

# Displasia fibromuscular de artéria braquial diagnosticada por ultrassom Doppler: um relato de caso

*Fibromuscular dysplasia of the brachial artery diagnosis by Doppler ultrasound: a case report*

Mariana Jordão França<sup>1</sup> , Luciana Akemi Takahashi<sup>2</sup> , Graciliano José França<sup>3</sup> 

## Resumo

A displasia fibromuscular é uma doença vascular não inflamatória que acomete artérias de médio calibre e cuja etiologia permanece desconhecida. A doença predomina em mulheres caucasianas de meia-idade, afetando majoritariamente a artéria renal. O envolvimento das artérias dos membros superiores e inferiores é raro. Relatamos um caso raro de displasia fibromuscular da camada média da artéria braquial em uma paciente assintomática, identificada por meio de ultrassom Doppler.

**Palavras-chave:** displasia fibromuscular; artéria braquial; ultrassom Doppler.

## Abstract

Fibromuscular dysplasia (FMD) is a disease of non-inflammatory vascular origin that occurs in medium-sized arteries. Its cause is still unknown. The disease mostly affects middle-aged Caucasian women and, in most cases, involves the renal artery. Disease involvement in the arteries of the upper and lower limbs is rare. We report a case of fibromuscular dysplasia of the medial layer of the brachial artery in an asymptomatic patient using Doppler Ultrasound.

**Keywords:** fibromuscular dysplasia; brachial artery; doppler ultrasound.

**Como citar:** França MJ, Takahashi LA, França GJ. Displasia fibromuscular de artéria braquial diagnosticada por ultrassom Doppler: um relato de caso. J Vasc Bras. 2025;24:e20250014. <https://doi.org/10.1590/1677-5449.202500141>

<sup>1</sup>Universidade Positivo – UP, Curitiba, PR, Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná – UFPR, Curitiba, PR, Brasil.

<sup>3</sup>Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR, Curitiba, PR, Brasil.

Fonte de financiamento: Nenhuma.

Conflito de interesse: Os autores declararam não haver conflitos de interesse que precisam ser informados.

Submetido em: Janeiro 20, 2025. Aceito em: Agosto 23, 2025.

O estudo foi realizado na Universidade Positivo (UP), Curitiba, PR, Brasil.

Aprovação do Comitê de Ética: O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética de nossa instituição (parecer nº 6.860.303).

Copyright© 2025 Os autores. Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

França et al. J Vasc Bras. 2025;24:e20250014. <https://doi.org/10.1590/1677-5449.202500141>

## ■ INTRODUÇÃO

A displasia fibromuscular (DFM) foi descrita pela primeira vez por Leadbetter & Burkland, em 1938, como uma doença vascular não inflamatória e não aterosclerótica, caracterizada pelo estreitamento de artérias de médio calibre decorrente de alterações fibrodisplásicas nas camadas arteriais<sup>1</sup>. Sua classificação baseia-se na camada primariamente acometida: íntima, média ou adventícia. A lesão da camada média ocorre em 90% dos casos e apresenta progressão lenta. O envolvimento dessa camada é reconhecido como o padrão clássico de imagem de colar de pérolas, em que há o espessamento e afinamento alternados dos segmentos da artéria acometida pela DFM. O acometimento da camada íntima manifesta-se como estenose focal e concêntrica, enquanto, na camada adventícia, apresenta-se sob a forma de estenose tubular. Essa doença pode também provocar ruptura da lámina elástica interna, associada à presença um aneurisma, ou levar ao espessamento por lesões displásicas, resultando em estenose<sup>2</sup>. A presença de ao menos uma lesão arterial focal ou multifocal é necessária para estabelecer o diagnóstico de DFM. Já a presença isolada de aneurisma, dissecção ou tortuosidade é insuficiente para estabelecer esse diagnóstico<sup>3</sup>.

