

UMA REVISÃO DA LITERATURA: ACHADOS ULTRASSONOGRÁFICOS EM PACIENTES COM AMEAÇA DE ABORTAMENTO NO PRIMEIRO TRIMESTRE DA GESTAÇÃO

A LITERATURE REVIEW: ULTRASONOGRAPHIC FINDINGS IN PATIENTS WITH THREATENED MISCARRIAGE IN THE FIRST TRIMESTER OF PREGNANCY

UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA: HALLAZGOS ECOGRÁFICOS EN PACIENTES CON AMENAZA DE ABORTO ESPONTÁNEO EN EL PRIMER TRIMESTRE DEL EMBARAZO

Mariana Fernandes Bueno de Melo¹

Paula Gusmão Cabral Porto²

Julia Firmino Moreno³

Luísa Dumont Lamounier⁴

Márcio José Rosa Requeijo⁵

RESUMO: **Objetivo :** Analisar e descrever os achados ultrassonográficos que apontam gestações com risco de abortamento. **Métodos :** Revisão bibliográfica integrativa, a qual utilizou a base de dados do PubMed Central (PMC), com a estratégia de pesquisa (Ultrasound) AND (First Trimester) AND (Miscarriage) no período de 2019 a 2024. **Resultados/Revisão Bibliográfica/Relato de experiência/ou/Detalhamentos de Caso :** Os estudos mostram a importância de achados ultrassonográficos para prever risco de perda gestacional, logo no primeiro trimestre. **Conclusão/Considerações finais :** Tendo, portanto, como mais relevantes achados a atividade cardíaca fetal e medidas do saco vitelino. Apontando para maior intencionalidade em estudos que discorrem sobre tais achados e a correlação com risco de abortamento.

6916

Palavras-chave: Ultrassom. Aborto. Primeiro Trimestre.

ABSTRACT: **Objective:** To analyze and describe the ultrasound findings that indicate pregnancies at risk of miscarriage. **Methods:** Integrative literature review, that used the PubMed Central (PMC) database, with the search strategy (Ultrasound) AND (First Trimester) AND (Miscarriage) from 2019 to 2024. **Results/Bibliographic Review/Experience Report/or/Case Details:** The studies show the importance of ultrasound findings in predicting the risk of pregnancy loss, as early as the first trimester. **Conclusion/Final Considerations:** Therefore, the most relevant findings are fetal cardiac activity and yolk sac measurements. Pointing to greater intentionality in studies that discuss such findings and the correlation with the risk of miscarriage.

Keywords: Ultrasound. Miscarriage. First Trimester.

¹Acadêmica de Medicina da Faculdade de Minas, Faminas-BH.

²Acadêmica de Medicina da Faculdade de Minas, Faminas-BH.

³Acadêmica de Medicina da Faculdade de Minas, Faminas-BH.

⁴Acadêmica de Medicina da Faculdade de Minas, Faminas-BH.

⁵Professor/orientador.

RESUMEN: **Objetivo:** Analizar y describir hallazgos ecográficos que indican embarazos con riesgo de aborto. **Métodos:** Revisión bibliográfica integrativa, que utilizó la base de datos PubMed Central (PMC), con la estrategia de búsqueda (Ultrasound) AND (First Trimester) AND (Miscarriage) en el periodo de 2019 a 2024. **Resultados/Revisión bibliográfica/Reporte de experiencia/o /Detalles del caso:** Los estudios muestran la importancia de los hallazgos de la ecografía para predecir el riesgo de pérdida del embarazo en el primer trimestre. **Conclusión/Consideraciones finales:** Por lo tanto, los hallazgos más relevantes son la actividad cardíaca fetal y las mediciones del saco vitelino. Apuntando a una mayor intencionalidad en los estudios que discuten tales hallazgos y la correlación con el riesgo de aborto espontáneo.

Palabras clave: Ultrasonido. Aborto. Primer Trimestre.

INTRODUÇÃO

A ameaça de abortamento no primeiro trimestre da gestação é um evento clínico que gera preocupação tanto para gestantes quanto para profissionais de saúde, demandando um entendimento profundo dos fatores que podem influenciar a continuidade da gravidez. Os achados ultrassonográficos, como a presença de batimento cardíaco fetal, a avaliação da estrutura uterina e a medida do saco gestacional, fornecem informações cruciais para a tomada de decisões clínicas. (LAURA DETTI et al. Sci Rep. 2020)

Nesta análise, discutiremos os principais achados ultrassonográficos em pacientes com ameaça de abortamento, explorando sua relevância na condução do cuidado pré-natal e suas implicações para o prognóstico gestacional (Elizabeth A DeVilbiss et al. Am J Obstet Gynecol 2020 Ago).

