

Vertigem

Vertigo

Unitermos: vertigem, tontura, insuficiência vertebrobasilar, síndrome medular lateral.

Uniterms: vertigo, dizziness, vertebrobasilar insufficiency, lateral medullary syndrome.

RESUMO

As doenças cardiovasculares e as lesões degenerativas e traumáticas da coluna cervical podem levar à insuficiência vertebrobasilar (IVB), que é causa comum de vertigem episódica. A IVB freqüentemente é subdiagnosticada, por ser confundida com doenças benignas do labirinto vestibular. Um número crescente de adultos jovens tem apresentado a doença em consequência de tratamentos não convencionais da coluna cervical (como a quiropraxia ou manipulação cervical) e outros traumas. A confirmação precoce do diagnóstico de IVB, através do Doppler e da angiorressonância magnética permite que se inicie o tratamento antes que o quadro evolua para acidente vascular do tronco encefálico ou cerebelo, reduzindo significativamente a morbimortalidade nesses pacientes.

INTRODUÇÃO

Freqüentemente, o clínico e o otorrinolaringologista atendem pacientes com queixa de vertigem intensa, episódica, associada a vômitos e cefaléia. Na maioria das vezes, o quadro é diagnosticado como "labirintite"⁽¹²⁾ e o paciente é medicado com antieméticos e antivertiginosos. Entretanto, uma parcela considerável dos casos – principalmente nos idosos – é causada pela lesão vascular no território arterial vertebrobasilar. A insuficiência vertebrobasilar (IVB) requer investigação diagnóstica aprofundada e tratamento com a participação do neurologista e/ou neurocirurgião, dado seu potencial de complicações graves como a isquemia do tronco encefálico.

O objetivo desta revisão é apresentar as bases anatômicas, a fisiopatologia, o quadro clínico, o diagnóstico e o tratamento da vertigem provocada pela IVB.

BASES ANATÔMICAS

A artéria vertebral se origina da artéria subclávia em cada lado e possui ramos espinais (que irrigam a medula espinhal), musculares (para os músculos profundos do pescoço) e meníngeos (para a dura-

máter da fossa posterior do crânio). Antes de penetrar na base do crânio, a artéria vertebral emerge no processo transversal da primeira vértebra cervical (C1) e seu trajeto passa de vertical a horizontal (Figura 1). Neste ponto, torna-se sujeita à compressão durante os movimentos do pescoço, uma vez que as articulações occipital-C1 e C1-C2 são sinoviais e de grande mobilidade. Estima-se que 50% do movimento de rotação da coluna cervical dependam da articulação atlanto-axial⁽¹⁾. Por isso, mesmo nos indivíduos normais a rotação da cabeça comprime a artéria vertebral na altura de C1 e pode reduzir o fluxo sanguíneo pela metade⁽¹⁸⁾.

Um dos principais ramos da artéria vertebral após penetrar no forame magno é a artéria inferior posterior do cerebelo (PICA). Na face anterior da medula oblonga, as artérias vertebrais passam a constituir um tronco único e mediano, a artéria basilar. A basilar se bifurca nas artérias posteriores do cérebro, as quais possuem anastomose com as artérias anteriores do cérebro (ramos da carótida interna) através das artérias comunicantes posteriores, formando o círculo arterioso do cérebro (círculo de Willis). A artéria basilar também irriga as artérias inferior anterior do ce-

Aracy Pereira Silveira Balbani

Doutora em Otorrinolaringologia.

Jair Cortez Montovani

Livre-docente da Disciplina de Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço.

Disciplina de Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço da Faculdade de Medicina de Botucatu. Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Unesp).

Endereço para correspondência:

Rua Maneco Pereira, 365
CEP 18270-400 - Tatuí - SP
Fax: (15) 251-3852 e 251-6691
Email: a_balbani@hotmail.com

© Copyright Moreira Jr. Editora.
Todos os direitos reservados.

rebelo (AICA) e superior do cerebelo^(6,9). A artéria do labirinto é um ramo da AICA e irriga o labirinto membranoso e o nervo coclear no meato acústico interno⁽²²⁾. As três artérias que irrigam o cerebelo (AICA, PICA e artéria superior do cerebelo) possuem inúmeras anastomoses e a oclusão de uma delas comumente ocasiona infarto apenas do tronco encefálico, sem infarto cerebelar.