A DFM afeta predominantemente mulheres caucasianas, magras, com idade entre 15 e 50 anos<sup>2</sup>. Aproximadamente 80-90% dos casos ocorrem em mulheres<sup>3</sup>, e sua etiologia permanece desconhecida. As artérias mais comumente acometidas pela DFM são a renal e a carótida<sup>4</sup>. Estima-se que a prevalência dessa condição seja inferior a 1% da população, sendo que 60-75% dos casos envolvem as artérias renais. Além disso, foi descrito o acometimento de artérias viscerais, ilíacas, subclávias, poplíteas e braquiais<sup>2</sup>. O envolvimento das artérias dos membros superiores na DFM é considerado raro<sup>4</sup>. O padrão-ouro para avaliação por imagem é a angiografia por cateter<sup>5</sup>, embora possam ser utilizados outros métodos, como angiotomografia computorizada, angioressonância magnética e ultrassom Doppler<sup>2</sup>. Relatamos o caso de uma paciente do sexo feminino com DFM unilateral da artéria braquial, assintomática, diagnosticada por meio de ultrassom Doppler.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética de nossa instituição (parecer nº 6.860.303). O termo de consentimento livre e esclarecido foi obtido para todos os procedimentos envolvendo seres humanos. A paciente assinou o termo de consentimento específico para a divulgação das imagens ultrassonográficas e para a publicação do caso.

## ■ DESCRIÇÃO DO CASO

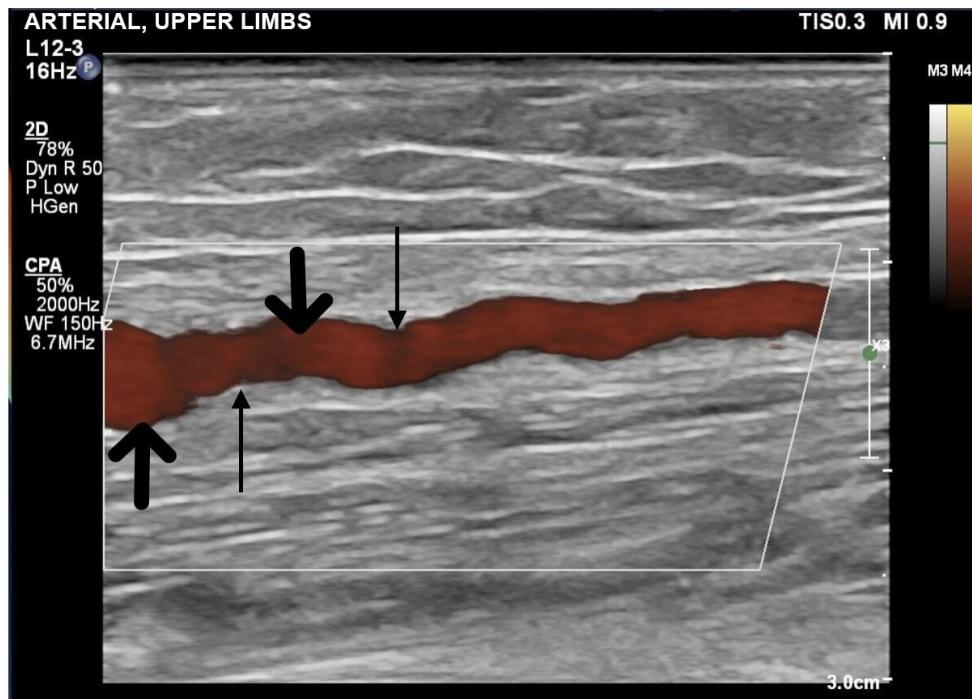
Paciente do sexo feminino, 64 anos, com histórico de cefaleia associada à suspeita de arterite temporal,

a qual foi tratada com prednisona 60 mg/dia, resultando em melhora dos sintomas. No entanto, não foi realizado diagnóstico confirmatório por meio de biópsia de artéria temporal. No exame físico, a paciente apresentava pulsos distais diminuídos no membro superior direito. Foi encaminhada pelo Serviço de Reumatologia à equipe de Cirurgia Vascular para realização de ultrassom Doppler arterial do membro superior, com o objetivo de investigar a diminuição do pulso. A paciente negou claudicação nos membros superiores.

