



PROGRAMA DE ESPECIALIZAÇÃO /APERFEIÇOAMENTO EM  
RADIOLOGIA E DIAGNÓSTICO POR IMAGEM

**USO DA ULTRASSONOGRAFIA 3D NO  
DIAGNÓSTICO DE MALFORMAÇÕES UTERINAS**

NICOLE DE SOUSA OLIVEIRA LEMOS FIGUEIREDO

JOÃO PESSOA - PB

2024

NICOLE DE SOUSA OLIVEIRA LEMOS FIGUEIREDO

**USO DA ULTRASSONOGRAFIA 3D NO  
DIAGNÓSTICO DE MALFORMAÇÕES UTERINAS**

Trabalho de Conclusão de Curso do  
Programa de especialização /  
aperfeiçoamento em Radiologia e  
Diagnóstico por Imagem da Faculdade de  
Medicina Nova Esperança e Instituto  
SECTRAS.

Orientador: Prof. Dr. André Reis

JOÃO PESSOA - PB

2024

## RESUMO

As malformações uterinas são alterações congênitas com prevalência de 0,5 a 6,7% da população geral, sendo presente em até 16,7% das mulheres com histórico de abortos de repetição. A ultrassonografia 3D pode definir essas alterações com melhor precisão, sendo reconhecida como método padrão para o diagnóstico de malformações uterinas congênitas. Trata-se de uma revisão narrativa de literatura a fim de investigar a importância do diagnóstico clínico e radiológico preciso das malformações uterinas e retratar a relevância de um tema negligenciado e de fácil confundimento com outros diagnósticos. Foi encontrado que a ultrassonografia 3D apresenta boa reprodutibilidade e maior concordância entre diferentes observadores, não é invasiva, visualiza o plano coronal e os limites externos e requer treinamento e experiência do examinador, sendo altamente eficiente no diagnóstico de anomalias do colo do útero e da vagina. O útero septado é a malformação mulleriana mais prevalente e está muito associado ao abortamento espontâneo, seu diagnóstico pode ser feito através da ultrassonografia tridimensional, mas as definições de critérios diagnósticos diferem consideravelmente uma da outra na detecção e não há uma universalização. Assim, conclui-se que são necessários novos estudos acerca de uma nova definição ou combinação de critérios utilizados em prol da minimização de diagnósticos falsos e sobrediagnósticos.

**Palavras-chave:** Ultrassonografia; Imageamento Tridimensional; Útero; Malformações Urogenitais.

## ABSTRACT

Uterine malformations are congenital alterations with a prevalence of 0.5 to 6.7% of the general population, being present in 16.7% of women with a history of repeat abortions. 3D ultrasonography can define these alterations more precisely, is a standard method for the diagnosis of congenital uterine malformations. This narrative literature review intends to investigate the importance of precise clinical and radiological diagnosis of uterine malformations and to portray the relevance of a neglected topic that is easily confused with other diagnoses. The 3D ultrasonography has good reproducibility and greater agreement between different observers, is non-invasive, visualizes the coronal plane and the external limits and requires training and experience of the examiner, being highly efficient in diagnosing anomalies of the uterus and vagina. The septate uterus is the most prevalent mullerian malformation and is often associated with spontaneous abortion, its diagnosis can be made through three-dimensional ultrasonography, but the definitions of diagnostic criteria differ considerably from one another in detection and are not universal. Thus, new studies are necessary regarding a new definition or combination of criteria used to promote the minimization of false diagnoses and overdiagnoses.

**Keywords:** Ultrasonography; Imaging, Three-Dimensional; Uterus; Urogenital Abnormalities.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>2. MALFORMAÇÕES UTERINAS: CONCEITO.....</b>	<b>8</b>
2.1 TIPOS DE MALFORMAÇÕES UTERINAS.....	8
<b>3. MÉTODOS DIAGNÓSTICOS.....</b>	<b>13</b>
<b>4. DISCUSSÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>21</b>
<b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>22</b>

# 1 INTRODUÇÃO

As anomalias uterinas podem afetar a qualidade de vida da mulher e gerar problemas de fertilidade, o diagnóstico correto é essencial para evitar cirurgias inadequadas ou desnecessárias. Dessa forma, adquirir e aplicar conhecimentos no diagnóstico, manejo e terapias adequados são um desafio na ginecologia e na radiologia. As anomalias dos ductos müllerianos ou malformações uterinas são alterações congênitas com prevalência de 0,5 a 6,7% da população geral, sendo presente em até 16,7% das mulheres com históricos de aborto de repetição (PASSOS, 2020; PLEŞ, 2018).

Nesse contexto, diversos métodos de imagem podem ser empregados para a investigação. A escolha do exame depende da ponderação entre vantagens e desvantagens, como limitação da avaliação, invasividade, disponibilidade e custos financeiros.

Em geral as anomalias uterinas são inicialmente suspeitadas na ultrassonografia tradicional 2D, contudo a reconstrução 3D (tridimensional) pode definir a alteração com melhor precisão, sendo reconhecida como método padrão para o diagnóstico de malformações uterinas congênitas, permitindo uma visão do plano coronal. Além disso, com um operador experiente demonstrou ser tão preciso quanto uma ressonância magnética (JONAITYTE, et al. 2023; BERMEJO, 2014; GRAUPERA, 2015).

