Critérios ultrassonográficos para o diagnóstico do lipedema

Amato ACM, Saucedo DZ, Santos KS, Benitti DA

Phlebology, 2021;36(8):651-8

Tradução para o português do artigo publicado em inglês, feita com auxílio de inteligência artificial. Não é a versão oficial: em caso de divergência, vale o texto publicado pela revista.

Para citar, use a referência da versão publicada:

Amato ACM, Saucedo DZ, Santos KS, Benitti DA. Ultrasound criteria for lipedema diagnosis. Phlebology. 2021;36(8):651-8. doi:10.1177/02683555211002340

Versão publicada: https://doi.org/10.1177/02683555211002340

Esta tradução on-line: https://vascular.cc/artigos/ultrasound-criteria-for-lipedema-diagnosis/pt/

© The Author(s). Tradução disponibilizada pelo autor para fins de divulgação científica.

Resumo

Contexto: O lipedema caracteriza-se pela deposição de gordura anormal nos membros inferiores e superiores, bilateralmente. É uma doença de alta prevalência e de características genéticas. Aumentos inespecíficos e não quantificados da espessura do tecido subcutâneo já foram demonstrados por ressonância magnética e tomografia computadorizada.

Objetivos: Avaliar, por ultrassonografia, a espessura da derme e do tecido subcutâneo em áreas predeterminadas como característica distintiva entre indivíduos com e sem lipedema.

Métodos: Foram analisadas as imagens ultrassonográficas de 89 pacientes do sexo feminino, incluindo pacientes em investigação clínica de insuficiência venosa ou de lipedema submetidas a avaliação ultrassonográfica em nossa instituição. As pacientes foram divididas em dois grupos: com lipedema clinicamente diagnosticado e sem lipedema. Foram submetidas a um protocolo Doppler comum de mapeamento venoso para avaliar a insuficiência venosa, associado à avaliação da espessura da derme e do subcutâneo em pontos predefinidos dos membros inferiores.

Resultados: Houve 63 pacientes com lipedema. A face anterior da coxa, a região pré-tibial, a face lateral da perna e a região imediatamente acima do maléolo medial foram significativamente diferentes. A região imediatamente acima do maléolo medial foi significativamente diferente com IMC acima de 25. Calculou-se um valor de corte ideal para o diagnóstico ultrassonográfico do lipedema usando a espessura da derme e do tecido subcutâneo.

Conclusões: Os critérios estudados permitem usar valores de corte ultrassonográficos simples e reprodutíveis para diagnosticar o lipedema nos membros inferiores. Recomendam-se a medida da espessura da região pré-tibial e, em seguida, a da coxa e a da face lateral da perna para o diagnóstico ultrassonográfico do lipedema.

Palavras-chave: varizes, ultrassonografia, lipedema, obesidade, linfedema

Introdução

O lipedema foi descrito no Brasil por Moraes como lipophilia membralis, deposição preferencial de gordura nos membros inferiores.[1] Caracteriza-se pela deposição de gordura anormal nos membros inferiores e superiores, bilateralmente, e pode ser acompanhado de queixas de edema ortostático em mulheres após a puberdade.[2] A fisiopatologia do lipedema é pouco compreendida; ainda assim, é descrita como comprometimento linfático em seus estágios iniciais[3] e como dano linfático franco no estágio final de lipolinfedema.[4] É uma doença de alta prevalência na população, estimada em 11% da população feminina por Földi et al.[5] O lipedema tem características genéticas[6] e clara influência hormonal, resultando em sintomas inflamatórios crônicos de baixo grau.[2] Apesar de sua natureza distinta, é frequentemente confundido com doenças diagnosticadas com mais frequência, como obesidade, insuficiência venosa e linfedema,[7,8] todas com características clínicas distintas.

Já foi demonstrado, por ressonância magnética[9] e tomografia computadorizada, que há aumentos inespecíficos e não quantificados da espessura do tecido subcutâneo,[10] sem espessamento da pele ou infiltração líquida na gordura e sem edema muscular.[11] O objetivo desses estudos anteriores era diferenciar o linfedema do lipedema. A análise de Dietzel et al. por densitometria de dupla energia reforçou a noção do aspecto desproporcional da distribuição de gordura no corpo feminino; os autores sugeriram que a massa gorda das pernas ajustada pelo IMC era o melhor índice para diagnosticar o lipedema.[12]

Diante do subdiagnóstico do lipedema e da principal característica clínica da doença, a deposição desproporcional de gordura nos membros inferiores, nosso objetivo primário foi medir a espessura da derme e dos tecidos subcutâneos em áreas predeterminadas dos membros para diferenciar, à ultrassonografia, indivíduos com e sem lipedema, usando um protocolo padrão de avaliação venosa. Nosso objetivo secundário foi identificar variáveis que pudessem ser úteis em análises futuras.