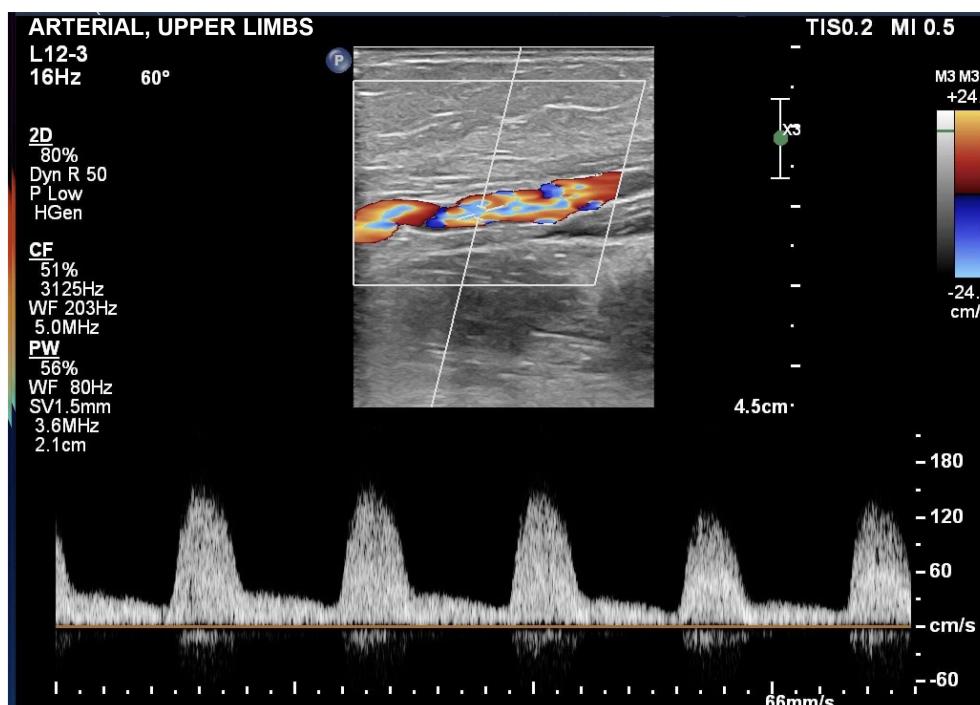
O ultrassom Doppler arterial revelou múltiplas pequenas dilatações na artéria braquial direita, sem presença de ateromas (Figura 1), intercaladas com estenoses hemodinamicamente significativas, resultando em *aliasing* no modo colorido e aumento da velocidade de pico sistólico no modo Doppler (Figura 2). Esses achados são sugestivos do padrão de “colar de pérolas”, compatível com o diagnóstico de DFM. As artérias subclávia e axilar do membro superior direito apresentavam ondas de morfologia normal (Figura 3). As artérias radial e ulnar do mesmo membro não apresentavam estenoses locais; entretanto, a fluxometria Doppler revelou sinais de hipofluxo, confirmando o diagnóstico de estenoses hemodinamicamente significativas na artéria braquial (Figura 4). Não havia evidência de DFM na artéria braquial esquerda. As artérias subclávia, axilar, braquial, radial e ulnar esquerdas estavam pétivas, com paredes regulares, sem ateromas e com fluxo dentro da normalidade, sem sinal de estenose. Não foi realizado exame complementar de ultrassom Doppler para avaliação das artérias carótidas. A paciente permanece assintomática e em seguimento clínico.