Por causa da discrepância entre critérios diagnósticos e as técnicas utilizadas, a ultrassonografia tridimensional tem sido proposta como método padrão ouro para classificação de malformações uterinas, posto que avaliaria melhor o nível de distorção do fundo uterino com menor variabilidade interobservador (PEIXOTO, 2022). Além de melhorar os resultados da terapia de reprodução assistida (PLEŞ, 2018).

O presente artigo trata-se de uma revisão narrativa de literatura a partir da produção científica existente, no intuito de investigar a importância do diagnóstico clínico e radiológico confiável e preciso das malformações uterinas, bem como seus impactos na qualidade de vida das mulheres.

A coleta de dados ocorreu a partir da análise de publicações nacionais nas bases de dados PUBMED, LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciência da Saúde) e SCIELO (*Brasil Scientific Electronic Library Online*).

A amostra foi composta por artigos científicos publicados nas revistas e periódicos no período entre 2014 a 2024 e utilizou como descritores: “Ultrasonography”; “Imaging, Three-Dimensional”; Uterus”; “Urogenital Abnormalities”.

Diante disso, a presente pesquisa tem como objetivo elencar a importância do diagnóstico clínico e radiológico, para uma adequada tomada de conduta, visando dessa forma uma abordagem precoce e melhora da qualidade de vida e prognóstico obstétrico das pessoas com malformações mullerianas. Além de retratar a relevância de um tema negligenciado e de fácil confundimento com outros diagnósticos diferenciais para dismenorreia e abortamentos.

## 2 MALFORMAÇÕES UTERINAS: CONCEITO

As malformações uterinas ocorrem pela falha na fusão dos ductos paramesonéfricos na linha média quando se conectam ao seio urogenital ou pela não absorção do septo após a fusão, havendo alterações na formação da luz vaginal superior ou da luz uterina (ACIÉN, 2016; PASSOS, 2020; GRAUPERA, 2015; PLEŞ, 2018).

A clínica é variável conforme a malformação, podendo cursar assintomática a vida inteira ou com amenorreia primária, dismenorreia, dor pélvica, endometriose, dificuldades sexuais, infertilidade e baixa autoestima (PASSOS, 2020; PLEŞ, 2018). Mulheres com anomalias uterinas graves apresentam taxas mais elevadas de infertilidade, aborto espontâneo, parto prematuro, má apresentação no parto e mortalidade perinatal (PLEŞ, 2018; PRIOR, 2018). Por isso, a importância fundamental de uma avaliação e classificação precisa e confiável da morfologia uterina.

As variadas apresentações anômalas do útero, foram inicialmente relatadas em 1800, desde então muitos sistemas de classificação passaram a descrever seus diferentes tipos, sendo a da American Fertility Society (AFS) a mais utilizada que as separa em sete classes.

Classe 1: Agenesia ou hipoplasia de útero e vagina, incorpora também a síndrome genética MRKH;

Classe 2: Útero unicórnio;

Classe 3: Útero didelfo;

Classe 4: Bicórnio parcial e completo;

Classe 5: Septado parcial e completo;

Classe 6: Arqueado;

Classe 7: Útero em forma de T.

### 2.1 TIPOS DE MALFORMAÇÕES UTERINAS

A classe 1, atresia congênita, está associada à aplasia da vagina e anomalias renais, o útero e as trompas podem sofrer distensão e dor pelo



acúmulo de sangue menstrual retido. A classe 2, útero unicórnio ou hemi-útero, ocorre por falha de migração de um dos ductos müllerianos, apresentam mau prognóstico reprodutivo com abortamentos espontâneos, restrição de crescimento intrauterino, prematuridade, além de ser capaz de reter sangue menstrual quando associado a um corno rudimentar cavitado não comunicante (PASSOS, 2020).

A classe 3, útero didelfo, ocorre pela fusão incompleta dos ductos, resultando em duas cavidades uterinas, dois colos e duas vaginas separados por um septo que pode ou não ocluir o fluxo menstrual do hemi-útero gerando dores pélvicas e lombares e desconforto vaginal, possui bom prognóstico obstétrico. (PASSOS, 2020; GRAUPERA, 2015).

A classe 4 (FIGURA 1), útero bicorno, apresenta dois cornos uterinos e apenas um colo, corresponde a 10% das malformações müllerianas e é geralmente assintomático, podendo causar aborto espontâneo e prematuridade (PASSOS, 2020; GRAUPERA, 2015).

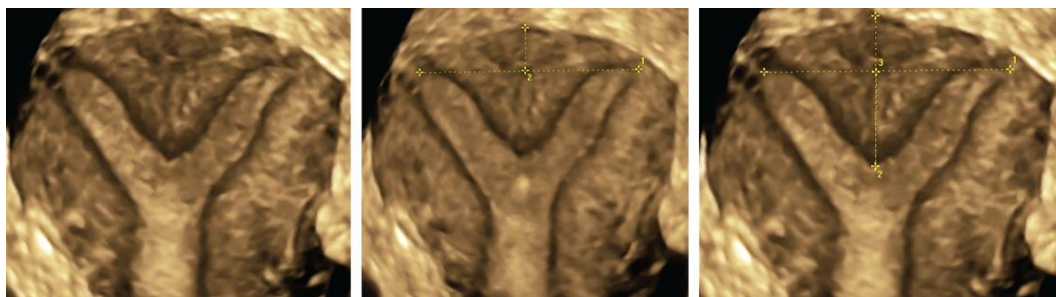
**Figura 1:** Útero bicorpóreo visto pela ultrassonografia 3D. a) bicorpóreo parcial b) bicorpóreo completo c) septado bicorpóreo



Fonte: GRAUPERA, 2015.

