

Duplex scan das estenoses em artérias vertebrais. Avaliação do segmento inter-apofisário é suficiente?

Aylsa Queiroga

Correspondência:

Av. Angélica 2100 - Conj. 34 - Higienópolis
CEP 01228-200 - São Paulo - SP

Descritores:

Ultra-sonografia, Doppler; Estenose, Artéria Vertebral.

Recebido em: 14/10/2003 - Aceito em: 13/11/2003

RESUMO

Apresentação do caso de um paciente de 61 anos, sexo masculino, com aterosclerose importante em território carotídeo e vertebral. Apresentava tontura persistente mesmo após a correção cirúrgica das lesões carotídeas. O ultra-som com Doppler das artérias vertebrais conseguiu identificar e caracterizar lesões em suas origens que podem estar relacionadas aos sintomas.

Discute-se a importância da análise das artérias vertebrais em todo o seu trajeto, extra e inter-apofisário, com ênfase na visibilização de sua origem.

INTRODUÇÃO

As artérias vertebrais nutrem a medula espinhal proximal, tronco encefálico e a parte posterior do cérebro e cerebelo, constituindo cerca de 20 a 30% da irrigação cerebral¹.

O sistema vértebro-basilar é o único em que duas artérias se unem para formar uma outra artéria na base do crânio (artéria basilar). Esse aspecto anatômico representa uma considerável possibilidade para colateralização, o que vem reduzir os efeitos de doenças que envolvem estas artérias². A isquemia da região vértebro-basilar não leva a déficit motor significativo³ e dificilmente deixa seqüelas incapacitantes, mas comprometem a qualidade de vida do paciente⁴. Assim sendo, sua avaliação primária é incomum, porém não deve ser desprezada.

RELATO DE CASO

Paciente GDI, sexo masculino, 61 anos tabagista e diabético há aproximadamente 10 anos com antecedente de endarterectomia de carótida interna à direita há 10 meses, e de carótida interna esquerda há 6 meses, que se encontram pervias e com bom fluxo. Vem evoluindo com quadro de zumbido, tontura e desequilíbrio, além de náuseas. O exame físico geral foi normal. No duplex scan de carótidas e vertebrais, presença de alterações significativas apenas nas últimas.

DISCUSSÃO

A artéria vertebral é o primeiro ramo da artéria subclávia (região póstero-superior), embora possa ter origens anômalas em 6% dos casos (p.ex. na croça da aorta)⁵.

Essas artérias geralmente são assimétricas, sendo a artéria vertebral esquerda maior em 80%

dos casos⁶. Seu trajeto costuma ser tortuoso, principalmente nos idosos, dada às alterações degenerativas da coluna vertebral, podendo ser de forma leve ou até mesmo sob as formas de *kinking* ou *looping*.

Possuem pequeno trajeto extra-apofisário, penetrando em 90% dos casos no processo transverso da sexta vértebra cervical¹.

Têm diâmetro de 2 a 5 mm, podendo se encontrar hipoplásica (<1,5 mm) ou estar ausente (agenesia)⁷.

A doença aterosclerótica é a mais freqüente, acomete preferencialmente a origem e em segundo lugar, o segmento entre C1 (primeira vértebra cervical) e tronco da artéria basilar (intra craniano)².

Outras doenças possíveis são: dissecção, aneurisma, malformações artério-venosas e compressões extrínsecas.

O fluxo normal é de baixa resistência, sobretudo na artéria de maior calibre e, a velocidade sistólica costuma variar de 40 a 70 cm/seg^{5,8}.

De acordo com a alteração da velocidade sistólica (VS), é possível inferir o grau de estenose destas artérias, considerando estenose >50% quando a VS > 100 cm/s⁵.

A estenose de artéria vertebral em sua origem pode ter repercussões distais variáveis. Neste caso, se observa artérias vertebrais apresentando fluxo com aumento significativo de sua velocidade

sistólica em suas origens (*Figuras 1 e 3*) e fluxos distais atenuado à direita (*Figura 4*) e monofásico à esquerda (*Figura 2*).

O padrão de fluxo distal da artéria vertebral direita poderia ser facilmente confundido com um padrão normal haja vista a velocidade sistólica de 27 cm/s, porém apresenta padrão de fluxo do tipo *tardus-parvus*, ou seja, pico sistólico tardio (tempo de aceleração prolongado), associado a redução da curva sistólica. Nesse caso a visualização direta da estenose na sua origem foi determinante. É conveniente lembrar ainda a possibilidade de hiperfluxo compensatório.