Métodos

Foram analisadas as imagens ultrassonográficas de 89 pacientes do sexo feminino entre abril de 2018 e abril de 2020 no serviço de cirurgia vascular de nossa instituição, com amostragem não probabilística por conveniência. Incluímos pacientes em investigação clínica de insuficiência venosa ou de lipedema submetidas a avaliação ultrassonográfica em nossa instituição. Foram excluídas as pacientes menores de 18 anos, as com insuficiência venosa com alterações do subcutâneo (C3 a C6) e as que optaram por não participar do estudo. Pacientes com varizes (C1 a C2) associadas ao lipedema foram incluídas no grupo lipedema; pacientes sem lipedema foram incluídas no grupo controle. A distribuição da população estudada mostra as proporções desiguais esperadas entre o grupo lipedema e o grupo controle, para uma razão de inclusão pretendida de 2:1 visando dados adicionais de segurança (Tabela 1). Não houve diferença significativa entre os grupos quanto ao IMC, à altura e à idade. A avaliação do IMC por intervalos mostrou proporção desigual de pacientes entre os grupos quando IMC > 25 kg/m². O grupo controle também teve, como esperado, maior proporção de varizes, em razão do desenho do estudo.

Diagnóstico do lipedema

As pacientes foram avaliadas por examinador experiente na identificação clínica do lipedema. O diagnóstico do lipedema continua sendo primariamente clínico, com a padronização de perguntas clínicas pertinentes do questionário QuASiL[13] associada aos seguintes critérios para a classificação do grupo com a doença: história clínica sugestiva em mulheres após a puberdade; depósito de gordura bilateral e simétrico abaixo do quadril, poupando os pés (sinal de Stemmer negativo); edema não depressível (sinal de Godet negativo), resistente à elevação dos membros; áreas acometidas dolorosas, sensíveis à palpação; e aumento da fragilidade capilar, com equimoses espontâneas.[2,4]

Tabela 1. Caracterização da população estudada.

	Lipedema	Controle	Total	Teste t	Resultado
n	62	27	89	p = < 0,001*	Proporções desiguais
IMC (kg/m^2)	30,0 ± 1,4	27,4 ± 1,5	29,3 ± 1,1	p = 0,050**	Sem correlação
Altura (cm)	164,37 ± 1,97	166 ± 2,1	164,41 ± 1,92	p = 0,749**	Sem correlação
Varizes identificadas	28 (45,1%)	27 (100%)	55 (61,8%)	p < 0,001***	Não independentes
20,5 ≤ IMC < 25 kg/m^2	11 (17,7%)	7 (25,9%)	18 (20,22%)	p = 0,346*	Proporções iguais
25 ≤ IMC < 30 kg/m^2	24 (38,7%)	12 (44,4%)	36 (40,4%)	p = 0,046*	Proporções desiguais
IMC ≥ 30 kg/m^2	27 (43,54%)	8 (29,6%)	35 (39,32%)	p = 0,001*	Proporções desiguais
Idade (anos)	46,177 ± 3,587	47,963 ± 4,467	46,719 ± 2,8	p = 0,372**	Sem correlação
Tipo de distribuição	1: 10 (16,1%) 2: 17 (27,4%) 3: 35 (56,4%)			p = < 0,001***	Proporções desiguais
Estágio	1: 25 (40,3%) 2: 15 (24,2%) 3: 16 (25,8%) 4: 6 (9,6%)			p = 0,017***	Proporções desiguais

*IMC: índice de massa corporal; *escore Z; **correlação de postos de Spearman; ***qui-quadrado.*

Protocolo de imagem

As pacientes foram submetidas aos mesmos protocolos de eco-Doppler para mapeamento venoso, para avaliar a insuficiência venosa, associados à avaliação específica de pontos predefinidos (Figuras 1 e 2) em aparelho de ultrassonografia (Acuson X300, Siemens, Alemanha), por dois examinadores cegos quanto à hipótese clínica.

Todos os exames foram realizados em nossa instituição, seguindo um protocolo padrão de ultrassonografia venosa,[14] com transdutor linear de alta frequência (7,5 a 13 MHz), zona focal no ponto em avaliação e ganho e controle dinâmico de ganho ajustados para otimizar a imagem obtida. A medida da espessura perpendicular à superfície, da derme até a estrutura de transição do subcutâneo, foi incluída no protocolo de mapeamento venoso (Figura 2), usando uma régua digital da superfície corporal até a mudança de subcutâneo para fáscia, em quatro locais bem distintos (Figura 1), bilateralmente: face anterior da coxa, região pré-tibial, face lateral da perna e região imediatamente acima do maléolo medial. Foram feitas pelo menos três medidas em cada local. Quando a transição entre os tecidos era pouco evidente, o ganho era aumentado até uma visualização aceitável. As imagens foram salvas em servidor PACS/DICOM e reavaliadas no software de pós-processamento de imagens OsiriX (11.0.3, Pixmeo, Genebra, Suíça), com confirmação das medidas.