A classe 5 (FIGURA 2), útero septado, ocorre por defeito na absorção do septo mediano, é a mais prevalente correspondendo a 55% das malformações e possui piores resultados quanto à reprodução, sendo associado à abortamentos de repetição e prematuridade. (PLEŞ, 2018; PASSOS, 2020; PRIOR, 2018).

**Figura 2:** Útero parcialmente septado com indentação interna >50% visto pela ultrassonografia 3D.



Fonte: GRAUPERA, 2015.

A classe 6, útero arqueado, é uma variante normal, com uma curvatura discreta na parte inferior, sem demais repercussões não necessitando de intervenções. A classe 7, relacionado ao uso do medicamento dietilestibestrol durante a gravidez, corresponde ao útero em forma de T, com cavidade irregular e hipoplásica resultando em alto risco de aborto espontâneo e gravidez ectópica.

A classificação das anomalias do trato genital feminino pela ESHRE/ESGE são divididos em U para útero, V para canal vaginal e C para colo do útero. Cada divisão pode ser atribuída a uma classe da AFS já citada (FIGURA 3).

U0 - Útero normal; C0 - Colo do útero normal; V0 - Vagina normal;

U1 - Útero dismórfico, em T ou outros, equivale a classe 7;

U2 - Útero septado equivale a classe 5;

U3 - Útero bicorpóreo, equivale a classe 3 e 4;

U4 - Hemi-útero com ou sem cavidade rudimentar, equivale a classe 2;

U5 - Aplásico com ou sem cavidade rudimentar, equivale a classe 1;

U6 - Malformações não classificadas.

C1 - Colo do útero septado

C2 - Colo uterino duplo normal

C3 - Aplasia cervical unilateral

C4 – Aplasia cervical; equivale a classe 1

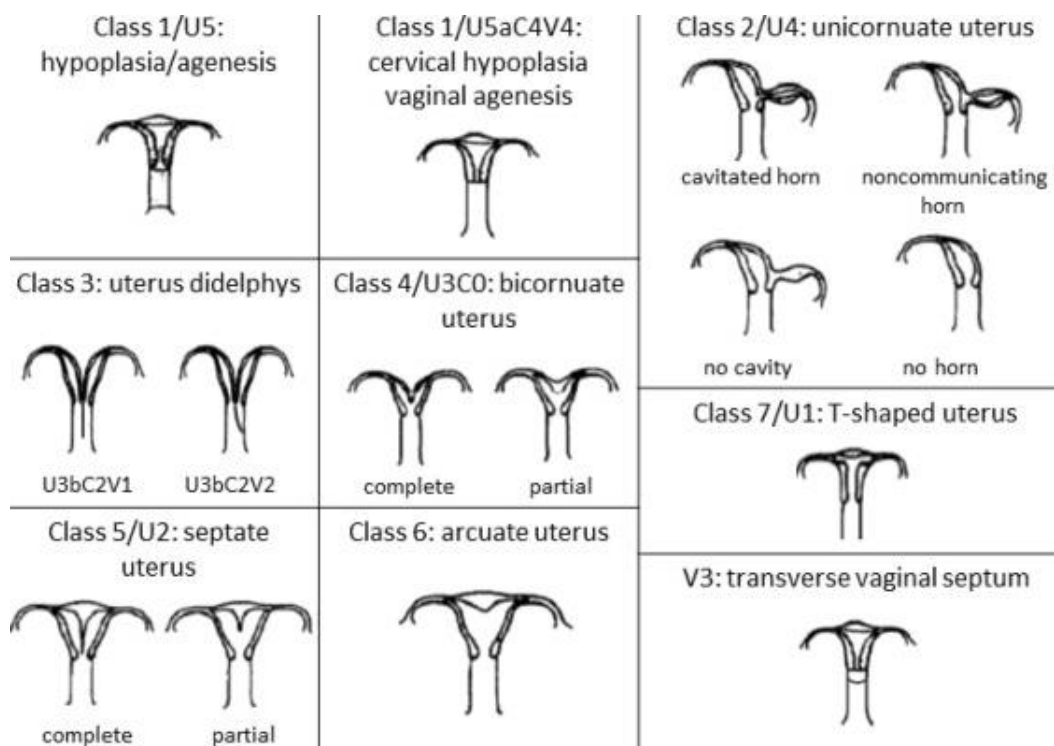
V1 - Septo vaginal longitudinal não obstrutivo