Assim, este estudo não só enriquece o conhecimento sobre a relação entre achados ultrassonográficos e resultados gestacionais, mas também ressalta a importância da ultrassonografia como aliada no cuidado pré-natal.

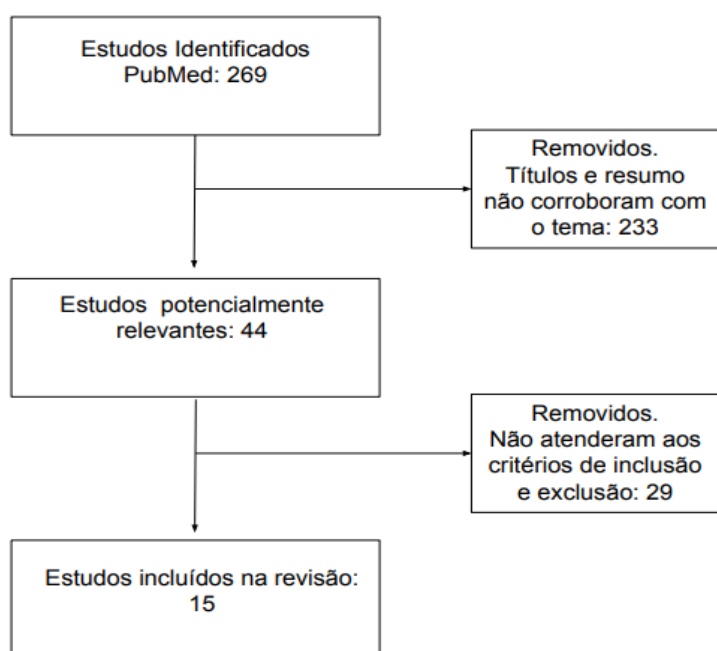
MÉTODOS

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa desenvolvida de acordo com os critérios da estratégia PVO, sigla que representa: População ou Problema, Variáveis e Desfecho. Por meio de um estudo em etapas no qual em primeiro lugar definiu o tema, identificando sua relevância depois disso analisou a população estudada “Pregnant Women”, exposta a variável “Miscarriage”, em busca de constatar o desfecho “Ultrasound”. Dessa forma foi definido um objetivo através da pergunta norteadora “Como os achados ultrassonográficos podem indicar ameaça de aborto no primeiro trimestre da gestação?”.

Com a finalidade de responder a questão norteadora proposta foram utilizados descritores em Ciências da Saúde (DeCs) criados pela Biblioteca Virtual em Saúde desenvolvido a partir do Medical Subject Headings da U.S. National Library of Medicine. Definindo, portanto, os seguintes termos de pesquisa em combinação com os operadores booleanos “AND”, através da seguinte estratégia de pesquisa: (Ultrasound) AND (First Trimester) AND (Miscarriage).

As buscas foram realizadas na base de dados PubMed Central (PMC), resultando inicialmente em 269 artigos, que foram posteriormente submetidos aos critérios de seleção para melhor integração e sucesso da revisão. Os critérios de inclusão foram: artigos no idioma inglês; publicados no período de 2019 a 2024; que abordavam as temáticas propostas para esta pesquisa; estudos do tipo revisão e meta-análise; e que estavam disponibilizados na íntegra. Os critérios de exclusão incluíram: artigos duplicados, artigos disponibilizados apenas na forma de resumo, estudos que não abordavam diretamente a proposta estudada e aqueles que não atendiam aos demais critérios de inclusão. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão foram selecionados ao final 15 artigos para compor a análise do presente estudo (figura 1). Os resultados foram apresentados no **quadro 1** e de forma descritiva.