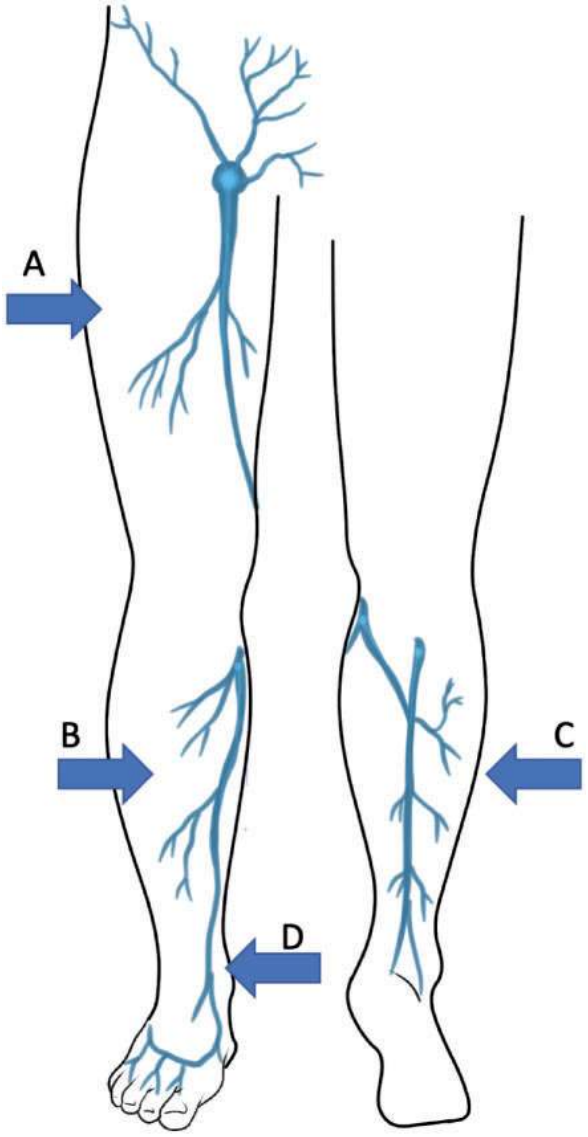


Figura 1. (a) Face anterior da coxa: ponto médio entre a crista ilíaca e a borda inferior da patela; (b) Pré-tibial: ponto médio entre a tuberosidade anterior da tíbia e o maléolo medial; (c) face lateral da perna: ponto médio entre o maléolo lateral e a cabeça da fíbula; (d) supramaleolar medial.

Análise estatística

Após a verificação manual da consistência dos dados, foram realizadas análises estatísticas descritivas de frequências com o teste t de Student, a correlação de postos de Spearman, o teste de normalidade de Kolmogorov–Smirnov ou o teste de Mann–Whitney. Usamos a curva característica de operação do re - ceptor (ROC), considerada a melhor forma de quantificar a acurácia como preditor positivo e negativo. Uma área sob a curva (AUC) de 1 seria perfeita. Consideramos 0,9 a 0,99 excelente, 0,8 a 0,89 bom, 0,7 a 0,8 moderado e abaixo de 0,7 ruim. Usamos o índice de Youden, como medida da distância vertical máxima em relação à linha de igualdade, para determinar o melhor valor de corte. Para as correlações, assumimos nível de significância estatística de 0,05. Os programas usados para a análise dos dados fo - ram o Excel (Microsoft, Redmond, Washington, EUA) e o Wizard 1.9.40 (Evan Miller, Chicago, IL, EUA). Este estudo seguiu as normas do Conselho Nacional de Saúde referentes à resolução 196/96 so - bre pesquisa envolvendo seres humanos, seguiu também a declaração de Helsinque e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

Resultados

A amostra foi composta por 89 pacientes avaliadas clinicamente em ambulatório de cirurgia vascular e submetidas a ecocardiografia de mapeamento venoso. A idade média foi de 46 anos, com índice de massa corporal (IMC) médio de 29,3 kg/m². 40,4% tinham IMC entre 25 e 30, seguidas de 39,3% com IMC entre 30 e 46,6, e apenas 20,2% tinham IMC entre 20,5 e < 25 kg/m².

O estudo incluiu 63 pacientes com lipedema; as demais, do grupo controle, tinham quadro clínico e ecográfico sugestivo de varizes, sem alteração do tecido subcutâneo dos membros inferiores.

Os grupos estudados foram independentes quanto à idade e ao IMC, embora houvesse maior proporção de pacientes consideradas com sobrepeso e obesidade no grupo lipedema (Tabela 1).

Todas as variáveis ultrassonográficas (Figuras 1 e 2) mostraram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos estudados quando não estratificadas pela classificação do índice de massa corporal (Tabela 2). Quando reanalisadas com estratificação pelo IMC, apenas a espessura supramaleolar não foi estatisticamente significativa no subgrupo de peso normal (Tabela 3).

