

# SÍNDROME DE MAY-THURNER-COCKET

## MAY-THURNER-COCKET SYNDROME

GLAUBER VOLTAN<sup>2</sup>, GUILHERME RIBEIRO DA SILVA<sup>2</sup>, PROCÓPIO DE FREITAS<sup>2</sup>, FERNANDO MARUM MAUAD<sup>1,2</sup>, JORGE GARCIA<sup>2</sup>, FRANCISCO MAUAD FILHO<sup>1,2</sup>

### RESUMO

*Analisar a síndrome de May-Thurner ou Cocket (SMT-C) ou compressão extrínseca do sistema venoso ilíaco pelo arterial contra estruturas ósseas. A história natural da doença é secundária a compressão da veia ilíaca comum esquerda pela artéria ilíaca comum direita contra corpos vertebrais lombares (L4 e L5), dificultando a drenagem venosa distal.*

**PALAVRAS-CHAVE:** veia ilíaca, artéria ilíaca, varizes, edema, eco-Doppler

### ABSTRACT

*Analyze the May-Thurner or Cocket syndrome (SMT-C) or extrinsic compression of the iliac venous system by the arterial against the bony structures. The natural history of the disease is secondary to compression of the left common iliac vein by the right common iliac artery against vertebral bodies (L4 and L5), making the distal venous drainage.*

**KEYWORDS:** iliac vein, iliac artery, varicose veins, edema, echo-Doppler

### INTRODUÇÃO

Em 1965, Thomas e Cockett reconheceram uma condição sine qua non para o diagnóstico de síndrome de May-Thurner-Cockett (SMT-C). Essa condição faz referência a pacientes

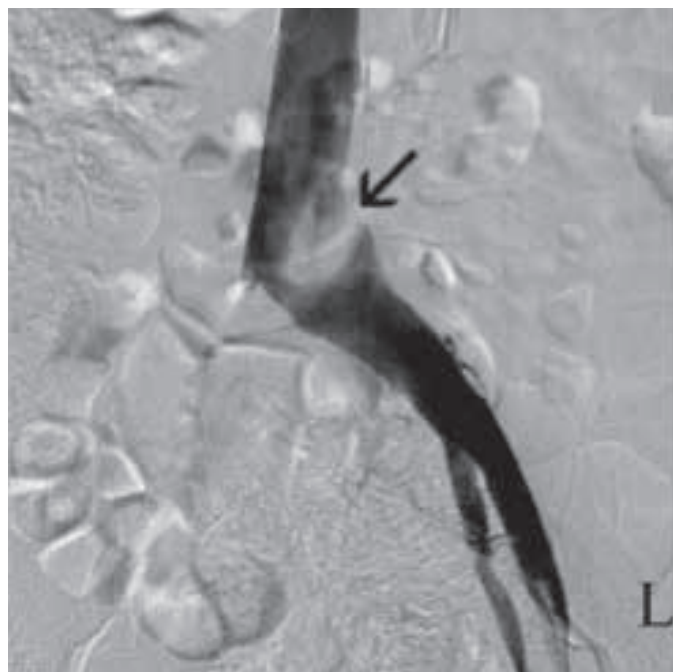


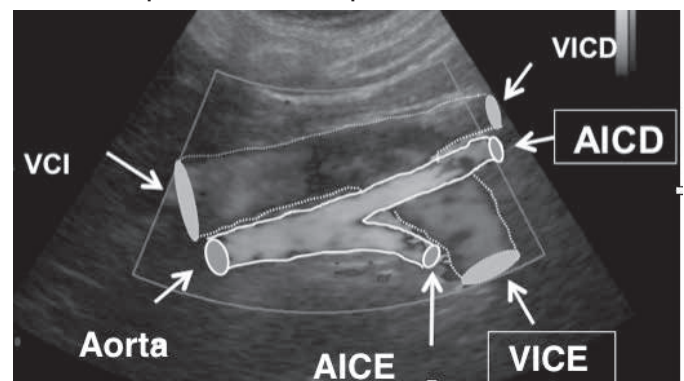
Figura 1. Venografia mostra estenose grave no ponto em que a artéria ilíaca comum direita atravessa a veia ilíaca comum esquerda (seta).