V2 - Septo vaginal obstrutivo longitudinal

V3 - Septo vaginal transversal e/ou hímen imperfurado

V4 – Aplasia vaginal; equivale a classe 1

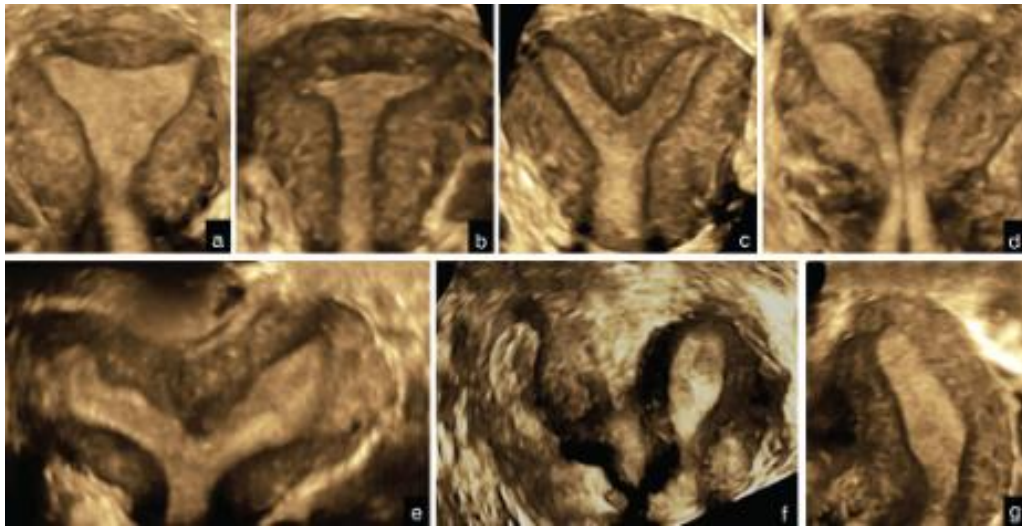
**Figura 3:** Classificação de malformação uterina da American Fertility Society (AFS)



Fonte: PASSOS, 2020.

A classe V3 pertencente à ESHRE/ESGE, corresponde a um septo vaginal transversal ou hímen, pode ser perfurado ou não com variações de altura no canal vaginal e espessura, quando imperfurados, espessos e mais altos podem complicar com fístula retovaginal.

**Figura 4:** Sob visualização da ultrassonografia 3D a) útero normal, b) útero dismórfico, c) parcialmente septado, d) completamente septado, e) bicorno parcial, f) bicorno completo, g) hemi-útero.



Fonte: GRAUPERA, 2015.

### 3 MÉTODOS DIAGNÓSTICOS

Após o exame ginecológico com uma inspeção minuciosa da genitália, o método diagnóstico inicial geralmente é a ultrassonografia bidimensional, mas também podem ser utilizados a ultrassonografia tridimensional, a ressonância magnética, histerossalpingosonografia com contraste, avaliando vantagens e desvantagens dos exames (BERMEJO, 2014; PASSOS, 2020). Outros métodos diagnósticos descritos são a histerossalpingo-sonografia de raios-X, histeroscopia e laparoscopia (PASSOS et al., 2020).

Um diagnóstico por imagem preciso reduz a necessidade de técnicas invasivas, a exemplo da laparoscopia e histeroscopia, que podem ser utilizadas por aquelas pacientes que necessitam de intervenção terapêutica (GRAUPERA, 2015).

A ultrassonografia 3D apresenta boa reprodutibilidade e maior concordância entre diferentes observadores, não é invasiva, permite avaliação do colo do útero e da vagina, visualiza o plano coronal e os limites externos, entretanto é menos disponível que o bidimensional e requer treinamento e experiência do examinador (PASSOS et al., 2020; GRAUPERA, 2015; BERMEJO, 2014). Com ressalvas às anomalias vaginais não diagnosticadas por ultrassonografia, sendo o exame clínico fundamental para esse diagnóstico.

A ressonância magnética é considerada o padrão ouro para todas as estruturas genitais com informações confiáveis, com exceção das trompas, além do mais não tem contraindicação para pacientes virgens e pediátricas, entretanto é menos disponível e mais caro. Também é útil na detecção de cornos rudimentares, pois é capaz de diferenciar um corno rudimentar não funcional de um corno rudimentar funcional não comunicante, através da intensidade do sinal envolvendo a cavidade endometrial e a possível presença de hematometria, isto é, sangue retido na cavidade uterina (MACIEL, 2020; PASSOS, 2020).

A histerossalpingografia de raios x não avalia o contorno externo, inviabilizando a diferenciação do útero septado do bicorno, não é capaz de detectar cornos não comunicantes, além de não ser possível de realizar em

oclusões vaginais e cervicais. A histerossalpingo-sonografia é invasiva, sofre com falsos negativos de contornos irregulares, a depender do examinador e da distensão da cavidade uterina. A histeroscopia também não avalia contornos externos e a espessura da parede uterina. Por fim, a laparoscopia avalia o contorno externo e estruturas peritoneais, às custas de alta invasão do paciente, além de ser examinador dependente. (PASSOS et al., 2020; GRAUPERA, 2015.)

## 4 DISCUSSÃO

Mediante os resultados encontrados, entende-se que as variadas malformações uterinas apresentam diferentes repercussões clínicas quanto à gravidade, seja por consequências da hematometria devido obstrução do fluxo menstrual, seja por prejuízos na reprodução.