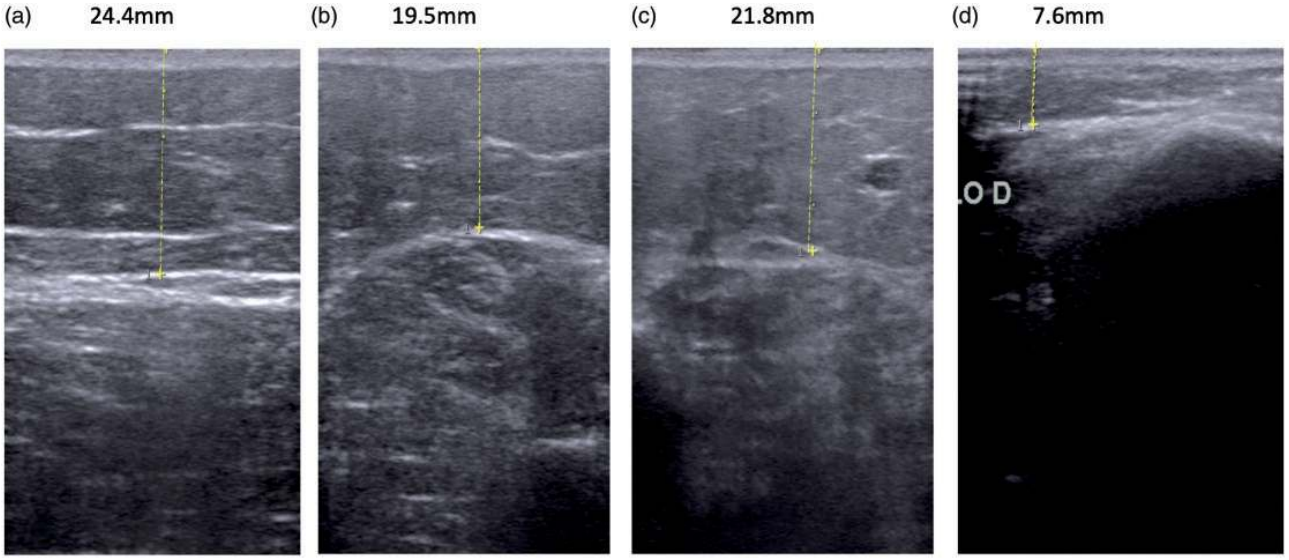


Figura 2. Medidas ultrassonográficas com régua digital da pele e do subcutâneo em paciente com lipedema clinicamente diagnosticado. (a) Coxa direita; (b) face lateral da perna direita; (c) região pré-tibial direita; (d) maléolo direito.

Tabela 2. Comparação dos valores medidos em indivíduos com e sem lipedema; avaliação entre os grupos pela correlação de postos de Spearman.

	Lipedema		Controle (mm)	Análise entre os grupos p*
	(mm)	p**		
Espessura da coxa D	20,9 (±0,167)	0,604	12,67 (0,18)	**< 0,001**
Espessura da coxa E	20,32 (±0,149)		12,38 (±0,151)	**< 0,001**
Espessura da face lateral da perna D	12,85 (±0,137)	0,507	6,8 (±0,083)	**< 0,001**
Espessura da face lateral da perna E	13,77 (±0,331)		6,4 (±0,078)	**< 0,001**
Espessura da região pré-tibial D	16,17 (±0,2)	0,819	8,3 (±0,092)	**< 0,001**
Espessura da região pré-tibial E	16,5 (±0,205)		8,45 (±0,097)	**< 0,001**
Espessura supramaleolar D	12,08 (±0,184)	0,828	6,09 (±0,109)	**< 0,001**
Espessura supramaleolar E	11,8 (±0,172)		6,6 (±0,12)	**< 0,001**

**A distribuição bilateral e a simetria também foram analisadas bilateralmente nas pacientes do grupo lipedema pelo teste t de Student. **D – direita, E – esquerda. Valores estatisticamente significativos em negrito.*

As AUCs,[15] que representam o desempenho de uma variável no diagnóstico, foram calculadas individualmente para cada variável (Tabela 4). Mostraram desempenho excelente na espessura da região pré-tibial bilateralmente, boa acurácia na face lateral da perna e na coxa bilateralmente e desempenho moderado na região supramaleolar medial.

Tabela 3. Comparação entre as variáveis e os grupos estudados, destacados pela classificação da obesidade.

	IMC 18,5–24,9			IMC 25–29,9			IMC > 30		
	Lipedema (n = 11)	**Controle (n = 7)**	**p**	**Lipedema (n = 24)**	**Controle (n = 12)**	**p**	**Lipedema (n = 27)**	**Controle (n = 8)**	**p**
Idade (anos)	36,909 (±4,678)	43,286 (±8,704)	0,166	46,667 (±6,25)	53,833 (±7,575)	0,09	49,519 (±5,698)	43,25 (±6,89)	0,269
IMC (kg/cm^2)	23,227 (±0,785)	22,371 (±1,509)	0,269	27,608 (±0,752)	27,517 (±0,657)	0,705	35,004 (±1,726)	31,763 (±1,387)	**0,015**
Espessura da coxa D	15,64 (±2,32)	11,13 (±2,68)	**0,010**	20,37 (±2,26)	11,52 (±2,41)	**< 0,001**	23,58 (±2,85)	15,56 (±4,54)	**0,003**
Espessura da coxa E	15,84 (±2,61)	10,98 (±2,45)	**0,010**	20,33 (±2,18)	11,78 (±2,24)	**< 0,001**	22,2 (±2,48)	14,32 (±3,72)	**< 0,001**
Espessura da face lateral da perna D	11,48 (±1,8)	7,3 (±2,29)	**0,004**	10,94 (±1,78)	5,77 (±0,8)	**< 0,001**	14,5 (±2,58)	7,96 (±2,01)	**< 0,001**
Espessura da face lateral da perna E	10,05 (±1,69)	6,85 (±2,12)	**0,021**	14,6 (±8,34)	5,58 (±0,96)	**< 0,001**	14,61 (±2,88)	7,3 (±1,79)	**< 0,001**
Espessura da região pré-tibial D	13,76 (±2,14)	9,27 (±1,81)	**0,003**	13,71 (±1,92)	7,22 (±1,22)	**< 0,001**	19,45 (±4,13)	9,21 (±2,16)	**< 0,001**
Espessura da região pré-tibial E	12,94 (±1,98)	9,47 (±2,12)	**0,029**	14,39 (±2,43)	8,02 (±1,32)	**< 0,001**	19,95 (±4,0)	8,32 (±2,58)	**< 0,001**
Espessura supramaleolar D	09,62 (±4,53)	8,35 (±3,7)	0,773	10,19 (±2,29)	5,57 (±1,08)	**0,005**	14,97 (±3,27)	5,19 (±2,15)	**< 0,001**
Espessura supramaleolar E	10,06 (±3,69)	7,38 (±3,62)	0,410	10,54 (±2,45)	6,04 (±1,51)	**0,006**	13,7 (±3,09)	6,86 (±3,05)	**0,006**