portadores de anatomia vasculo-esquelética propícia: disposição anatômica espacial entre os sistemas aortoilíaco e iliacocava e angulação promontória (coluna lombossacra). A compressão extrínseca da veia ilíaca comum esquerda pela artéria ilíaca comum direita sobre a quinta vértebra lombar, resulta em espessamento parietal intravenoso pelo “vis a latere” (força tangencial produzida pela pulsatilidade arterial), gerando Spurns (esporões) que comprometem o fluxo de retorno venoso, desenvolvendo colaterais venosas extensas como vias alternativas para a circulação venosa.

Indivíduos com anatomia propícia (portadores da variante anatômica) que apresentarem alterações hemodinâmicas devido à estenose do sistema venoso tornar-se-ão pacientes com SMT-C.<sup>2</sup>

### Figura 2. Ecografia com Doppler.

Foto cedida por Prof. Dr. Procopio de Freitas.



1. FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO
2. FACULDADE DE TECNOLOGIA EM SAÚDE (FATESA), RIBEIRÃO PRETO, BRASIL;

### CORRESPONDÊNCIA:

GLAUBER VOLTAN, PROCÓPIO DE FREITAS.  
FACULDADE DE TECNOLOGIA EM SAÚDE (FATESA)  
RUA CASEMIRO DE ABREU, 660 – VILA SEIXAS, RIBEIRÃO PRETO/SP  
E-MAIL: GVOLTAN@GMAIL.COM

May e Thurner descreveram três tipos histológicos diferentes de bandas ou esporões (“spurns”): esporão lateral, esporão central e obliteração parcial, semelhantes a uma teia de múltiplas fenestrações fibróticas intravenosas (figura 1). Os autores sugeriram que o trauma crônico para a face interior da parede da veia, devido à pulsações arteriais adjacentes, conduz a uma acumulação de colágeno e elastina formando os esporões. Estes esporões são considerados fator de risco para o provável desenvolvimento de trombose venosa profunda (TVP) local (veia íliaca comum esquerda).

A predominância feminina de compressão da veia íliaca comum esquerda ainda não foi explicada. Porém, durante a gravidez a compressão das veias íliacas pelo útero faz com que as duas camadas da veia oponham-se uma contra a outra, promovendo a formação de esporões venosos pela fricção das duas paredes opostas.<sup>3</sup>

## EPIDEMIOLOGIA

Embora a variante anatômica esteja presente em 20% da população, a prevalência de SMT-C ocorre em apenas 2-5% de todas as extremidades com trombozes venosas profundas.<sup>2</sup>

De acordo com Ehrlich e Krumbhaar 1943, a prevalência de obstruções na SMT-C foi de 1,5% em natimortos/ crianças (10 meses - 9 anos), 2,3% em juvenis (10-19 anos.) e 20,5% em adultos (> 19anos).

A SMT-C foi diagnosticada em 2-5 % de todos os pacientes avaliados por insuficiência venosa crônica dos membros inferiores. A prevalência populacional geral da síndrome compressiva da veia íliaca sintomática é desconhecida, variando de 18% a 49% entre os pacientes portadores de TVP do membro inferior esquerdo.