Figura 1



Fonte: Dados da pesquisa 2024

Quadro 1 - Síntese dos principais achados sobre o tema

N	Título	Autores (Ano)	Principais achados
1	Diagnóstico e previsão de aborto espontâneo: podemos fazer melhor?	Yu FNY, Leung KY, et al. (2020)	Em um editorial comparativo sobre meios de prever e avaliar um aborto espontâneo foi comparado estudos que estimavam fatores como dor, achados ultrassonográficos, frequência cardíaca, sangramento vaginal, CRL e outros fatores associados. Corroborando para melhor resultado e eficácia na comunicação do prognóstico da gestação.
2	Medidas de ultrassom no início da gravidez e previsão de perda gestacional no primeiro trimestre: um modelo logístico	Detti L, Francillon L, et al. (2020)	O estudo estabeleceu um modelo estatístico com marcadores de ultrassom no início da gravidez para prever uma perda no primeiro trimestre. O GS e YS se tornaram anormais em 6 semanas, tendo alta sensibilidade e especificidade. Tais conhecimentos são clinicamente úteis para aconselhamento do paciente e determinação da necessidade de monitoramento mais próximo, caso esses parâmetros se mantenham normais nas primeiras 6 semanas, provavelmente a gestação irá além do primeiro trimestre. Levantando, portanto, a necessidade de um estudo prospectivo para validação.
3	Nódulo coriônico no início da gravidez associado a aborto espontâneo no primeiro trimestre	McCarter K, Willson S, et al. (2020)	O estudo pontua que o impacto do CB com o mau prognóstico da gestação ainda é controverso. Um CB, protuberância coriônica incidental é definido como uma protuberância convexa da superfície coriódécidual para o saco gestacional do primeiro trimestre. Concluiu que apesar de ser um fator de risco para viabilidade da gestação, com acompanhamento, a maioria resulta em nascimento vivo. Não sendo um fator tão sensível para predição e associação ao aborto no primeiro trimestre da gestação.
4	Prognóstico de mulheres grávidas com sangramento vaginal durante o primeiro trimestre: cerca de 239 casos no Hospital Universitário Kamenge em Bujumbura	Birindwa EK, Sindayirwanya JB, et al. (2020)	O estudo retrospectivo descritivo e analítico de 239 prontuários em um período de 6 anos, avalia o prognóstico das gestações considerando idade das pacientes, quantidade de sangramento e resultados de ultrassom. No estudo 65,7% das mulheres com metrorragia tiveram aborto espontâneo, avaliando fatores de risco relevantes precisam ser elucidados quanto a causa. Sendo interessante um estudo prospectivo estudando evolução, etiologias e investigando os contextos e particularidades de cada gestação.
5	Prevendo o resultado do primeiro trimestre de embriões com atividade cardíaca em mulheres com aborto espontâneo recorrente	Huixian Li et al. (2020)	O estudo demonstra que a utilização de múltiplos indicadores clínicos de rotina mostrou-se valiosa na previsão do desfecho inicial de embriões com atividade cardíaca em gestações viáveis com RSA. No entanto, esse modelo pode apresentar uma alta taxa de falso-positivos com uma taxa de detecção fixa de 90%. É necessário explorar outros marcadores para identificar a RSA no primeiro trimestre, após a confirmação de atividade cardíaca embrionária positiva.

6	Validação externa de um sistema de pontuação simples para prever a viabilidade da gravidez em mulheres que se apresentam a uma clínica de avaliação precoce da gravidez	O Y K Wan et al. (2020)	O estudo revela que o sistema de pontuação foi fácil de usar. Uma pontuação de ≥ 1 pode ser usada para aconselhar mulheres que têm uma alta probabilidade de gravidez viável além do primeiro trimestre.
7	Previsão de perda gestacional por características ultrassonográficas do primeiro trimestre.	DeVilbiss EA, Mumford SL, et al. (2020)	O estudo reforça a utilidade das medidas ultrassonográficas de frequência cardíaca fetal e comprimento cabeça-nádega, em combinação, como preditores de risco para perda gestacional. Esses critérios podem guiar o aconselhamento e a frequência de monitoramento.
8	Ultrassonografia Doppler colorida do fluxo sanguíneo da artéria espiral em meados do primeiro trimestre (4-8 semanas) em casos de ameaça de aborto e em gestações normais	Rohit Bhoil et al. (2019)	O estudo destaca que os valores Doppler da artéria espiral podem ser usados como um parâmetro útil na avaliação do prognóstico em casos que apresentam ameaça de aborto espontâneo.
9	Hematoma intrauterino no primeiro trimestre e complicações na gravidez.	Al-Memar M, Vaulet T, et al. (2020)	O estudo destaca a importância do acompanhamento clínico para mulheres com diagnóstico de HIU no primeiro trimestre, com foco na prevenção e monitoramento de parto prematuro.
10	Medições em produtos de aborto no primeiro trimestre: Um estudo patológico.	Nogueira R, Sousa S, et al. (2019)	O estudo revela a relevância da análise patológica das medidas obtidas em espécimes de aborto espontâneo precoce (FTSA), destacando como essas medições devem ser comparadas com as esperadas para a idade gestacional e correlacionadas com os achados de ultrassom, informações clínicas e exames microscópicos, ajudando não só no diagnóstico, mas também na orientação de tratamentos e na previsão de riscos para futuras gestações.
II	Previsão automatizada de aborto espontâneo precoce com base na análise de imagens ultrassonográficas do	Wang, Yu et al. (2022)	O estudo de caso-controle e coorte pode concluir que o comprimento cabeça-nádega é um parâmetro capaz de prever o aborto espontâneo e que as características morfológicas do saco gestacional no início da gestação são de grande relevância clínica em seu decorrer, no que tange a assistência.