## ■ DISCUSSÃO

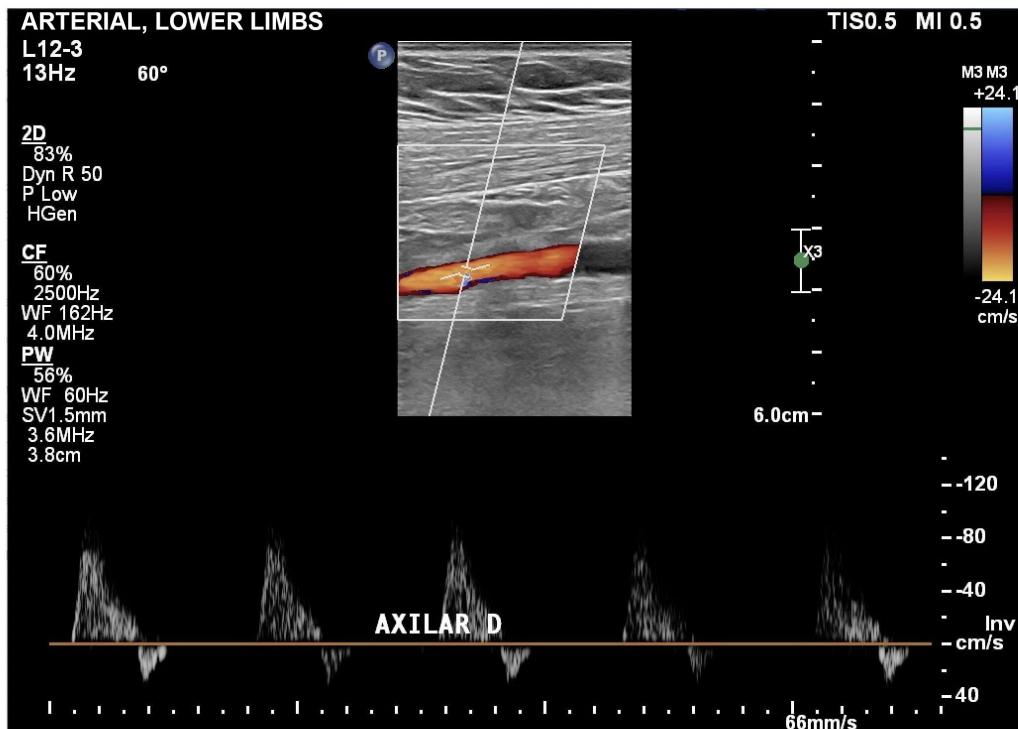
A DFM ainda tem sua etiologia desconhecida, embora se acredite que exista um componente genético, devido ao maior acometimento em mulheres caucasianas, podendo estar associada ao antígeno de histocompatibilidade HLA-DRw6<sup>2</sup>. Suzuki et al. reportaram um caso familiar de DFM bilateral da artéria braquial envolvendo mãe e filha, o que reforça a hipótese do fator genético. Os autores também mencionam estudos que sugerem herança com padrão autossômico dominante e redução da penetrância no sexo masculino<sup>6</sup>. São necessários estudos adicionais para uma melhor compreensão do papel das variações genéticas na patogênese da DFM. Atualmente, não existe teste genético específico para essa doença, nem há recomendação de testagem genética para parentes assintomáticos de pacientes portadores de DFM<sup>3</sup>. O predomínio em mulheres e a descoberta de alguns casos durante a gestação também sugerem um possível papel do estrogênio na patogênese dessa doença vascular<sup>7</sup>.



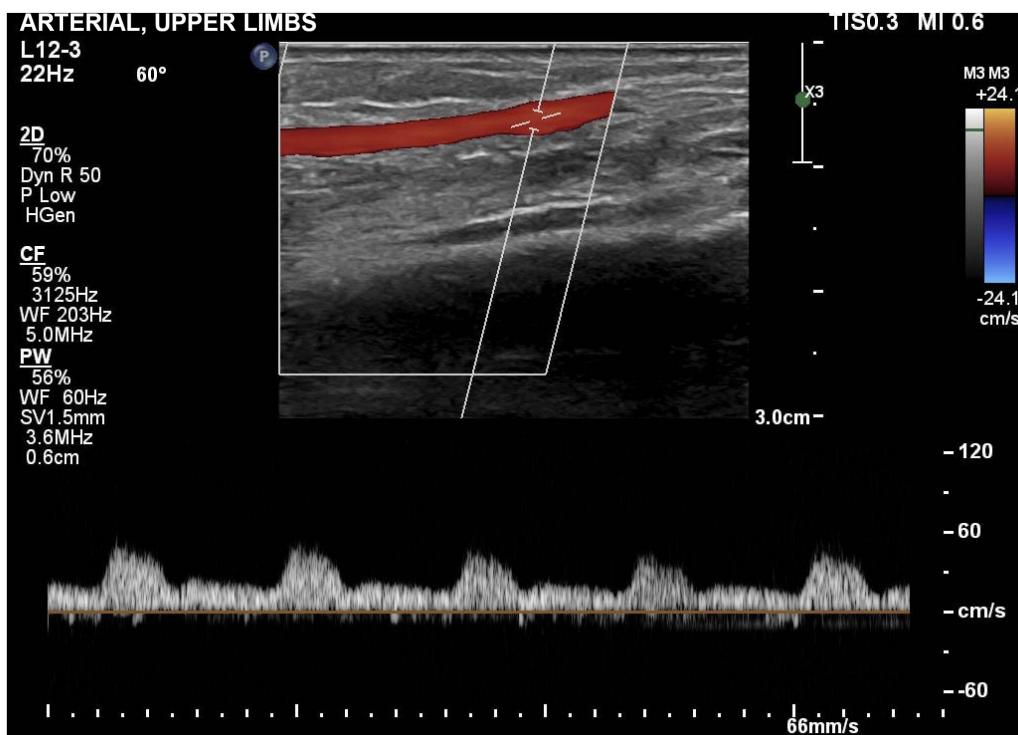
**Figura 1.** Power Doppler da artéria braquial direita demonstrando pequenas estenoses intercaladas com dilatações no padrão de “colar de pérolas”. As setas grossas indicam áreas de dilatação, enquanto as setas finas indicam áreas de estenose.