A SMT-C ocorre predominantemente em mulheres de meia-idade (entre 20-40 anos). May e Thurner, em 1957, encontraram lesões obstrutivas na veia íliaca comum em 22% dos 430 cadáveres.<sup>3,5</sup>

## CLÍNICA

Mulheres, com idade entre 20 a 40 anos, múltiparas ou puérperas, usando pílulas anticoncepcionais com imobilização prolongada e/ou desidratação, constituem grupo de risco para SMT-C. A presença de varizes inguinais, pélvicas e ou de membro inferior esquerdo associadas a história de TVP iliofemoral esquerda de repetição, trombo-embolia pulmonar (TEP) maciça sinalizam para esse grupo de risco. Exames laboratoriais negativos para hipercoagulabilidade (Antitrombina, proteína C, proteína S, fator V Leiden e protrombina G20210A) devem-se ser considerados durante a investigação diagnóstica e reafirmados como critério de inclusão para a SMT-C.<sup>5,7</sup>

A SMT-C tem 3 estágios clínicos: o primeiro representa a compressão da veia ilíaca comum esquerda, sem sintomas ou mudanças intrínsecas (endovenosas) ou extrínsecas (colaterais); o segundo é caracterizada pelo desenvolvimento de esporões intravenosos; e, o desenvolvimento da trombose venosa profunda iliofemoral define o estágio 3.

O exame físico pode demonstrar: edema do membro inferior esquerdo, discreto a severo; alterações cutâneas crônicas; desenvolvimento de varizes no membro inferior esquerdo e veias

colaterais visíveis (veias sentinelas de Pratt), e alterações tróficas infrageniculares (úlceras venosas).<sup>4,8</sup>

No sistema arterial estenoses acima de 60% são consideradas significativas ou com repercussão hemodinâmica. Para o sistema venoso a porcentagem aumenta para 90%.<sup>9</sup>

## DIAGNÓSTICO

A angiressonância magnética tem sido considerada o padrão-ouro para o diagnóstico da SMT-C, podendo descartar a presença de massas pélvicas e trombose venosa profunda, demonstrando simultaneamente a característica anatômica desta síndrome, além de estimar com precisão a rede colateral e a inversão de fluxo na veia íliaca interna esquerda.<sup>8,2,10</sup>

Embora alguns autores utilizem a flebografia íliaca como método de rastreamento (“screening”), o exame inicial mais confiável é a ultrassonografia venosa com Doppler (Figura 2). A ecografia associada ao Doppler permite a avaliação funcional e dinâmica das veias profundas da extremidade envolvida. A visualização adequada das veias íliacas pode ser limitada pela conformidade física (obesidade), gases intestinais (despreparo intestinal), equipamentos não configurados, e desconhecimentos técnicos em ultrassonografia. Trabalhos de atualização e revisão na literatura mostraram que a visualização plena da veia íliaca comum esquerda pela ultrassonografia foi estimada em 47% e da veia íliaca externa esquerda de 79%.<sup>1</sup>

A avaliação de primeira linha de pacientes com suspeita de SMT-C envolve ecografia com Doppler colorido para detectar uma possível trombose venosa profunda ilíaco-femoral esquerda. No entanto, em alguns indivíduos (obesos) o Doppler colorido tem baixa sensibilidade acima do plano inguinal, dificultando a visualização dos esporões venosos na veia íliaca comum esquerda. Quando a ultrassonografia confirmar a suspeita para SMT-C, um outro método de imagem poderá ser associado para aumentar a especificidade diagnóstica na região pélvica (tomografia computadorizada-TC).

A TC pode ser usada para visualizar tortuosidades vasculares, alterações ateroscleróticas, alterações degenerativas nos corpos vertebrais lombares, e a distância entre a artéria íliaca comum direita e o corpo vertebral.

Quando ocorre visualização com boa resolução da veia íliaca comum esquerda, o Doppler colorido permite fazer o diagnóstico com certa facilidade (examinador dependente).

Critérios para diagnóstico de estenose venosa central segundo Labropoulous et al., 2007: (1) turbulência pós-estenótica, tal como indicado pelo aparecimento de mosaico (sinal ruidoso);<sup>2</sup> sinal de Doppler anormal na área de estenose;<sup>3</sup> fluxo contínuo com a manobra de Valsalva; e <sup>4</sup> fluxo espontâneo lento sem o aumento com a variação respiratória. O lado contralateral irá funcionar como um controle se não estiver presente trombose ou oclusão na veia cava inferior (IVC).