	saco gestacional pela rede neural convolucional: um estudo de caso-controlado e coorte.		
12	Gravidez e resultados perinatais na gravidez com diagnóstico de barriga coriônica na ultrassonografia do primeiro trimestre: uma revisão sistemática e meta-análise.	Vena, Flaminia, et al. (2021)	Essa revisão destaca os principais achados sobre a relação entre a presença da protuberância coriônica (PC) na ultrassonografia do primeiro trimestre e os desfechos perinatais, incluindo aborto espontâneo e outros resultados adversos da gravidez. A PC é um indicador importante de risco, sendo crucial para os profissionais de saúde monitorarem de perto as gestantes com esse achado, fornecendo cuidados apropriados para prevenir ou minimizar complicações na gravidez.
13	Placenta increta apresentando ameaça de aborto espontâneo durante o primeiro trimestre em mãe Rh-negativa: um relato de caso	Nik-Ahmad-Zuky, Nik Lah et al. (2021)	O relato de caso constatou que a avaliação de placenta prévia deve ser feita previamente em pacientes com histórico de cesariana anterior e placenta baixa após ultrassonografia, considerando este um possível indicador de mau prognóstico futuro.
14	Protuberância Coriônica: Características Radiológicas e Resultados da Gravidez	Yousaf, Amman et al. (2020)	A revisão retrospectiva pontuou que a protuberância coriônica tem relevante relação com o abortamento, sendo ainda mais comum em gravidez múltipla.
15	Valor preditivo da presença de saco amniótico sem batimento cardíaco embrionário visível no diagnóstico de morte embrionária precoce.	WM Dooley, et al. (2021)	Um estudo de coorte prospectivo que pontuou seguramente que o sinal de saco amniótico é um parâmetro viável e eficiente de abortamento no primeiro trimestre gestacional.

RESULTADOS / DISCUSSÃO

Com base na bibliografia analisada, notou-se a relevância da ultrassonografia na percepção da viabilidade da gestação no primeiro trimestre, considerando achados que são preditores relevantes para tal. Essa análise, permite ao profissional orientar e elucidar à paciente a condição que cerca a gravidez, podendo determinar a forma de acompanhamento e frequência de exames para melhorar o seguimento clínico ou garantir condições habituais seguras da gestação [9].

Em estudos de coorte e meta-análise a atividade cardíaca fetal foi um importante fator preditor da ameaça de abortamento no primeiro trimestre [1][11], sua ausência assegura a

inviabilidade gestacional e no ponto de corte entre 110 e 100 bpm ou menos os riscos são aumentados, sendo considerado em alguns estudos, o fator mais determinante de possível perda gestacional precoce. Além disso, um estudo de coorte prospectivo [2] concluiu um aumento de 13 batimentos por minuto (bpm) entre 7 e 8 semanas de gestação em gravidez viável e em média apenas 3 bpm em futuros abortamentos, no entanto, o mesmo estudo afirma anormalidade próxima ao abortamento, o que atrasaria o auxílio à gestante.

Estudos Dopplerfluxométricos coloridos também foram analisados para avaliação de fluxo da artéria espiral [8], responsável por suprir o endométrio, concluindo que mulheres que apresentavam sinais clínicos de futuro abortamento apresentaram ao exame aumento da resistência dessa artéria e diminuição da pulsatilidade, sendo assim então, um fator relevante e útil para sugerir ameaças de perda gestacional precoce.

