscando-se alterações de ritmo. Casos seja identificado alterações no rastreio cardíaco a paciente deve ser referida para exame de

ecocardiografia fetal (Figura 4).

Figura 4: Planos ecográficos cardíacos.



Fonte: Salomon LI, 2022.

- Abdome: visualizado em diferentes planos anatômicos com vistas à demonstração de integridade da parede abdominal ântero-lateral e *situs* dos órgãos abdominais. A mensuração da CA segue as recomendações de biometria fetal (Figura 1b). Na porção esquerda abdominal dispõe-se o estômago, que é caracterizado segundo sua lateralidade, tamanho (aproximadamente 1/3 do diâmetro transverso abdominal) e enchimento. Na porção abdominal direita deve-se identificar a veia umbilical e vesícula biliar, mudanças em sua lateralidade ou tamanho devem ser documentadas. O conteúdo intestinal deve ser contido pela parede abdominal e avaliado em busca de porções com hiperecogenicidade. A inserção do cordão umbilical é demonstrada em planos transverso e sagital para afastar defeitos de fechamento da parede abdominal. Coleções líquidas ou tumorações na cavidade abdominal ou pélvica devem ser mensuradas (Figura 5).

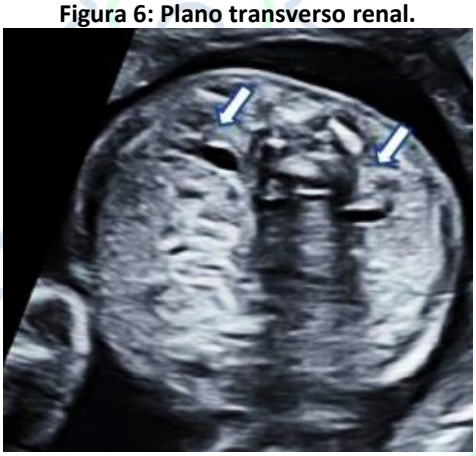
Figura 5: Parede abdominal com inserção do cordão umbilical.



Fonte: Salomon, 2022.

- **Rins e bexiga:** os rins são demonstrados dispostos de forma longitudinal em relação à coluna vertebral, busca-se alterações de sua localização, formato, ecogenicidade e vascularização. As pelves renais são mesuradas em corte transverso com a coluna disposta a não gerar sombra sobre a estrutura avaliada (Figura 6). A bexiga é demonstrada em cortes transverso e longitudinal, modificações de seu formato, conteúdo e tamanho devem ser documentados. De forma geral a bexiga em seu diâmetro súpero-inferior não deve alcançar o nível de inserção do cordão umbilical.

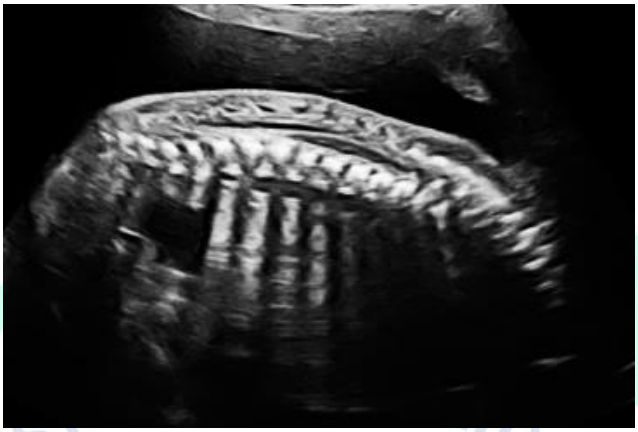
Figura 6: Plano transverso renal.



Fonte: Salomon LI, 2022.

- **Coluna vertebral:** os cortes transverso e sagital da coluna devem exibir a integridade da pele sobrejacente. Documentar corte coronal, especialmente ao nível sacral com identificação de ossos do quadril. A integridade dos corpos e arcos vertebrais e as relações anatômicas entre elas devem ser documentadas, com identificação do cone medular, em geral ao nível de L2 na maioria das idades gestacionais (Figura 7).

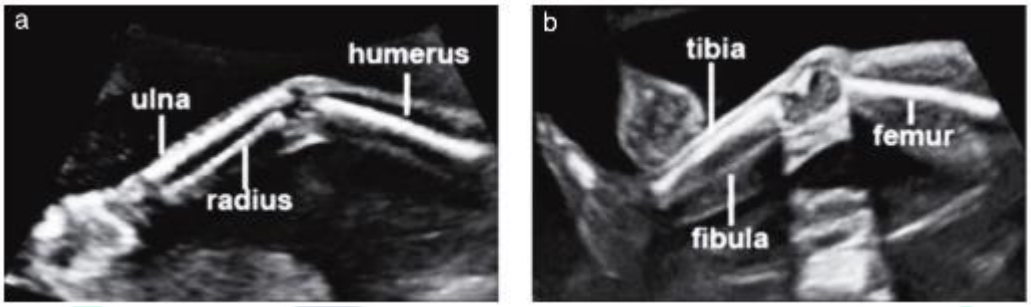
Figura 7: Coluna vertebral.