O fluxo da artéria vertebral esquerda não deixa dúvida quanto a seu comprometimento hemodinâmico significativo quer seja na origem, quer seja no segmento distal, devendo ressaltar que a placa aterosclerótica na origem é quase sempre extensão de uma lesão na artéria subclávia^{9,10}.

CONCLUSÕES

O Doppler de artéria vertebral tem sido utilizado com mais frequência, porém de uma forma ainda tímida.

Apesar das limitações, o método tem capacidade de avaliar grande extensão das artérias vertebrais e não apenas os segmentos inter-transversários. O caso relatado demonstra a impropriedade de se avaliar este segmento e inferir uma lesão na origem que quase sempre pode ser visualizada e demonstrada, bastando apenas empenho do examinador em caracterizá-la, uma vez que esteja com condições técnicas apropriadas.

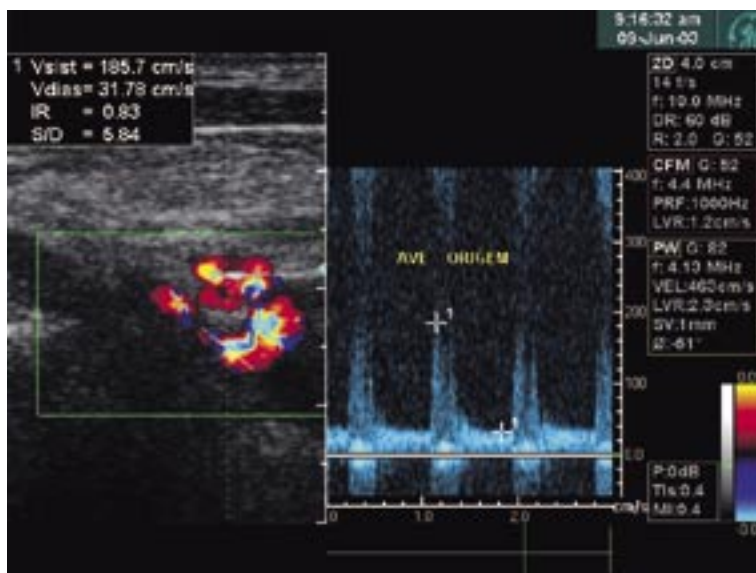


Figura 1. Estenose na origem da artéria vertebral esquerda (AVE) - fluxo com velocidade sistólica (VS) aumentada.

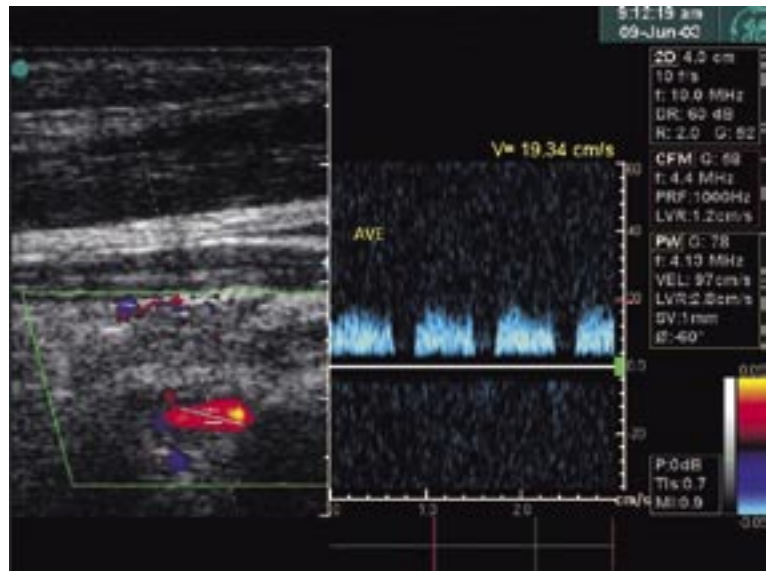


Figura 2. Artéria vertebral esquerda (VE) fluxo distal: fluxo monofásico de baixa velocidade conseqüente a estenose crítica proximal.