Em relação ao prognóstico obstétrico, a classe U1, útero em forma de T, frequentemente apresenta aborto espontâneo no segundo trimestre, ao passo que a classe U2, dos septados, apresenta nível reduzido de fertilidade e maior taxa de parto prematuro e abortos espontâneos, inclusive na reprodução assistida. Por outro lado, as classes U3 e U4, bicorpóreo e hemi-útero, não apresentam uma taxa reduzida de fertilidade, mas apresentam aborto espontâneo ou parto prematuro (PLEŞ, 2018).

Apesar disso, algumas das anomalias podem ser resolvidas cirurgicamente e melhorar os resultados da gravidez, como a ressecção histeroscópica dos septos antes da terapia de reprodução assistida (PLEŞ, 2018; PRIOR, 2018).

O útero septado é muito associado ao abortamento espontâneo, nesses casos a ressecção do septo, metroplastia cirúrgica, é defendida. Entretanto o benefício dessa cirurgia em mulheres sem histórico de infertilidade ou perda de gravidez anterior é questionável, não havendo recomendação. Por outro lado, úteros arqueados/normais e bicorno não necessitam de cirurgia (PEIXOTO, 2022; PLEŞ, 2018).

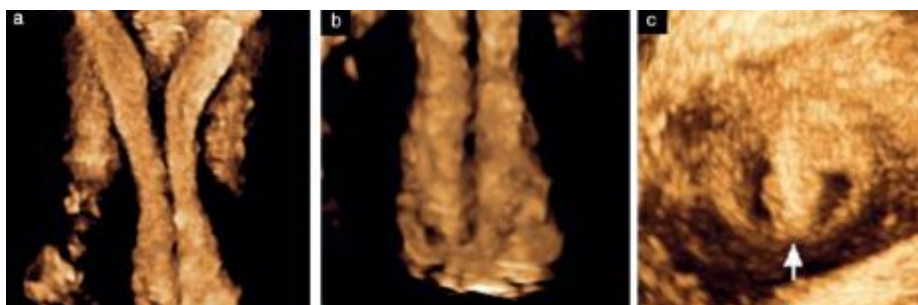
Atualmente, o único tratamento potencial para melhora do prognóstico obstétrico é a ressecção do septo, mas permanece incerteza quanto à sua segurança e eficácia (PRIOR, 2018; PASSOS et al., 2020).

Sobre os métodos radiológicos, a US-3D com um exame clínico cuidadoso em relação à ressonância magnética foi altamente eficiente no diagnóstico de anomalias do colo do útero e da vagina, a concordância diagnóstica geral foi ligeiramente inferior, mas sem diferença estatisticamente

significativa (BERMEJO, 2014). Em relação à ressonância magnética, a US-3D apresentou altíssima sensibilidade, especificidade e valores preditores positivos e negativos para úteros normais, dismórficos, hemi-úteros, bicorpóreos e septados, se mostrando altamente precisa (GRAUPERA, 2015; BERMEJO, 2014).

A ultrassonografia 3D tem fundamental utilidade no diagnóstico de malformações uterinas, algumas estratégias podem melhorar a avaliação como aquisição de volumes isolados do colo do útero, que permite avaliar os limites da ectocérvice e final do canal cervical, o plano axial oferece visualização semelhante a especularoscopia, além da obtenção dos planos coronal e sagital. Na fase de periovulação as imagens obtidas das paredes do canal cervical tem alta qualidade devido ao muco fazer um efeito de contraste (BERMEJO, 2014).

**Figura 5:** Visualização do útero por US-3D a) plano coronal do corpo b) coronal do colo c) plano axial do colo dividido por um septo



Fonte: BERMEJO, 2014

Uma técnica recente para avaliar malformações de colo do útero e vagina através da ultrassonografia é a sonovaginicervicografia 3D com contraste salino e um cateter balão, a solução faz pressão positiva no canal vaginal permitindo uma avaliação do colo mais detalhada, o transdutor é colocado na vagina ou se a qualidade de imagem baixa ou a paciente for virgem é colocado no reto. Essa técnica necessita de mais estudos para confiabilidade e concordância interobservador (LUDWIN; MARTINS; LUDWIN, 2017).

Outra vantagem da US-3D, ainda em fase de pesquisa, é a tecnologia de impressão tridimensional, cujos modelos impressos podem fornecer feedback visual e informações detalhadas sobre a gravidade anatômica e patológica das



malformações uterinas tanto aos médicos que podem fazer um planejamento preciso da cirurgia preservadora da reprodução e das reproduções assistidas quanto às pacientes que podem compreender melhor o estado patológico do útero (WANG, 2022). Além disso, permite auxiliar na intervenção terapêutica, como a metroplastia histeroscópica minimamente invasiva, guiada por ultrassonografia transretal, evitando assim a necessidade de laparotomia/laparoscopia (LUDWIN; LUDWIN; MARTINS, 2016).

Evidenciou-se que o útero septado é a malformação mulleriana mais prevalente, seu diagnóstico através da ultrassonografia tridimensional já é bem estabelecido. Atualmente utiliza-se as definições da Sociedade Americana de Medicina Reprodutiva (ASRM-2016), da Sociedade Europeia de Reprodução Humana e Embriologia (ESHRE/ESGE-2016) e a Malformação Uterina Congênita por Especialistas (CUME-2018). (LUDWIN, 2019; LUDWIN, 2020; JONAITYTE, 2023).