Fonte: Salomon LI, 2022.

- Membros e extremidades: observa-se o número e disposição dos membros e extremidades em relação ao torso fetal. Os ossos longos avaliados são examinados preferencialmente com ângulo de insonação de 90° e documenta-se o fêmur, tíbia, fíbula, úmero, rádio e ulna. Atenta-se para a integridade, formato, simetria, alinhamento e movimentos de cada um dos membros e extremidades. A contagem de dedos em mãos e pés é recomendada (Figura 8).

Figura 8: Membros e extremidades.

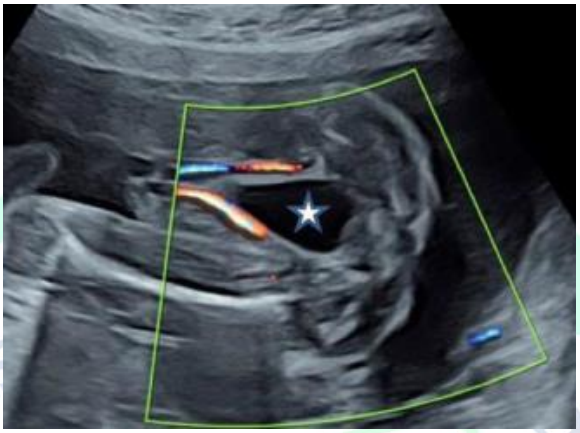


Fonte: Salomon LI, 2022.

- Genitália: é recomendável a documentação da genitália externa em termos de sua aparência. Nos fetos masculinos é possível identificar testículos (principalmente após 28ª. semana) e anomalias no meato uretral externo.

- Cordão umbilical: documenta-se o número de vasos e a inserção placentária, com vistas à identificação de inserção marginal ou velamentosa e também vasa prévia. As artérias umbilicais são documentadas em imagem obliqua transversa a nível da bexiga. Anomalias do cordão como tumorações devem ser mensuradas (Figura 9).

Figura 9: Artérias umbilicais.



Fonte: Salomon LI, 2022.

- Líquido amniótico: a avaliação semiquantitativa com mensuração do maior bolsão vertical (MBV) é recomendada. Documenta-se os bolsões de líquido amniótico presentes nos quatro quadrantes abdominais maternos. A medida é realizada no maior bolsão visibilizado e deve ser livre de cordão umbilical ou partes fetais. Distúrbios do líquido amniótico devem ser acompanhados de revisão anatômica estrita para afastar anomalias fetais como sua causa.

- Placenta: o uso combinado da técnica de insonação abdominal e transvaginal auxilia no diagnóstico e seguimento de anomalias placentárias. A placenta deve ser examinada em busca de alterações em sua textura, integridade, contiguidade com o útero e órgãos pélvicos e distância em relação ao orifício cervical interno (OCI). O uso de *color Doppler* auxilia na caracterização de espectro da placenta acreta nos casos em que a gestante apresenta fatores de risco para tal condição.

3. AVALIAÇÃO COMPLEMENTAR

3.1 Rastreio de PE

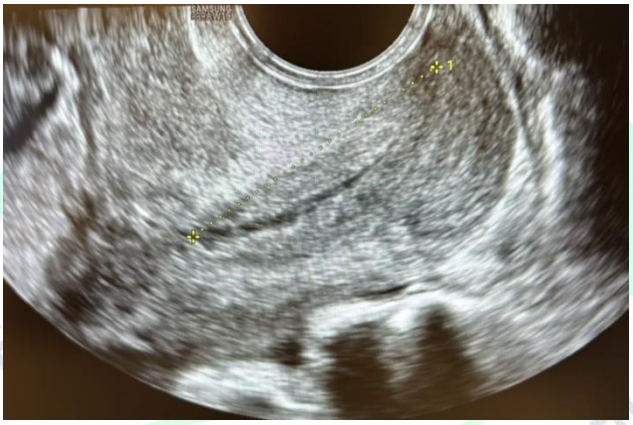
Os métodos de rastreio para PE que associam a medida de IPMAUt a informações clínicas maternas, histórico obstétrico, exame físico (PAM, IMC) e resultados de marcadores séricos (quando disponíveis) para estimar a chance de ocorrência de PE antes de 34 semanas, antes de 37 semanas e após 37 semanas apresentam alta acurácia. Recomenda-se o uso do algoritmo da *Fetal Medicine Foundation*, disponível em: https://fetalmedicine.org/research/assess/preeclampsia/second-trimester.