Para o uso do Doppler, o ângulo de insonação deve ser mantido < 60°, um transdutor linear 4 a 7 MHz deve ser usado para avaliar a veia femoral comum, enquanto um transdutor convexo de 2 a 3 MHz poderá ser utilizado para avaliar os vasos íliacos e a veia cava inferior. O modo B deve ser usado para comparar a redução no diâmetro da veia no local de estenose e em um ponto

proximal de diâmetro normal. Velocidade máxima (venosa) de pico é medida no segmento estenótico (V1) e comparada com a velocidade do segmento pré-estenótico (V2); uma relação maior 2,0 (estenose de 70%) é significativa, porém esta relação maior que 2,5 diminui os falsos positivos.<sup>1,2,8,12</sup>

Utilizamos na prática clínica alguns índices e relações hemodinâmicas para firmar o diagnóstico ecográfico (tabela 1):<sup>1,2,8-11</sup>

a) índice velocimétrico ilíaco (IVI) (quociente entre velocidade de pico (VP) da veia ilíaca comum esquerda (VICE) na estenose e pré-estenose) entre 1,0 a 2,0 é considerado valor de referência habitual; já o IVI entre 2,0 a 4,0 remete ao diagnóstico de SMT-C;

b) índice velocimétrico das veias femorais (IVF) (quociente entre velocidade de pico da veia da veia femoral esquerda (VFE) pela veia femoral direita (VFD)) com valor de referência 1,0 para habitual e menor que 0,9 para SMT-C;

c) índice volumétrico ilíaco (quociente entre fluxo (*f*) na veia ilíaca comum esquerda e fluxo na veia ilíaca comum direita) quando menor que 40 % sugestivo de SMT-C;

d) índice flebométrico ilíaco (IFI) (quociente entre diâmetro (D) veia ilíaca comum esquerda pré-lesão pelo diâmetro veia ilíaca comum esquerda na lesão) maior que 4,0 sugestivo de lesão.

Ressaltamos que para cálculos onde se exige valor da velocidade como denominador ou numerador essa deverá ser calculada com o paciente em apneia, ângulo de insolação menor que 60°.

## TRATAMENTO

Tabela 1. Índices da SMT-C na prática clínica. Voltan, G. Freitas, P.

	HABITUAL	SMT-C
IVI (VPS VICE pré-lesão/ VPS VICE lesão)	1,0 a 2,0	≥ 4,0
<i>f</i> VICE/ <i>f</i> VICD	≥ 40%	≤ 40%
IFI (D VICE pré-lesão/ D VICE lesão)	< 4,0	≥ 4,0
IVF (VPS VFE/ VPS VFD)	≥ 1,0	≤ 0,9
Labropoulos (V1/ V2)	≤ 2,0	≥ 2,0

As técnicas endovasculares com Stent têm sido utilizadas com alta taxa de sucesso e menores índices de complicações, envolvendo menores riscos cirúrgicos ao paciente quando comparadas as técnicas cirúrgicas abertas.

IVUS (Ultrasom Intravascular) é uma ferramenta de diagnóstico, correlaciona-se bem com venografia e foi mais preciso na definição da causa de estreitamento venosa. O IVUS permite que a avaliação das mudanças da íntima associada a síndrome de May-Thurner e pode ajudar no tratamento, orientando a colocação do stent e dimensionamento.<sup>4</sup>

O manejo endovascular normalmente começa com venografia e ou IVUS para confirmar SMT-C e demonstrar o grau de estenose da veia ilíaca comum esquerda (VICE) e colaterais venosas pélvicas. A colocação de stent é muitas vezes precedida por angioplastia transluminal percutânea (ATP) do segmento da VICE afetada. A ATP é utilizada para expandir temporariamente o espaço intraluminal da região estenosada da VICE, facilitando a colocação do stent subsequente. Procedimentos de ATP, sem colocação de stent posterior demonstraram taxas de perviedade baixa, isso

sugere que a compressão crônica que ocorre em SMT-C não podem ser aliviados por balão de angioplastia temporário.<sup>1,2,4</sup>