Entretanto, tais definições diferem consideravelmente uma da outra na detecção. Por causa da falta de consenso, atualmente cada centro escolhe uma das classificações para aplicar na prática cotidiana (LUDWIN, 2019). Abaixo estão elencados os critérios para útero septados em cada uma das três principais definições (FIGURA 6):

#### ASMR-2016

- Profundidade de indentação interna do fundo  $\geq 1,5$  cm;
- Ângulo de indentação interna  $< 90^\circ$ ;
- Profundidade de indentação externa do fundo  $< 1$  cm.

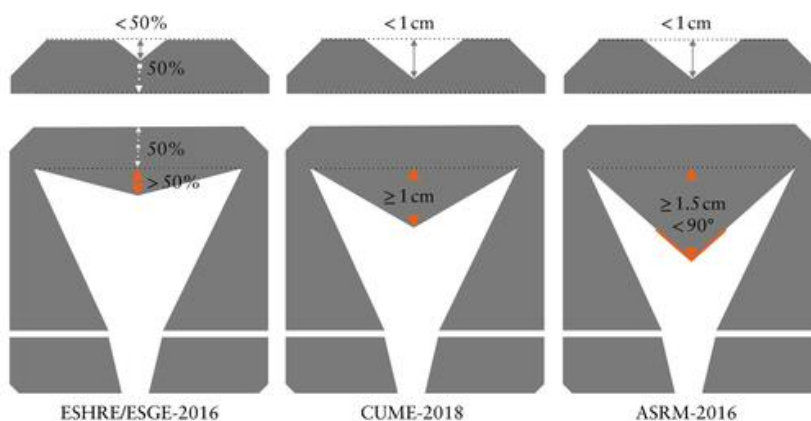
#### ESHRE/ESGE-2016

- Profundidade da indentação interna do fundo/uterino  $> 50\%$  da espessura da parede uterina;
- Profundidade da indentação externa do fundo  $< 50\%$  da espessura da parede uterina;
- Espessura da parede uterina medida acima da linha interostial/intercornual;

#### CUME-2018

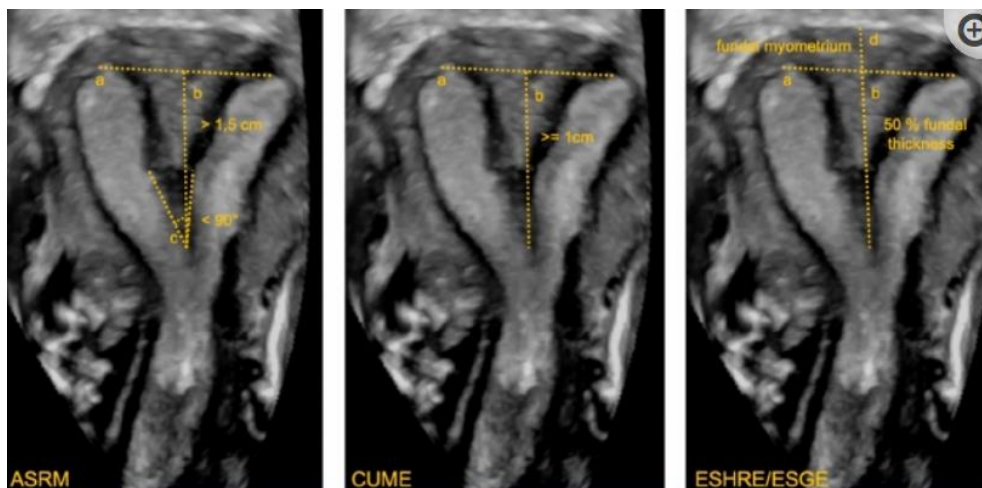
- Profundidade de indentação interna do fundo  $\geq 1$  cm;
- Ângulo de indentação  $< 140^\circ$ ;
- Profundidade de indentação externa do fundo  $< 1$  cm.

**Figura 6:** Comparação de critérios entre as definições de útero septado



Fonte: LUDWIN, et al. 2019

**Figura 7:** Ultrassonografia de útero septado. a: linha intercornual, b: indentação interna do fundo, c: ângulo de indentação, d: espessura da



Fonte: JONAITYTE, 2023.

parede uterina

A ASMR tem maior proporção de casos não classificáveis (zona cinzenta) e a ESHRE/ESGE-2016 tem maior taxa de sobrediagnóstico, incluindo mulheres com útero normal/arqueado com uma forma comum de indentação interna como septado, o que pode levar a intervenções desnecessárias. Existe uma necessidade de definir critérios significativos e

universalmente aplicáveis para o diagnóstico do útero septado (LUDWIN, 2019; LUDWIN, 2015; GRAUPERA, 2015).

A definição CUME foi desenvolvida mais recentemente para estabelecer critérios e definições mensuráveis para morfologia uterina normal e anormal, visando unificar os sistemas de classificação baseados em testes de confiabilidade, concordância e precisão (LUDWIN, 2020).