Os estudos evidenciam que as medidas dos sacos vitelino e gestacional são parâmetros relevantes para análise das perdas gestacionais do primeiro trimestre [2]. Considerando que ambos têm alta especificidade e sensibilidade pois já demonstraram alterações nas primeiras 6 semanas, e quando se mantiveram normais nesse período as gestações seguiram com bom prognóstico. Após a 5^o semana um pequeno saco gestacional e um grande saco vitelino previram a perda da gravidez, sendo o vitelino o preditor mais forte quando visto isoladamente (>6,0 mm) e dessa forma foi capaz de identificar com até 7 dias de antecedência esta ocorrência.

6922

Dessa forma, além desses parâmetros, o comprimento cabeça nádega (CRL), que é a medição do topo da cabeça à parte inferior das nádegas, foi utilizado para além de sua função inicial de sugerir a idade gestacional. O CRL abaixo do habitual para idade gestacional foi considerado um fraco parâmetro se analisado individualmente [10], mas que sugere aborto se somado às medidas de saco ou baixa frequência cardíaca [1][2]. Um estudo de coorte prospectivo [2] concluiu que o CRL cresce em média 7,54 mm semanalmente e foi menor nas gestações com aborto futuro quando comparado às viáveis contínuas. No entanto, a análise do fator CRL tem a limitação de sofrer influência do observador, principalmente nas primeiras semanas de gestação, o que pode tornar o parâmetro menos assertivo [11]

Além disso, os estudos de modelos de predição asseguram que a soma de mais de um dos fatores apresentados nesta revisão aumenta consideravelmente o risco de aborto espontâneo. [7]. No entanto, não foram encontradas correlações entre hemorragia subcoriônica e o aumento da suscetibilidade à perda gestacional, mas é possível observar a associação desse fator com o parto prematuro, independentemente da presença de dor pélvica ou sangramentos

[9]. Considerando os aspectos abordados em nossa discussão, podemos enfatizar a importância do acompanhamento ultrassonográfico durante o primeiro trimestre para a identificação precoce dos fatores de risco apresentados e o aconselhamento gestacional. Foram limitações da pesquisa para revisão controversia entre estudos e ausência de observação com utilização de métodos e aparelhos de alta tecnologia acerca do tema.

CONCLUSÃO

Elucida-se, portanto, que os achados ultrassonográficos como atividade cardíaca fetal, fluxo da artéria espiral, medidas de saco vitelino e gestacional e o comprimento cabeça nádega (CRL) associados a fatores de risco no primeiro trimestre da gestação são bons preditores que ajudam a direcionar na clínica e estratificação de risco de um possível abortamento, ainda melhores modelos de predição quando somados. Além disso, foi notável que o hematoma subcoriônico não é um bom preditor. Dessa forma, é possível estabelecer melhores condutas, aconselhamentos e levantar vertentes de pesquisa para possíveis tratamentos que prevenirão a perda gestacional. No que diz respeito às condições clínicas das gestantes é necessário investigar em estudos prospectivos sobre novas tecnologias e prevenção de maneira longitudinal que ampliaram a investigação dos estudos analisados, tornando-os mais assertivos.

6923

REFERÊNCIAS

1. YU FNY, Leung KY. Diagnosis and prediction of miscarriage: can we do better? *Hong Kong Med J.* 2020 Apr;26(2):90-92. doi: 10.12809/hkmj205094. PMID: 32300072.
2. DETTI L, Francillon L, Christiansen ME, Peregrin-Alvarez I, Goedecke PJ, Bursac Z, Roman RA. Early pregnancy ultrasound measurements and prediction of first trimester pregnancy loss: A logistic model. *Sci Rep.* 2020 Jan 31;10(1):1545. doi: 10.1038/s41598-020-58114-3. Erratum in: *Sci Rep.* 2021 Oct 28;11(1):21598. doi: 10.1038/s41598-021-01235-0. PMID: 32005925; PMCID: PMC6994659.
3. MCCARTER K, Willson S, Shah N, Pereira N. Chorionic bump in early pregnancy associated with first-trimester miscarriage. *BMJ Case Rep.* 2020 Jul 16;13(7):e236624. doi: 10.1136/bcr-2020-236624. PMID: 32675131; PMCID: PMC7368479.
4. BIRINDWA EK, Sindayirwanya JB, Harerimana S. Pronostic de la grossesse qui saigne au premier trimestre: à propos de 239 cas colligés au Centre Hospitalo-Universitaire de Kamenge, Bujumbura [Prognosis of pregnant women with vaginal bleeding during the first trimester: about 239 cases at the Kamenge University Hospital in Bujumbura]. *Pan Afr Med J.* 2020 Apr 9;35:111. French. doi: 10.11604/pamj.2020.35.111.20413. PMID: 32637009; PMCID: PMC7320776.