Todos os valores são expressos como média ± desvio-padrão. As espessuras são apresentadas em mm. As variáveis foram avaliadas pela correlação de postos de Spearman. Valores estatisticamente significativos em negrito.

Discussão

O desenvolvimento de terapias para o lipedema é dificultado principalmente pelo subdiagnóstico, devido sobretudo à ausência de um exame definitivo amplamente disponível e fácil de realizar e interpretar; há também falta de familiaridade dos clínicos com os critérios diagnósticos do lipedema.[16] O lipedema é frequentemente confundido com linfedema, desproporção fisiológica do formato corporal, lipo-hipertrofia, obesidade ginecoide[6] e insuficiência venosa. Embora os diagnósticos possam coexistir, o estabelecimento precoce do diagnóstico inicial das comorbidades associadas muitas vezes interrompe o processo que levaria ao diagnóstico do lipedema.

Considerando que 49% das mulheres têm varizes primárias[17] e 11% das mulheres têm lipedema, não surpreende que muitas mulheres com varizes também tenham lipedema, fato que motivou este estudo. Child et al. relataram que 39,5% das mulheres com lipedema tinham varizes concomitantes e 53% tinham telangiectasias e veias reticulares.[6] Em nossa população, as pacientes com lipedema tinham varizes em 45,1% dos casos. Além disso, muitos sintomas do lipedema imitam sintomas venosos, como a sensação de peso e de inchaço nas pernas. A grande maioria das pacientes com lipedema está sujeita a fazer ecocardiografia venosa em algum momento da vida.

A simplificação do diagnóstico da obesidade pelo IMC como critério, que desconsidera a distribuição da composição corporal e os sintomas clínicos, pode agravar o subdiagnóstico do lipedema; afinal, depois de definida a obesidade, por que prosseguir com o diagnóstico de lipedema? A definição de um único diagnóstico clínico que explique todos os sintomas da paciente pode ser mais elegante; no entanto, nem sempre é correta e muitas vezes impede a implementação da terapia ideal, pois há medidas de tratamento dirigidas ao lipedema que oferecem maior probabilidade de sucesso. A literatura deixa claro que 50% das pacientes com lipedema também têm sobrepeso ou obesidade.[7,18,19] Verificamos que 81% do grupo com lipedema poderia ser considerado com sobrepeso ou obesidade quando avaliado apenas pelo IMC, independentemente da desproporção corporal. Precisamos identificar métodos melhores de diagnosticar sobrepeso e obesidade em pacientes com lipedema.

A espessura da derme avaliada por ultrassonografia de alta definição (20 MHz), de uso não vascular, mostrou-se anteriormente excelente para diferenciar o lipedema do linfedema ou dos controles, e sugeriu a hipótese da junção crenulada na transição entre derme e hipoderme como possível marcador de lipedema, assim como a junção inferior pouco nítida entre derme e hipoderme como marcador de linfedema[20]; no entanto, as características da derme não foram capazes de diferenciar o lipedema dos indivíduos normais, e o uso do transdutor de alta definição não é padrão nos protocolos de eco-Doppler das pernas. Em trabalho anterior com ultrassonografia, Iker et al. mostraram que a diferenciação entre lipedema e linfedema pela ultrassonografia era relativamente fácil, com a análise da espessura da pele e da hipoecogenicidade da gordura subcutânea do tornozelo.[21] Sabemos que a espessura dérmica é diferente nas pacientes com linfedema, em razão das alterações linfáticas dérmicas e subdérmicas associadas; além disso, podem ocorrer alterações como hipostase e mudanças no equilíbrio hídrico e nos componentes gordurosos. Em outras palavras, os aspectos ecográficos da derme e da gordura diferem entre lipedema e linfedema. Nesse mesmo estudo, demonstrou-se a menor ecogenicidade da gordura lipidêmica em comparação com indivíduos normais, além de se sugerir aumento da espessura do tecido subcutâneo no lipedema, mas sem aplicabilidade nem definição de critérios clínicos. Considerando as dificuldades clínicas de diferenciar lipedema, linfedema e indivíduos normais, a ultrassonografia mostrou-se de grande valor na investigação diagnóstica.