Um estudo avaliou que a concordância interobservador para malformações uterinas entre examinadores não especialistas foi muito boa para as definições ASMR e CUME e boa para ESHRE/ESGE (PEIXOTO, 2022). Sendo assim, o uso da ultrassonografia 3D mostrou-se reprodutível entre operadores não especialistas, principalmente quando utilizam ASMR ou CUME.

Sobre o uso da classificação ESHRE/ESGE, seu uso poderia levar a um sobrediagnóstico de útero septado e a um potencial aumento de correções cirúrgicas, além disso evidências recentes não sugerem nenhum benefício obstétricos com a cirurgia (PEIXOTO, 2022).

No método desse estudo, não houve casos de zona cinzenta, pois os úteros foram classificados como septados quando contemplavam os critérios ASRM ou pelo menos dois critérios CUME simultaneamente. (PEIXOTO, 2022). Dessa forma, a associação entre critérios aumentaria a especificidade do diagnóstico.

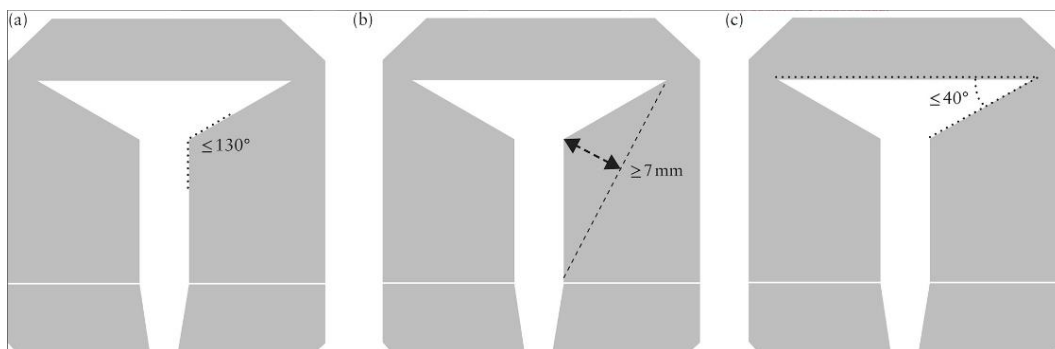
Quanto ao útero em forma de T, foi identificado inicialmente através de histerossalpingografia, como uma anomalia uterina congênita associada ao uso do dietilestilbestrol, medicamento retirado de comercialização em 1971, porém ainda é identificado nas mulheres expostas in útero, embora seja cada vez mais raro (LUDWIN, 2020).

Um estudo recente, buscou criar critérios para útero em forma T, definidos pelo CUME, devido a concordância imprecisa entre a avaliação subjetiva dos especialistas (FIGURA 8). Estabeleceu-se como pontos de corte valores que apresentaram boa acurácia do teste diagnóstico e confiabilidade razoável a moderada, a fim de ajudar na determinação da prevalência,

implicações clínicas, melhor manejo de mulheres com esta morfologia e avaliação do resultado morfológico. (LUDWIN et al., 2020). São eles:

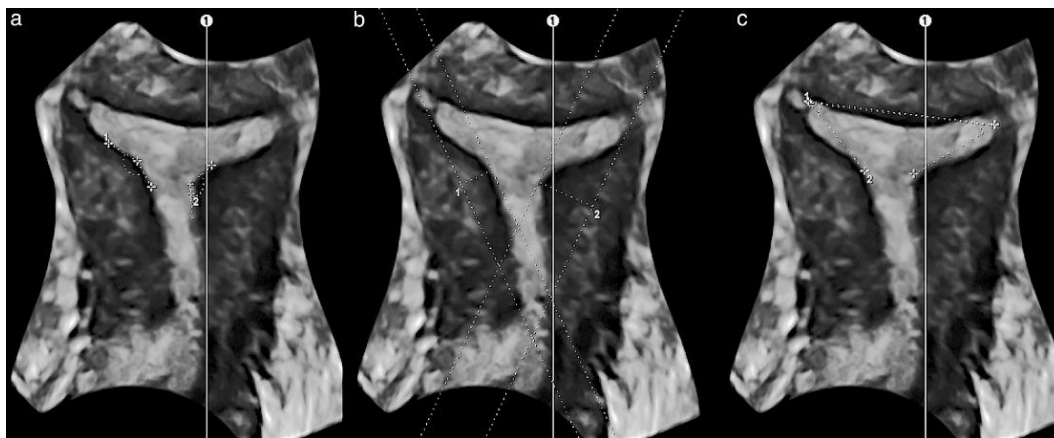
- Profundidade de indentação interna lateral  $\geq 7$  mm;
- Ângulo de indentação lateral  $\leq 130^\circ$ ;
- Ângulo T  $\leq 40^\circ$

**Figura 8:** Critérios morfológicos propostos para detectar útero em forma de T



Fonte: LUDWIN et al., 2020

**Figura 9:** Medidas propostas para definição de útero em forma de T na ultrassonografia 3D, (a) ângulo de indentação lateral direita e esquerda; (b) profundidade de indentação lateral direita e esquerda e (c) ângulo T.



Fonte: LUDWIN et al., 2020

A ultrassonografia 3D permite identificar também subtipos de útero em forma de T, a partir do delineamento do contorno externo e das indentações internas existentes (PACHECO, 2019).