Recentes estudos randomizados e multi-institucionais sobre obstrução venosa sintomática tratadas com colocação de stent venoso mostrou que as taxas de perviedade do stent a longo prazo (24 meses) foram de 9%, 39% e 79% para as taxas de sucesso primário, secundário e clínico, respectivamente. Entretanto, os pacientes do STM-C não estavam representados na amostra analisada, portanto mais estudos são necessários para avaliar as taxas de perviedade de stents dentro das veias ilíacas comuns.<sup>4</sup>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As síndromes compressivas venosas devem ser pesquisadas. É sabido que a estase venosa, presente na tríade de Virchow, é fator de risco isolado para trombose venosa profunda.

Pacientes com varizes de membro inferior esquerdo, varizes inguinais, pélvicas e genitais devem ser prontamente pesquisados para SMT-C.

A recorrência de trombose venosa profunda em MIE, tratada clinicamente, aumenta o risco para tromboembolismo pulmonar.

Em nosso serviço, FATESA-EURP, é rotina a pesquisa de SMT-C nestes pacientes, uma vez que o diagnóstico altera a conduta de clínica para cirúrgica. O reconhecimento dessa síndrome salva vidas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albeir Y M, and Ali F A. May e Thurner Syndrome: update and review. *Annals of Vascular Surgery*. 2013;27: 984-95.
- Nicholas F B, Harlan B H, Erique G P, Amy D, Richard L H, and Rahmi O. May-Thurner syndrome: diagnosis and management. *VASA*. 2013; 42: 96-105.
- Levent O, U ur Ö, Fahri T, Zafer K. Ultrasonographic diagnosis of iliac vein compression (May-Thurner) syndrome. *Diagn Interv Radiol* 2007; 13:152-5.
- Hossam K A, Klaus D H,. Intravascular ultrasonographic findings in May-Thurner Syndrome (iliac vein compression syndrome). *American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM). Journal Ultrasound Medicine*. 2001; 20:251-6.
- Raju S, Neglen P. High prevalence of nonthrombotic iliac vein lesions in chronic venous disease: a permissive role in pathogenicity. *Journal Vascular Surgery*. 2006;44:136-43.
- Ventura, C. Ultrassonografia vascular: Correlação com a angiotomografia. Rio de Janeiro: Revinter, 2012.
- Wolpert LM, Rahmani O, Stein B, Gallagher JJ, Drezner AD. Magnetic resonance venography in the diagnosis and management of May-Thurner syndrome. *Vascular Endovascular Surgery*. 2002; 36:51-7.
- Pitta G B B, Castro A A, Burihan E. *Angiologia e cirurgia vascular: guia ilustrado*. Maceió: UNCISAL/ECMAL & LAVA, 2003.
- Labropoulos N, Borge M, Pierce K, and Pappas P J. Criteria for defining significant central vein stenosis with duplex ultrasound. *The Society for Vascular Surgery*. 2007.
- Stephanie C, Keith C, Jarrett R, William T K, Nishita K, David M H, Daniel Y S, and Lawrence V. H. Correlation of the diameter of the left common iliac vein with the risk of lower-extremity deep venous thrombosis; *Journal Vascular Interventional Radiology*. 2012; 23:1467-72.
- Engelhorn C A, Filho D M, Barros F S, Coelho N A. *Guia prático de ultrassonografia vascular*. Rio de Janeiro: DiLivros, 2011.
- Jones T M, David C C, Heidel R E, Grandas O G, Stevens S L, Freeman M B, Edmondson J D, Goldman M H. Maximal venous outflow velocity: an index for iliac vein obstruction. *Annals of Vascular Surgery*. 2012;26:1106-13.