**Figura 2.** Artéria braquial apresentando áreas de *aliasing* no modo colorido, aumento da velocidade de pico sistólico e diminuição do índice de resistência arterial, compatíveis com estenoses hemodinamicamente significativas e sequenciais.



**Figura 3.** Ultrassom Doppler da artéria axilar direita, apresentando curvas de morfologia normal e sem sinais de estenose.



**Figura 4.** Ultrassom Doppler da artéria radial direita, evidenciando sinais de hipofluxo devido a estenose significativa proximal.

Outros casos têm sido associados a tabagismo, distúrbios da coagulação, mutação do fator V de Leiden, presença de anticorpos antifosfolipídios e estresse mecânico<sup>8</sup>. Além disso, estresse físico e episódios de trauma também podem contribuir para o desenvolvimento da DFM, pois essas lesões provocam isquemia na parede arterial e comprometimento dos *vasa vasorum*<sup>9</sup>.

O diagnóstico da doença no membro superior pode ser incidental em pacientes assintomáticos, ou realizado após suspeita clínica. A DFM nesse segmento envolve principalmente a artéria braquial, embora tenham sido relatados casos de acometimento das artérias axilar, subclávia, radial e ulnar. O padrão de envolvimento mais comum é multifocal, com a maioria dos pacientes assintomáticos, e frequentemente apresenta envolvimento bilateral<sup>3</sup>. As manifestações de DFM no membro superior incluem cianose, fenômeno de Raynauld, parestesia, fraqueza, presença de massa pulsátil, úlcera ou, em casos mais graves, gangrena distal dos dedos associada a microembolismo<sup>4</sup>. Esses sintomas podem decorrer de alterações no fluxo arterial ou da compressão de estruturas nervosas<sup>1</sup>. No exame físico, podem ser identificadas diminuição do pulso periférico, discrepância da pressão arterial entre os membros superiores e presença de sopro arterial<sup>3</sup>. É importante diferenciar a DFM da aterosclerose, uma vez que a DFM pode apresentar sintomas semelhantes aos da aterosclerose em pacientes com queixa de claudicação intermitente<sup>2</sup>.

Devido ao caráter progressivo da DFM, é necessário o acompanhamento periódico desses pacientes. O tratamento é recomendado apenas para indivíduos sintomáticos<sup>2</sup>. Um estudo prospectivo realizado por Nguyen et al., envolvendo 22 mulheres com DFM no membro superior, revelou que 51,7% delas eram assintomáticas<sup>4</sup>.

Diversas intervenções podem ser realizadas em pacientes sintomáticos, desde terapias medicamentosas até procedimentos invasivos. Entre os fármacos utilizados estão antiagregantes plaquetários, anticoagulantes e bloqueadores do canal de cálcio<sup>4</sup>. O primeiro consenso internacional sobre o diagnóstico e manejo da DFM recomenda que, na ausência de contraindicações à terapia antiplaquetária, seja administrada aspirina na dose diária de 75-100 mg a pacientes portadores de DFM, com o objetivo de prevenir complicações trombóticas e tromboembólicas<sup>3</sup>. Já os procedimentos invasivos indicados para pacientes sintomáticos incluem angioplastia percutânea transluminal, trombólise dirigida por cateter, simpatectomia e bypass cirúrgico<sup>4</sup>.

Como o diagnóstico e o manejo da DFM em membros superiores se baseiam principalmente em relatos de caso ou séries com poucos participantes,

não há consenso quanto ao tratamento<sup>4</sup>. Intervenções endovasculares tendem a ser preferíveis em segmentos curtos, enquanto a cirurgia aberta é indicada para segmentos de grande extensão<sup>10</sup>.

Um estudo prospectivo conduzido por Nguyen et al. concluiu que a terapia medicamentosa isolada apresenta eficácia limitada no alívio completo dos sintomas. Nesses casos, a intervenção invasiva inicial pode ser a angioplastia primária. Em situações mais graves, pode ser necessária mais de uma intervenção, optando-se pelo bypass cirúrgico ou, em alguns casos, pela simpatectomia<sup>4</sup>.