FISIOPATOLOGIA

Na artrite reumatóide e osteoartrose a maioria das alterações degenerativas da coluna cervical ocorre nas articulações entre o occipital-C1 e C1-C2. Em idosos a redução do espaço intervertebral limita a amplitude de movimentos do pescoço e a formação de osteófitos marginais pode estreitar o forame do processo transversal, comprometendo o fluxo sanguíneo nas artérias vertebrais⁽¹⁵⁾.

Em adultos jovens a lesão da artéria vertebral geralmente é traumática, por fraturas vertebrais (em acidentes automobi-

lísticos, quedas de altura e tentativa de estrangulamento) ou por movimentos bruscos da cabeça (durante sessões de yoga, práticas esportivas e grande manipulação da coluna cervical, como nas intubações orotraqueais difíceis)⁽¹²⁾. A lesão vascular poder ser: dissecação, trombose ou ruptura da camada íntima⁽¹⁶⁾. Doenças cardiovasculares tromboembólicas e a aterosclerose relacionada às dislipidemias e ao tabagismo também são fatores predisponentes da

IVB. Há relato de episódios isquêmicos no sistema vertebrobasilar em um paciente com arterite de células gigantes (arterite temporal)⁽¹⁷⁾. É importante lembrar que afecções ósseas e musculares da coluna cervical (torcicolo, máis formações vertebrais, seqüelas de "whiplash") também podem gerar vertigem e nistagmo por estímulo dos proprioceptores articulares⁽⁷⁾.

Sabe-se que há grande procura pelo tratamento da dor cervical através da qui-

ropraxia (manipulação) entre as pessoas com menos de 45 anos. Nos últimos 20 anos, com a popularização desta técnica, já foram relatadas centenas de casos de dissecação da artéria vertebral durante ou imediatamente após o procedimento. Mais da metade dos casos evoluiu com seqüelas definitivas e houve cerca de 18% de óbitos⁽¹⁹⁾. O aparecimento de complicações como a dissecação/oclusão da artéria vertebral e oclusão da artéria basilar parece estar relacionado às sessões de quiropraxia freqüentes e à manipulação cervical mais agressiva. A dissecação da artéria vertebral pode produzir como único sintoma a própria cervicálgia, fazendo com que o paciente recorra novamente à quiropraxia para alívio da dor, agravando a lesão arterial⁽¹⁹⁾. A acupuntura também é muito procurada por pacientes portadores de cefaléia e cervicálgia crônica. A técnica chinesa é a mais invasiva, pois as agulhas são inseridas profundamente na pele e manipuladas. Assim, a acupuntura chinesa para tratamento da dor na coluna cervical, quando não realizada por profissional médico habilitado, tem maior potencial de lesão da artéria vertebral⁽¹⁰⁾.

QUADRO CLÍNICO

Em alguns pacientes a oclusão unilateral da artéria vertebral não provoca sintomas típicos de IVB, pois a circulação colateral supre adequadamente o tronco encefálico e cerebelo⁽¹⁶⁾. Já nos indivíduos com lesões vasculares preexistentes (aterosclerose) há maior predisposição à sintomatologia. Nos casos de lesão vascular traumática, os sintomas podem aparecer tardiamente, quando já há propagação do trombo mural em direção ao sistema basilar, extensão distal da dissecação ou embolização para o sistema nervoso central.

A vertigem está presente em 75% dos episódios de IVB⁽¹⁴⁾ e é a primeira manifestação clínica em cerca de 48% dos pacientes⁽³⁾. Pode ser postural, aparecendo somente durante os movimentos de rotação da cabeça. A isquemia do labirinto vestibular provoca vertigem súbita e severa sem sintomas auditivos. Após a recuperação do quadro agudo pode persistir vertigem postural episódica por meses ou anos,