Tabela 4. Área sob a curva (AUC) e melhor ponto de corte obtidos pela curva característica de operação do receptor (ROC), em análise independente do IMC.

	Área sob a curva (AUC)	Avaliação da AUC	p	Valor de corte ideal (mm)	Sensibilidade no corte ideal	Especificidade no corte ideal	Valor de corte de especificidade máxima (mm)
Espessura da coxa D	0,8699	Boa	**< 0,001**	19,5	0,67	0,92	24,2
Espessura da coxa E	0,8926	Boa	**< 0,001**	17,9	0,67	0,92	20,8
	0,8894	Boa	**< 0,001**	8,9	0,78	0,84	12,2

	Área sob a curva (AUC)	Avaliação da AUC	p	Valor de corte ideal (mm)	Sensibilidade no corte ideal	Especificidade no corte ideal	Valor de corte de especificidade máxima (mm)
Espessura da face lateral da perna D							
Espessura da face lateral da perna E	0,8891	Boa	**< 0,001**	8,4	0,76	0,80	10,6
Espessura da região pré-tibial D	0,9079	Excelente	**< 0,001**	11,6	0,79	0,96	12,9
Espessura da região pré-tibial E	0,9092	Excelente	**< 0,001**	11,8	0,77	0,92	14
Espessura supramaleolar D	0,7888	Moderada	**< 0,001**	7,1	0,77	0,73	12,2
Espessura supramaleolar E	0,7670	Moderada	**< 0,001**	7,0	0,67	0,61	12,6

O melhor ponto de corte foi estimado pelo índice de Youden (J = sensibilidade + especificidade − 1), e o ponto de corte ideal foi ajustado para coincidir com a medida contralateral, considerando a simetria do lipedema, a aplicabilidade clínica da medida e a razão de verossimilhança. A sensibilidade e a especificidade foram obtidas no ponto de corte ideal. O valor de corte ideal mostra o melhor poder estatístico de distinção entre casos e controles, enquanto o ponto de corte de especificidade máxima mostra o valor-limite da medida para uma especificidade de 1. Valores estatisticamente significativos em negrito.