O ultrassom Doppler, por ser um método de avaliação rápido, de baixo custo e amplamente disponível, constitui uma opção de exame de imagem para a investigação da DFM. Além disso, permite diferenciar a DFM da aterosclerose e investigar se o acometimento é bilateral ou unilateral.

## DISPONIBILIDADE DE DADOS

Todos os dados gerados ou analisados e imagens de ultrassom Doppler estão incluídos neste artigo e/ou no material suplementar.

## REFERÊNCIAS

1. De Waele M, Lauwers P, Hendriks J, Van Schil P. Fibromuscular dysplasia of the brachial artery associated with unilateral clubbing. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2012;15(6):1080-1. <http://doi.org/10.1093/icvts/ivs399>. PMID:22968958.
2. de Carvalho Pontes T, Rufino GP, Gurgel MG, de Medeiros AC, Freire EA. Displasia fibromuscular: um diagnóstico diferencial para as vasculites. *Rev Bras Reumatol*. 2011;52(1):66-74.
3. Gornik HL, Persu A, Adlam D, et al. First International Consensus on the diagnosis and management of fibromuscular dysplasia. *Vasc Med*. 2019;24(2):164-89. <http://doi.org/10.1177/1358863X18821816>. PMID:30648921.
4. Nguyen N, Sharma A, West JK, et al. Presentation, clinical features, and results of intervention in upper extremity fibromuscular dysplasia. *J Vasc Surg*. 2017;66(2):554-63. <http://doi.org/10.1016/j.jvs.2017.02.049>. PMID:28735951.
5. Kadoya Y, Zen K, Matoba S. Intraluminal fibrous webs in brachial artery fibromuscular dysplasia. *JACC Cardiovasc Interv*. 2017;10(17):1801-2. <http://doi.org/10.1016/j.jcin.2017.05.035>. PMID:28823773.
6. Suzuki H, Daida H, Sakurai H, Yamaguchi H. Familial fibromuscular dysplasia of bilateral brachial arteries. *Heart*. 1999;82(2):251-2. <http://doi.org/10.1136/heart.82.2.251>. PMID:10409549.
7. Alanore L, Perdu J, Plouin PF. Dysplasie fibromusculaire artérielle. *Presse Med*. 2007;36(6):1016-23. <http://doi.org/10.1016/j.ipm.2007.02.027>.
8. Verdure P, Triquenot-Bagan A, Perdu J, et al. Dissections artérielles cervicales multiples chez deux frères: dysplasie fibro-musculaire ou maladie du tissu conjonctif? *Rev Neurol (Paris)*. 2008;164 (Spec No 3):F211-5. [http://doi.org/10.1016/S0035-3787\(08\)74101-8](http://doi.org/10.1016/S0035-3787(08)74101-8). PMID:18992581.
9. Cutts S, Grewal RS, Downing R. Bilateral brachial artery fibromuscular dysplasia. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2000;19(6):667-8. <http://doi.org/10.1053/ejvs.1999.1007>. PMID:10873738.

10. Rice RD, Armstrong PJ. Brachial artery fibromuscular dysplasia. *Ann Vasc Surg.* 2010;24(2):255.e1-4. <http://doi.org/10.1016/j.avsg.2009.05.012>. PMid:19896327.

GJF - Mestre e Doutor, Ultrassonografia Vascular com Doppler;  
Professor, Curso de Medicina, Pontifícia Universidade Católica do Paraná  
(PUCPR).

---

**Correspondência**

Mariana Jordão França

Rua Professor Pedro Viriato Parigot de Souza, 5300 - Bairro Cidade  
Industrial  
CEP 81280-330 - Curitiba (PR), Brasil  
Tel: (41) 99179-0308  
E-mail: marianajfranca@gmail.com

**Informações sobre os autores**

MJF - Estudante de Medicina, Universidade Positivo (UP).  
LAT - Médica, Ultrassonografia Vascular com Doppler,  
Universidade Federal do Paraná (UFPR).

**Contribuições dos autores**

Concepção e desenho do estudo: MJF

Análise e interpretação dos dados: MJF

Coleta de dados: MJF, LAT, GJF

Redação do artigo: MJF

Revisão crítica do texto: MJF

Aprovação final do artigo\*: MJF, LAT, GJF

Análise estatística: N/A.

Responsabilidade geral pelo estudo: MJF

\*Todos os autores leram e aprovaram a versão final submetida ao  
J Vasc Bras.