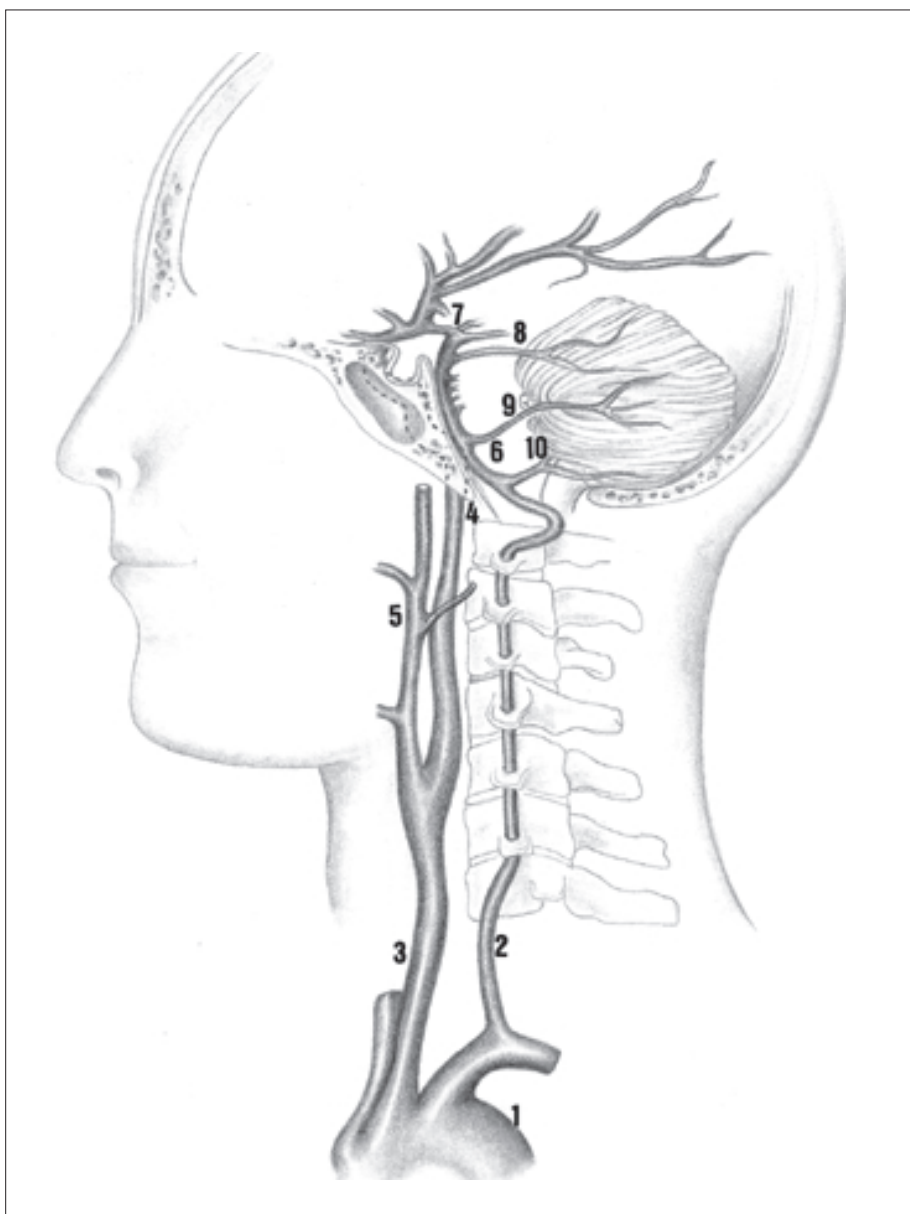


Figura 1 - Sistemas arteriais vertebrobasilar e carotídeo. 1. aorta; 2. artéria vertebral; 3. artéria carótida comum; 4. artéria carótida interna; 5. artéria carótida externa; 6. artéria basilar; 7. artéria comunicante posterior; 8. artéria superior do cerebelo; 9. artéria inferior anterior do cerebelo (AICA); e 10. artéria inferior posterior do cerebelo (PICA).

porém de menor intensidade, devido ao processo de compensação central da lesão labiríntica⁽⁹⁾. Já nos casos de vertigem central (por lesão cerebelar ou do tronco encefálico), o fenômeno de compensação não ocorre e a intensidade da vertigem não tende a diminuir. Outros sintomas encontrados nas crises são: cefaléia, alterações auditivas (perda auditiva, zumbido), alterações visuais (diplopia, anomalias do campo visual), instabilidade/incoordenação, fraqueza ou parestesia de extremidades, colapso das pernas ("drop attack") e perda da consciência^(3,24).