5. LI H, Qin S, Xiao F, Li Y, Gao Y, Zhang J, Xiao Q. Predicting first-trimester outcome of embryos with cardiac activity in women with recurrent spontaneous abortion. *J Int Med Res.* 2020 Jun;48(6):300060520911829. doi: 10.1177/0300060520911829. PMID: 32527173; PMCID: PMC7294372.
6. WAN OYK, Chan SSC, Chung JPW, Kwok JWK, Lao TTH, Sahota DS. External validation of a simple scoring system to predict pregnancy viability in women presenting to an early pregnancy assessment clinic. *Hong Kong Med J.* 2020 Apr;26(2):102-110. doi: 10.12809/hkmj198276. Epub 2020 Apr 2. PMID: 32245913.
7. DEVILBISS EA, Mumford SL, Sjaarda LA, Connell MT, Plowden TC, Andriessen VC, Perkins NJ, Hill MJ, Silver RM, Schisterman EF. Prediction of pregnancy loss by early first trimester ultrasound characteristics. *Am J Obstet Gynecol.* 2020 Aug;223(2):242.e1-242.e22. doi: 10.1016/j.ajog.2020.02.025. Epub 2020 Feb 25. PMID: 32109464; PMCID: PMC7994016.
8. BHOIL R, Kaushal S, Sharma R, Kaur J, Sharma T, Thakur R, Sharma R. Color Doppler ultrasound of spiral artery blood flow in mid first trimester (4-8 weeks) in cases of threatened abortion and in normal pregnancies. *J Ultrason.* 2019 Dec;19(79):255-260. doi: 10.15557/JoU.2019.0038. Epub 2019 Dec 31. PMID: 32021706; PMCID: PMC6988462.
9. AL-MEMAR M, Vaulet T, Fourie H, Bobdiwala S, Farren J, Saso S, Bracewell-Milnes T, Moor B, Sur S, Stalder C, Bennett P, Timmerman D, Bourne T. First-trimester intrauterine hematoma and pregnancy complications. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2020 Apr;55(4):536-545. doi: 10.1002/uog.20861. PMID: 31483898.
10. NOGUEIRA R, Sousa S, Braga AC, Azevedo A, Pereira N, Carmo O, Tavares MP, Pinto JC. Measurements in First-Trimester Abortion Products: A Pathologic Study. *Arch Pathol Lab Med.* 2020 Feb;144(2):207-214. doi: 10.5858/arpa.2018-0181-OA. Epub 2019 Jun 11. PMID: 31173530.
11. WANG Y, Zhang Q, Yin C, Chen L, Yang Z, Jia S, Sun X, Bai Y, Han F, Yuan Z. Automated prediction of early spontaneous miscarriage based on the analyzing ultrasonographic gestational sac imaging by the convolutional neural network: a case-control and cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2022 Aug 5;22(1):621. doi: 10.1186/s12884-022-04936-0. PMID: 35932003; PMCID: PMC9354356.
12. VENA, F., Bartolone, M., D'Ambrosio, V., Corno, S., Loboizzo, B., Mondo, A., Giancotti, A. (2021). Pregnancy and perinatal outcomes in pregnancy with diagnosis of chorionic bump on first-trimester sonography: a systematic review and meta-analysis. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 35(25), 8897–8904. doi.org/10.1080/14767058.2021.2006627
13. NIK-Ahmad-Zuky NL, Seoparjoo A, Husna EIE. Placenta increta presenting with threatened miscarriage during the first trimester in rhesus-negative mother: a case report. *J Med Case Rep.* 2021 Sep 8;15(1):448. doi: 10.1186/s13256-021-03030-x. PMID: 34493340; PMCID: PMC8424964.
14. YOUSAF A, Tayyab A, Anil MSU, Ahmed MMH, Ahmed SSHBA Sr, Alobadli A. Chorionic Bump: Radiologic Features and Pregnancy Outcomes. *Cureus.* 2020 Nov 14;12(11):e11480. doi: 10.7759/cureus.11480. PMID: 33329976; PMCID: PMC7735167.

DOOLEY, W. M., et al. “Predictive Value of Presence of Amniotic Sac without Visible Embryonic Heartbeat in Diagnosis of Early Embryonic Demise”. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*, vol. 57, n° 1, janeiro de 2021, p. 149-54. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1002/uog.23533>