3.2 Rastreio de parto pré-termo

O rastreio universal de parto pré-termo com estratificação de risco individualizada é realizado no segundo trimestre como meio de auxiliar na indicação de profilaxia medicamentosa ou cirúrgica àquela complicação obstétrica. Registra-se a menor mensuração do comprimento axial do canal cervical (identificado pela presença do eco glandular endocervical) medido por via vaginal com a paciente em posição de litotomia e bexiga vazia ao longo de pelo menos 3 minutos de exame

(Figura 10).

Figura 10: Mensuração do colo uterino



Fonte: próprios autores, 2024.

3.3 Gemelaridade

Na vigência de gestação gemelar é feita a avaliação morfológica de cada feto e a revisão da corionicidade placentária. Os fetos devem ser compreendidos em face de suas características individuais de forma a dar seguimento subsequente regular para identificação de complicações de qualquer gestação gemelar, como a restrição seletiva do crescimento fetal e também das complicações específicas das gestações monocoriônicas: sequência de anemia-policitemia (TAPS) e sequência de oligodrâmnio-polidrâmnio (TOPS).

A **tabela 1** sumariza os sítios orgânicos e estruturas anatômicas a serem avaliadas no exame morfológico de segundo trimestre.

Tabela 1: Resumo do exame anatômico fetal

Sítio anatômico	Estruturas avaliadas	Comentários
Crânio	Ossos, suturas e pele.	Checar conformidade e formato.
Cérebro	CSP, linha média, tálamos, cerebelo, cisterna magna, prega nucal, ventrículos laterais, plexos coroides e hemisférios.	Mensurar e avaliar aspectos qualitativos do desenvolvimento cerebral.
Face	Perfil, osso nasal, mandíbula, lábios e órbitas.	Observar integridade, proporcionalidade e alinhamento estrutural.
Pescoço	Coluna cervical, traqueia, orofaringe e laringe.	Afastar presença de tumorações.
Tórax	Costelas, pulmões, coração,	Afastar anomalias de órgãos

	diafragma e timo.	intratorácicos e herniações.
Coração	Câmaras e vias de entrada e saída.	Observar ritmo cardíaco, lateralidade e proporcionalidade.
Abdome	Parede abdominal, estômago, fígado, intestino, veia umbilical, vesícula biliar.	Checar posicionamento, lateralidade, ecogenicidade, formato e tamanho das estruturas.
Rins e bexiga	Pelves renais e bexiga.	Afastar dilatação do trato urológico, tumorações e checar ecogenicidade renal
Coluna vertebral	Vértebras e arcos vertebrais.	Checar integridade da pele sobrejacente.
Membros e extremidades	Braços, pernas, antebraços, coxas e extremidades.	Avaliar simetria e formato ósseo, contar dígitos, afastar desvios e desalinhamentos articulares.
Genitália	Grandes lábios, pênis e saco escrotal.	Afastar quadro de ambiguidade genital.
Cordão umbilical	Artérias umbilicais e veia umbilical.	Contar vasos e checar sua disposição em relação às membranas, afastar tumorações.
Líquido amniótico	Maior bolsão vertical.	Afastar malformações na vigência de distúrbios do líquido amniótico.
Placenta	Placenta	Estudar relação com OCI, afastar tumorações e descolamentos.

4. REFERÊNCIAS

1. AL-AMIN, A.; ROLNIK, D. L.; BLACK, C.; et al. Accuracy of second trimester prediction of preterm preeclampsia by three different screening algorithms. Aust New Zealand J Obstet Gynaecol, v.58, n.2, p.192-196, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.1111/ajo.126892018 Apr 1;58(2):192–6.
2. BUIJTENDIJK, M. F. J.; BET, B. B.; LEEFLANG, M. M. G.; 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. *The Cochrane database of systematic reviews*, *5*(5), 2024. CD014715. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd014715.pub2