Sintomas auditivos são relatados por cerca de 20% dos pacientes com IVB⁽²⁴⁾, embora a surdez bilateral de início abrupto seja manifestação rara dessa afecção⁽²⁴⁾. A isquemia coclear é a principal causa da lesão auditiva⁽²⁴⁾ e, via de regra, é irreversível.

Em até 10% dos casos de IVB ocorre o colapso das pernas, que consiste na queda súbita após movimentos de extensão cervical ou rotação da cabeça, em posição ortostática ou durante a deambulação. A recuperação geralmente é rápida, mas as quedas repetidas com flexão brusca das pernas podem ocasionar traumatismo dos joelhos, com equimoses, hematomas ou fratura patelar. O fenômeno é atribuído à insuficiência circulatória na região do tronco encefálico por onde passam vias descendentes motoras, incluindo os tractos corticospinais e reticulospinal. Isso inibe, transitoriamente, o tônus postural dado pelos músculos antigravitários^(5,8).

Não raramente, mulheres idosas apresentam sintomas vertiginosos após lavar os cabelos em posição de hiperextensão e rotação da cabeça, com a conseqüente redução do fluxo sangüíneo no território vertebrobasilar, caracterizando a "síndrome do salão de beleza".

Os casos mais graves de IVB descritos na literatura são a oclusão da artéria basilar, o infarto cerebelar e o infarto pontomedular lateral. A oclusão da artéria basilar resulta em óbito ou seqüelas graves (coma e tetraplegia). Frequentemente esses pacientes têm episódios isquêmicos repetidos, precedendo o fenômeno de oclusão aguda e suas queixas principais são: déficit visual, de motilidade ocular extrín-

seca, vertigem, náuseas e cefaléia⁽²²⁾. No infarto cerebelar, os sintomas iniciais são: vertigem, vômitos e ataxia severa. O diagnóstico diferencial deve ser feito com as doenças periféricas do labirinto vestibular, as quais não provocam ataxia significativa. A síndrome do infarto medular lateral (síndrome de Wallenberg) resulta da oclusão da artéria vertebral ipsilateral ou, mais raramente, da oclusão da PICA. Há acometimento simultâneo do cerebelo, dos núcleos vestibulares no tronco encefálico e do tracto espinocerebelar anterior, ocasionando vertigem, ataxia, disartria e disfagia⁽¹¹⁾.

DIAGNÓSTICO

O diagnóstico da IVB é eminentemente clínico. Alguns exames complementares são úteis para a confirmação diagnóstica.

Exame otoneurológico

Nos casos de infarto do tronco encefálico ou cerebelo é visto o nistagmo de origem central, que não apresenta latência e é inesgotável, ou seja, não desaparece espontaneamente, ao contrário do nistagmo de origem labiríntica. Muitos pacientes com infarto dos núcleos vestibulares no tronco encefálico são incapazes de acompanhar com os olhos um objeto em movimento (rastreo ocular)⁽²⁴⁾.

Os principais achados de eletronistagmografia (ENG) em pacientes com IVB e lesão isquêmica do labirinto vestibular são: hiporreflexia do labirinto acometido durante a prova calórica (cerca de 50% dos casos) e nistagmo espontâneo periférico (22%)⁽¹⁴⁾.

A prova de privação vertebrobasilar é feita pesquisando-se, inicialmente, a presença de nistagmo com olhos abertos e fechados. A seguir, o paciente permanece em hiperextensão cervical com a cabeça pendendo da maca. Faz-se rotação máxima da cabeça para a esquerda por quatro segundos, gravando-se a ENG por 30 segundos. O aparelho então é desligado e volta a registrar nistagmo a partir de 3 minutos e 30 segundos após a rotação da cabeça. Repete-se o teste com rotação para o lado direito. Considera-se nistagmo de privação vertebrobasilar o nistagmo que aparece na segunda gravação (entre 3 minutos e 30 segundos e 4 minutos). A

pesquisa do nistagmo de privação vertebrobasilar é tida como um método sensível para diagnóstico da IVB, sendo positiva em 43% dos pacientes com a doença⁽⁴⁾.