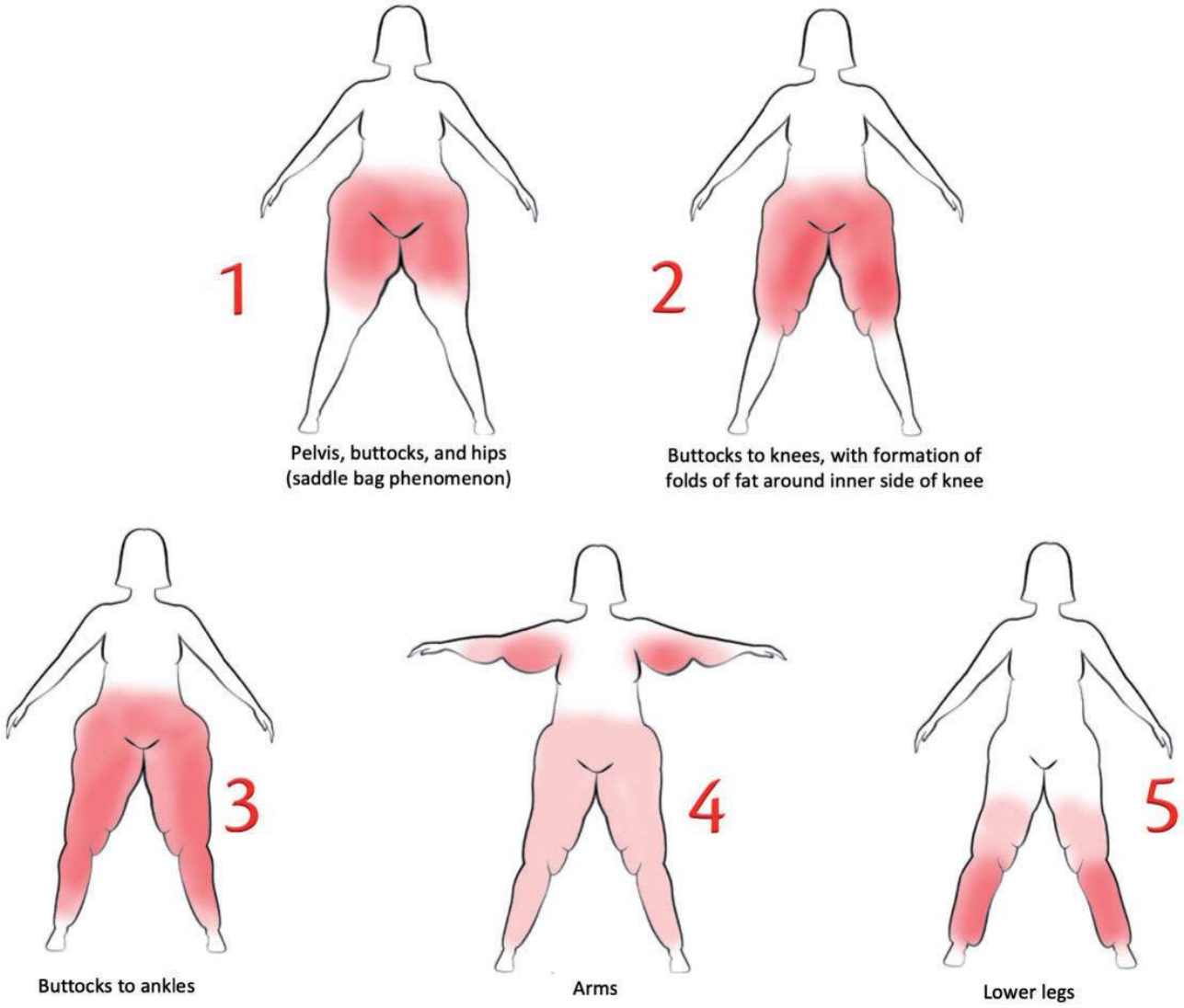


Figura 3. Classificação do lipedema pela distribuição corporal. Rótulos da figura, em inglês: 1, pelve, nádegas e quadris (fenômeno do culote); 2, das nádegas aos joelhos, com formação de dobras de gordura na face interna do joelho; 3, das nádegas aos tornozelos; 4, braços; 5, pernas.

Marshall e Schwahn-Schreiber sugeriram possível diferença entre pele e subcutâneo com a medida ul - trassonográfica em 62 mulheres com e sem lipedema.[22] Propuseram uma classificação ultrassonográfica da gravidade do lipedema, medindo a espessura da derme e do tecido subcutâneo 6 a 8 cm acima do maléolo medial, da seguinte forma: 12 a 15 mm, lipo-hiperplasia ou lipedema leve; 15 a 20 mm, lipede - ma moderado; > 20 mm, lipedema indiscutível; e > 30 mm, lipedema grave. Sugeriram também que pessoas normais medem 2,1 mm nesse ponto. No entanto, embora esse local não tenha sido reavaliado em nosso estudo, estendemos a avaliação de Marshall a outras áreas, porque consideramos a existência de diferentes distribuições do lipedema (Figura 3), abrangendo a avaliação dos tipos 1 (ponto A), 2 (ponto B), 3 (pontos A–D) e 5 (pontos B e D); o tipo 4, nos membros superiores, raramente se apresenta de forma isolada.

Analisando os melhores valores de corte pelo índice de Youden, independentemente do IMC, obtivemos os valores de melhor aplicabilidade clínica (Tabela 4), que estabeleceram os melhores valores de corte para o diagnóstico clínico do lipedema por ultrassonografia. A desvantagem do índice de Youden é a incapacidade de diferenciar entre sensibilidade e especificidade, e isso ficou claramente evidente na medida da espessura supramaleolar esquerda, em que o melhor ponto de corte seria 10,8 mm, com sensibilidade de 0,52 e especificidade de 0,92. Optamos por ajustar o valor de corte ideal da Tabela 4

considerando a bilateralidade simétrica do lipedema e aproximando os valores de corte da perna esquerda e da perna direita, visando a melhor aplicabilidade clínica dos valores. Mostramos também que a espessura da pele e do subcutâneo foi significativamente diferente entre pacientes com e sem lipedema, independentemente do IMC, sem necessidade de correção dos valores pelo IMC. A avaliação bilateral ajudou a confirmar a simetria dos membros típica do lipedema.

Ao avaliar as imagens ecográficas do tecido subcutâneo, notamos que a queixa clínica de edema nos membros inferiores se correlacionava mais com a descrição clínica da paciente, que muitas vezes encontra na palavra "edema" a forma de descrever a sensação nos membros, do que com a presença de líquido intersticial no tecido subcutâneo, claramente presente no linfedema. Possivelmente, a sensação de tensão e inchaço descrita está associada aos sintomas inflamatórios do lipedema[2] ou à alteração na distribuição de gordura e água sugerida por Iker et al.[21]

Com base em nossos resultados (Tabela 4), sugerimos um ponto de corte de 11,7 mm para as medidas de espessura da região pré-tibial, de melhor acurácia, seguido de um ponto de corte de 17,9 mm para a coxa e de 8,4 mm para a espessura da face lateral da perna, para o diagnóstico do lipedema.



Figura 4. Localização dos pontos de avaliação do lipedema. (a) Coxa; (b) pré-tibial; (c) face lateral da perna; (d) maléolo medial; (e) região anteromedial proximal da perna, com deposição típica de gordura, para possível investigação futura.

À medida que o estudo se desenvolveu, identificamos variáveis ultrassonográficas fáceis de obter que podem ajudar a diferenciar o lipedema de indivíduos normais e podem ser estudadas no futuro, como a deposição típica de gordura na região anteromedial proximal da perna, perto da inserção tendínea da bursa anserina (Figura 4(e)), a região perimaleolar lateral e a dor referida às manobras de avaliação do refluxo venoso.

Conclusão

Estabelecemos critérios de aplicabilidade clínica com valores de corte ultrassonográficos simples e reprodutíveis para o diagnóstico do lipedema nos membros inferiores. Sugerimos as medidas de espessura da região pré-tibial, de melhor acurácia, seguidas das da coxa e da face lateral da perna, para o diagnóstico do lipedema.