O uso das técnicas e definições padronizadas são cruciais para obter medidas corretas e diagnosticar com precisão as anomalias uterinas, posto que

medições incorretas podem levar a diferentes diagnósticos e classificação incorreta do útero normal/arqueado como septado, resultando em consequências indesejáveis ao paciente (LUDWIN; MARTINS, 2021).

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante do exposto, observou-se que os estudos abordados nesse trabalho destacaram a ultrassonografia tridimensional como método de baixa invasividade, alta disponibilidade, alta acurácia, boa reprodutibilidade e boa concordância entre interobservadores em relação à ressonância magnética para o diagnóstico de malformações uterinas.

Entretanto, não há uma universalização dos critérios diagnósticos para útero septado, que representa mais da metade dessas malformações e as três principais definições utilizadas apresentam discordância considerável entre si, quanto à detecção de útero normal/arqueado e septado, revelando a necessidade de realização de mais pesquisas acerca do tema.

Dessa forma, diante da presença de um diagnóstico modificador de conduta terapêutica, sobretudo em mulheres com idade reprodutiva em busca de concepção, é primordial garantir a precisão e confiabilidade do exame, e assim levantar questionamentos e novos estudos acerca de uma nova definição ou combinação de critérios já utilizados, considerando como meta a minimização de diagnósticos falsos e sobrediagnósticos.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ACIÉN, Pedro; ACIÉN, Maribel. The presentation and management of complex female genital malformations. **Human Reproduction Update**, v. 22, n. 1, p. 48-69, 2016.
2. LUDWIN, Artur et al. Septate uterus according to ESHRE/ESGE, ASRM and CUME definitions: association with infertility and miscarriage, cost and warnings for women and healthcare systems. **Ultrasound in Obstetrics & Gynecology**, v. 54, n. 6, p. 800-814, 2019
3. JONAITYTE, Gertruda et al. How to do a 3D uterus ultrasound?. **Archives of Gynecology and Obstetrics**, v. 307, n. 6, p. 1839-1845, 2023.
4. E PASSOS, Itana de Mattos Pinto; BRITTO, Renata Lopes. Diagnosis and treatment of müllerian malformations. **Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 59, n. 2, p. 183-188, 2020.
5. PEIXOTO, Carla et al. Diagnóstico de útero septado com ecografia tridimensional usando três classificações diferentes: Um estudo de concordância interobservador e intraobservador. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 43, p. 911-918, 2022.
6. LUDWIN, Artur et al. Congenital Uterine Malformation by Experts (CUME): diagnostic criteria for T-shaped uterus. **Ultrasound in Obstetrics & Gynecology**, v. 55, n. 6, p. 815-829, 2020.
7. BERMEJO, C. et al. Three-dimensional ultrasound and magnetic resonance imaging assessment of cervix and vagina in women with uterine malformations. **Ultrasound in Obstetrics & Gynecology**, v. 43, n. 3, p. 336-345, 2014.
8. PACHECO, Luis Alonso et al. Subtypes of T-shaped uterus. **Fertility and sterility**, v. 112, n. 2, p. 399-400, 2019.
9. GRAUPERA, B. et al. Accuracy of three-dimensional ultrasound compared with magnetic resonance imaging in diagnosis of Müllerian duct anomalies using ESHRE–ESGE consensus on the classification of congenital anomalies of the female genital tract. **Ultrasound in Obstetrics & Gynecology**, v. 46, n. 5, p. 616-622, 2015.
10. MACIEL, Cristina et al. MRI of female genital tract congenital anomalies: European Society of Urogenital Radiology (ESUR) guidelines. **European radiology**, v. 30, p. 4272-4283, 2020.

11. WANG, Li et al. Preliminary application of three-dimensional printing in congenital uterine anomalies based on three-dimensional transvaginal ultrasonographic data. **BMC Women's Health**, v. 22, n. 1, p. 1-6, 2022.
12. LUDWIN, Artur; MARTINS, W. P. Correct measurement of uterine fundal internal indentation depth and angle: an important but overlooked issue for precise diagnosis of uterine anomalies. **Ultrasound in Obstetrics & Gynecology**, v. 58, n. 3, p. 497-499, 2021.
13. LUDWIN, Artur; MARTINS, W. P.; LUDWIN, Inga. Three-dimensional saline-contrast sonovaginocervicography or virtual speculoscopy with HDlive: potential diagnostic tool for women with intact hymen or uterovaginal complex malformation. **Ultrasound in Obstetrics & Gynecology**, v. 50, n. 5, p. 669-671, 2017.
14. LUDWIN, Artur; LUDWIN, Inga; MARTINS, Wellington de Paula. Robert's uterus: modern imaging techniques and ultrasound-guided hysteroscopic treatment without laparoscopy or laparotomy. **Ultrasound in Obstetrics & Gynecology**, v. 48, n. 4, p. 526-529, 2016.
15. PLEŞ, Liana et al. Three-dimensional scan of the uterine cavity of infertile women before assisted reproductive technology use. **Medicine**, v. 97, n. 41, 2018.
16. PRIOR, M. et al. Outcome of assisted reproduction in women with congenital uterine anomalies: a prospective observational study. **Ultrasound in Obstetrics & Gynecology**, v. 51, n. 1, p. 110-117, 2018.