3. CARGILL, Y.; MORIN, L. SOGC Clinical Practice Guideline No. 223 - Content of a complete routine second trimester obstetrical ultrasound examination and report. J Obstet Gynaecol Can, v.39, n.8, p.e144-9, 2017. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1016/j.jogc.2017.04.022
4. CONDE-AGUDELO, A.; ROMERO, R.; DA FONSECA, E.; et al. Vaginal progesterone is as effective as cervical cerclage to prevent preterm birth in women with a singleton gestation, previous spontaneous preterm birth, and a short cervix: updated indirect comparison meta-analysis. Am J Obstet Gynecol, v.19, n. 1, p.10-25, 2018.
5. DASH, S. S.; JENA, P.; KHUNTIA, S.; et al. First- and second-trimester uterine artery pulsatility index as a combination factor in predictive diagnosis of pregnancy-induced hypertension. Internat J Gynecol Obstet, v.154, n.3, p.431-5, 2021.
6. HADLOCK, F.P.; et. al. Estimating fetal age: computer-assisted analysis of multiple fetal growth parameters. Radiology, v.152, n.2 p.497-501, 1984.PMID: 6739822.
7. ISUOG Practice Guidelines: Role of ultrasound in the prediction of spontaneous preterm birth. Ultrasound Obstet Gynecol, v.60, n.3, p435-56, 2022. Disponível em: https://www.isuog.org/sta tic/d88e5dff-ced3-43ee-aa2229c2679b9484/ultrasound-in-preterm-birth.pdf
8. MONCRIEFF, G.; FINLAYSON, K.; CORDEY, S.; et al. First and second trimester ultrasound in pregnancy: A systematic review and metasynthesis of the views and experiences of pregnant women, partners, and health workers. PLoS One, v.16, n.12, p.e0261096, 2021. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0261096
9. PRABHU, M.; KULLER, J. A.; BIGGIO, J. R. Society for Maternal-Fetal Medicine Consult Series #57: Evaluation and management of isolated soft ultrasound markers for aneuploidy in the second trimester. Am J Obstet Gynecol, v.225, n.4 p.B2-15, 2021. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2021.06.079
10. PRODAN, N. C.; HOOPMANN, M.; JONAITYTE, G.; et al. How to do a second trimester anomaly scan. Arch Gynecol Obstet, v.307, n.4, p.1285-90, 2023. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1007/s00404-022-06569-2
11. ROMERO, R.; CONDE-AGUDELO, A.; DA FONSECA, E.; et al. Vaginal progesterone for preventing preterm birth and adverse perinatal outcomes in singleton gestations with a short cervix: a meta-analysis of individual patient data. Am J Obstet Gynecol, v.218, n. 2, p.161-80, 2018.
12. SALOMON, L. J.; ALFIREVIC, Z.; BERGHELLA, V.; et al. ISUOG Practice Guidelines (updated): Performance of the routine mid-trimester fetal ultrasound scan. Ultrasound Obstet Gynecol, v.59, n.6, p.840-56, 2022. Disponível em: doi.org/10.1002/uog.24888
13. SIMIONI, C.; ARAUJO JR, E. The role of mid-trimester ultrasound scan: scope and limitations. Revista da Associação Médica Brasileira, v.69, n.8, p. e20230567, 2023. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ramb/a/hjyQMxTdmFtQz7kMCfN4rRG/?lang=en

14. SURESH, S.; SURESH, I. The second trimester obstetric scan (7 + 3 = 10): A rational approach (including the “rule of three”). J Fetal Med, v.01, n.02, p. 59-73, 2014. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1007/s40556-014-0019-6

5. HISTÓRICO DE REVISÃO

VERSÃO	DATA	DESCRIÇÃO DA ALTERAÇÃO

6. RESPONSÁVEIS PELO DOCUMENTO

ELABORAÇÃO/REVISÃO	
Janaína Teixeira Pereira Carneiro Tapeti Xavier Virlênia Paula Barros Oliveira Helvécio Neves Feitosa Francisco Edson de Lucena Feitosa Francisco Herlânio Costa Carvalho Tainã Brito Siebra de Oliveira	
VALIDAÇÃO	
Rhaquel de Morais Alves Barbosa Oliveira Chefe da Unidade de Gestão da Qualidade	Conforme Processo SEI nº 23533.037987/2024-81, assinado eletronicamente.
APROVAÇÃO	
George Chaves Nunes Chefe da Divisão de Gestão do Cuidado e Apoio Diagnóstico e Terapêutico da Meac	Conforme Processo SEI nº 23533.037987/2024-81, assinado eletronicamente.
APROVAÇÃO	
Francisco Edson de Lucena Feitosa Gerência de Atenção à Saúde da MEAC	Conforme Processo SEI nº 23533.037987/2024-81, assinado eletronicamente.

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que indicada a fonte e sem fins lucrativos. 2025, Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Todos os direitos reservados www.ebserh.gov.br