Doppler transcraniano dinâmico

O doppler transoccipital permite um exame completo e não invasivo do segmento intracraniano das artérias vertebral e basilar. Não requer a cooperação do paciente, o que é útil nos pacientes em coma^(18,21). O método possibilita a medida do fluxo sangüíneo durante a rotação ativa ou passiva da cabeça.

Ressonância magnética

Todos os pacientes com trauma de coluna cervical devem ser submetidos ao exame, que é muito sensível e permite diagnosticar também infartos focais no tronco encefálico ou cerebelo^(23,24). A angiopressonância é um bom método para avaliação não invasiva dos grandes vasos cervicais e do círculo de Willis, apesar da crítica de que suas imagens superestimam o grau de oclusão da luz vascular. Entretanto, quando combinada à tomografia computadorizada contrastada, a angiopressonância tem valor diagnóstico semelhante ao da arteriografia⁽¹³⁾.

Arteriografia

Com o avanço tecnológico da arteriografia de subtração digital, a taxa atual de complicações do procedimento é de menos de 1%. A técnica é o padrão-ouro para diagnóstico de lesões do sistema arterial vertebrobasilar⁽²⁾.

TRATAMENTO

No tratamento dos episódios isquêmicos transitórios na IVB é essencial o controle dos fatores de risco: tabagismo, hipertensão arterial, doenças tromboembólicas e hiperlipidemia. Muitos pacientes se beneficiam do uso de antiagregantes plaquetários como a aspirina, a ticlopidina e a pentoxifilina⁽³⁾.

Nos casos em que o comprometimento do sistema vertebrobasilar decorre de lesões osteoarticulares da coluna cervical, o tratamento é feito pelo ortopedista: estabilização da articulação atlanto-axial, des-

compressão da artéria vertebral no forame transverso ou exérese cirúrgica dos osteófitos marginais⁽²⁰⁾.

A angioplastia transluminal percutânea na circulação cerebral posterior foi vista a princípio com reservas, devido ao risco de embolização distal para o SNC. Com o desenvolvimento de microbalões com diâmetros entre 2 e 4 mm, a angioplastia tem sido realizada para tratamento da oclusão da artéria basilar com bons resultados. O método é reservado para os casos de estenose vertebrobasilar hemodinamicamente significativa, ou seja, quando há oclusão de mais de 70% da luz arterial. O paciente permanece sob monitorização neurológica nas 48 horas seguintes ao procedimento e recebe alta em uso de antiagregante plaquetário por um período mínimo de seis meses.

O uso de agentes trombolíticos (ativador de plasminogênio recombinante, uroquinase, estreptoquinase) é indicado nos casos de oclusão vertebrobasilar aguda, com manutenção de terapia anticoagulante com heparina intravenosa a seguir. Há quem contra-indique a anticoagulação nos casos de lesão traumática da artéria vertebral pelo risco de transformação hemorrágica nas áreas isquêmicas⁽¹⁶⁾. Nos casos de dissecação da artéria vertebral há indicação de cirurgia para colocação de enxerto no segmento vascular acometido⁽²³⁾.