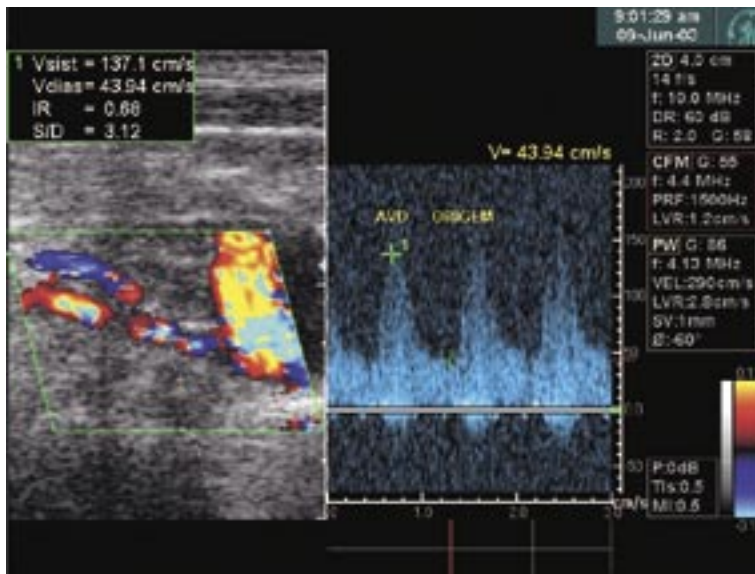


Figura 3. Artéria vertebral direita (AVD) em sua origem apresentando velocidades sistólica aumentada.

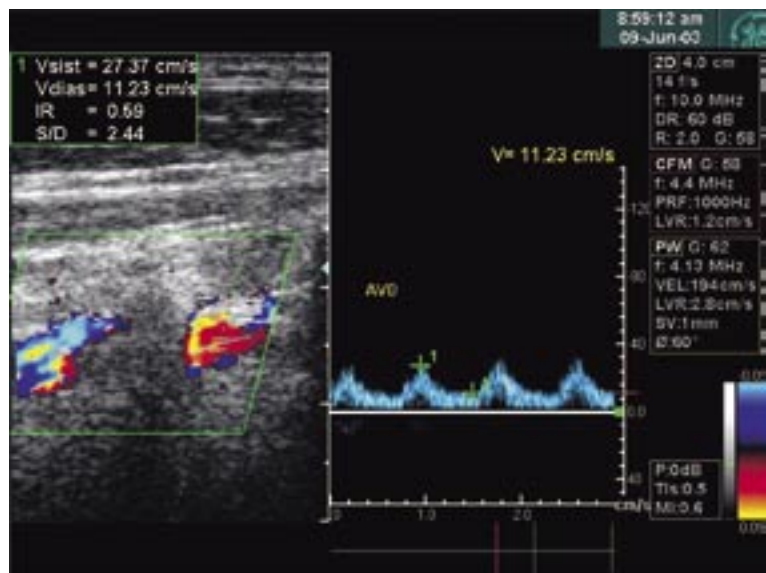


Figura 4. Artéria Vertebral Direita (AVD) fluxo distal amortizado com padrão de curva alterado (*tardus-parvus*).



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. Ausman JJ, Shrontz CE, Pearc JE. Vertebrobasilar insufficiency. *Arch Neurol* 42: 803-8, 1985.
02. Zwiebel WJ. *Introdução à ultra-sonografia vascular*. 4a ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2003
03. Callow AD. *Surgery of the carotid and vertebral arteries for the prevention of stroke*. Philadelphia: Wilians and Wilkins, 1996.
04. Rutherford RB, editor. *Vascular surgery*. 4th ed. Pennsylvania: Saunders, 1995.
05. Nectoux F° JL, Cunha SS, Paglioli SA, Souza GG, Pereira AH. *Ultra sonografia vascular*. Revinter, 2000.
06. Ackerstaf RGA, Grosveld WJHM, Eikelboom BC, Ludwig JW. Ultrasonic duplex scanning of the prevertebral segment of the vertebral artery in patients with cerebral atherosclerosis. *Eur J Vasc Surg* 1988;2:387-93.
07. Strandenes Jr DE, van Breda A, editors. *Vascular diseases: surgical and interventional therapy*. New York: Churchill Living – Stone Inc, 1994.
08. Bartels E, Fuchs HH, Flügel KA. Duplex ultrasonography of vertebral arteries: examination, technique, normal values and clinical applications. *Angiography* 1992;43: 169-80.
09. Landwehr P, Schulte O, Voshage G. Ultrasound examination of carotid and vertebral arteries. *Eur Radiol*, 2001;11:1521-34.
10. Polak JF. *Peripheral vascular sonography*. Philadelphia: Wilians and Wilkins, 1992.