Declarações

Declaração de conflitos de interesse: Os autores declararam não haver potenciais conflitos de interesse em relação à pesquisa, à autoria e/ou à publicação deste artigo.

Financiamento: Os autores não receberam apoio financeiro para a pesquisa, a autoria e/ou a publicação deste artigo.

Aprovação ética: O comitê de ética da instituição aprovou este estudo (número do CEP: 202008).

Responsável: ACMA.

Contribuições: ACMA, DZS, KSS e DAG pesquisaram a literatura e conceberam o estudo. ACMA participou do desenvolvimento do protocolo, da obtenção da aprovação ética, do recrutamento das pacientes e da análise dos dados. ACMA redigiu a primeira versão do manuscrito. Todos os autores revisaram e editaram o manuscrito e aprovaram a versão final.

ORCID iD: Alexandre Campos Moraes Amato https://orcid.org/0000-0003-4008-4029

Referências

1. Moraes IN. Cânones da beleza. Rev Cult e Saude 2003; 1: 25–30.
2. Amato ACM. Is lipedema a unique entity? EC Clin Med Cases Reports 2020; 2: 1–7.
3. Ma W, Gil HJ, Escobedo N, et al. Platelet factor 4 is a biomarker for lymphatic-promoted disorders. JCI Insight 2020: 1–18.
4. Amato ACM, Markus DV and dos Santos RV. Lipedema associado a obesidade, linfedema e insuficiência venosa: relato de um caso. Diagnóstico e Trat 2020; 25: 4–8.
5. Földi M, Földi E, Strößenreuther R, et al. Földi's textbook of lymphology: for physicians and lymphedema therapists. München: Elsevier Urban; Fischer, 2012.
6. Child AH, Gordon KD, Sharpe P, et al. Lipedema: an inherited condition. Am J Med Genet A 2010; 152A: 970–976.
7. Fife CE, Maus EA and Carter MJ. Lipedema: a frequently misdiagnosed and misunderstood fatty deposition syndrome. Adv Ski Wound Care 2010; 23: 81–84.
8. Beninson J and Edelglass JW. Lipedema – the non-lymphatic masquerader. Angiology 1984; 35: 506–510.
9. Duewell S, Hagspiel KD, Zuber J, et al. Swollen lower extremity: role of MR imaging. Radiology 1992; 184: 227–231.
10. Reich-Schupke S, Schmeller W, et al. S1 guidelines: lipedema. J Dtsch Dermatol Ges 2017; 15: 758–767.
11. Monnin-Delhom ED, Gallix BP, Achard C, et al. High resolution unenhanced computed tomography in patients with swollen legs. Lymphology 2002; 35: 121–128.
12. Dietzel R, Reisshauer A, Jahr S, et al. Body composition in lipoedema of the legs using dual-energy X-ray absorptiometry: a case-control study. Br J Dermatol 2015; 173: 594–596.
13. Amato ACM, Amato FCM, Benitti DA, et al. Tradução adaptação cultural e validação do questionário de avaliação sintomática do lipedema (QuASiL). J Vasc Bras 2020; 19: 1–8.
14. Eduardo J and Santos M. Consenso sobre Duplex Scan (Ultrassom Doppler Colorido) para Avaliação da Doença Venosa Crônica dos Membros Inferiores, 2019. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. ISBN 9788527735858.

15. Carter JV, Pan J, Rai SN, et al. ROC-ing along: evaluation and interpretation of receiver operating characteristic curves. Surg (United States) 2016; 159: 1638–1645.
16. Dayan E, Kim JN, Smith ML, et al. Lipedema – the disease they call FAT: an overview for clinicians. Vol. 1. New York: Lipedema Simplified Publications, 2017.
17. Földi M and Idiazabal G. The role of operative management of varicose veins in patients with lymphedema and/or lipedema of the legs. Lymphology 2000; 33: 167–171.
18. Szel E, Kemeny L, Groma G, et al. Pathophysiological dilemmas of lipedema. Med Hypotheses 2014; 83: 599–606.
19. Herbst KL. Rare adipose disorders (RADs) masquerading as obesity. Acta Pharmacol Sin 2012; 33: 155–172.
20. Naouri M, Samimi M, Atlan M, et al. High-resolution cutaneous ultrasonography to differentiate lipoedema from lymphoedema. Br J Dermatol 2010; 163: 296–301.
21. Iker E, Mayfield CK, Gould DJ, et al. Characterizing lower extremity lymphedema and lipedema with cutaneous ultrasonography and an objective computer-assisted measurement of dermal echogenicity. Lymphat Res Biol 2019; 17(5): 525–530.
22. Marshall M and Schwahn-Schreiber C. Prävalenz des Lipödems bei berufstätigen Frauen in Deutschland. Phlebologie 2011; 40: 127–134.

Tradução não oficial — Amato ACM, Saucedo DZ, Santos KS, Benitti DA. Ultrasound criteria for lipedema diagnosis. Phlebology. 2021;36(8):651-8. doi:10.1177/02683555211002340 — https://vascular.cc/artigos/ultrasound-criteria-for-lipedema-diagnosis/pt/