SUMMARY

Cardiovascular diseases, as well as degenerative and traumatic lesions of the

cervical spine may lead to the vertebrobasilar insufficiency (VBI), which is a common cause of episodic vertigo. Vertebrobasilar insufficiency often misdiagnosed, as it is confounded with benign peripheral vestibular disorders. An increasing number of young adults has presented the disease as a consequence of unconventional treatments for the cervical spine (such as chiropractic or cervical manipulation) and other forms of trauma. The precise and early diagnosis of VBI through Doppler and magnetic resonance angiography allows the treatment before brainstem or cerebellar stroke can occur, thus reducing significantly both the morbidity and mortality in these patients.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. An HS. Anatomy of the cervical spine. In: An HS, Simpson JM (Eds.) - Surgery of the cervical spine. London, Martin Dunitz, 1994, p. 1-28.
2. Ausman JI, Shrontz CE, Pearce JE. Vertebrobasilar insufficiency. *Arch Neurol* 1985; 42: 803-8.
3. Baloh RW. Vertebrobasilar insufficiency and stroke. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1995; 112: 114-7.
4. Bottino MA. O valor do nistagmo de privação vertebrobasilar no diagnóstico de insuficiência vertebrobasilar. Tese (doutorado), Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1991.
5. Brito JCF, Gonçalves da Silva JA. Impressão basilar e "drop attack". *Arq Bras Neurocirurg* 1990; 9:1-8.
6. Brust JCM. Cerebral circulation: stroke. In: Kandel ER (Ed.) - Principles of Neural Science. New York, Elsevier, 1991, p. 1041-2.
7. De Jong VPTM, de Jong JMBV, Cohen B, Jongkees LBW. Ataxia and nystagmus induced by injection of local anesthetics in the neck. *Ann Neurol* 1977; 1: 240-6.
8. Endo K, Ichimaru K, Shimura H, Imakiire A. Cervical vertigo after hair shampoo treatment at a hair-dressing salon: a case report. *Spine* 2000; 25: 632.
9. Erhart EA. Vascularização do sistema nervoso e líquor. In: Erhart EA (Ed.) - Neuratomia Simplificada. São Paulo, Roca Editora, 1986, p. 69-87.
10. Ernst E, White J. Prospective studies of the safety of acupuncture: a systematic review. *Am J Med* 2001; 110: 481-5.
11. Furman JM, Whitney SL. Central causes of dizziness. *Phys Ther* 2000; 80: 179-87.
12. Gagliardi RJ. - Infarto cerebral devido a mergulho. *Neurobiol* 1990; 53: 113-8.
13. Hirai T, Korogi Y, Nagano M et al. Prospective evaluation of suspected stenocclusive disease of the intracranial artery: combined MR angiography and CT angiography compared with digital subtraction angiography. *Am J Neuroradiol* 2002; 23: 93-101.
14. Kikuchi S, Kaga K, Yamasoba T. Slow blood flow of the vertebrobasilar system in patients with dizziness and vertigo. *Acta Otolaryngol* (Stockh) 1993; 113: 257-60.
15. Krag MH. Biomechanics of the cervical spine. In: Frymoyer JW (Ed.) - The adult spine: principles and practice. New York, Raven Press, 1991, p. 929-39.
16. Parbhoo AH, Govender S, Corr P. Vertebral artery injury in cervical spine trauma. *Injury* 2001; 32: 565-8.
17. Pérez-Vega C, Narváez J, Vilaseca J, Narváez J. Giant cell arteritis presenting as transient vertebrobasilar ischemic attacks. *Am J Med* 2001; 111: 578-9.
18. Rossitti S, Volkmann R. Changes of blood flow velocity indicating mechanical compression of the vertebral arteries during rotation of the head in the normal human measured with transcranial Doppler sonography. *Arq Neuropsiquiatr* 1995; 53: 26-33.
19. Rothwell DM, Bondy SJ, Williams I. Chiropractic manipulation and stroke. A population-based case-control study. *Stroke* 2001; 32: 1054-60.
20. Seki T, Kazutoshi H, Akino M, Iwasaki Y. Anterior decompression of the atlantoaxial vertebral artery to treat bow hunter's stroke: technical case report. *Neurosurgery* 2001; 49: 1474-6.
21. Sturzenegger M, Newell DW, Douville C. Dynamic transcranial Doppler assessment of positional vertebrobasilar ischemia. *Stroke* 1994; 25: 1776-83.
22. Toyoda K, Hirano T, Kumai Y, Fujii K, Kiritoshi S, Ibayashi S. Bilateral deafness as prodromal symptom of basilar artery occlusion. *J Neurol Sci* 2002; 193: 147-50.
23. Veras LM, Pedraza-Gutiérrez S, Castellanos J, Capellades J, Casamitjana J, Rovira-Cañellas A. *Spine* 2000; 25: 1171-7.
24. Yamasoba T, Kikuchi S, Higo R. Deafness associated with vertebrobasilar insufficiency. *J Neurol Sci* 2001; 187: 69-75.