

Embolização intra-arterial pré-operatória de tumor do corpo carotídeo

Preoperative intraarterial embolization of carotid body tumor

Gaudêncio Espinosa¹, Luis Felipe da Silva², André Luiz Fernandes³, Roberto Furtado⁴, Jose Luiz Telles da Fonseca⁴, Ana Cristina de Oliveira Marinho⁴, Vera Lucia Antunes Chagas⁵, Fabio Bellizzi⁶

Resumo

Os autores relatam um caso de tumor de corpo carotídeo (paraganglioma) em um paciente de 74 anos de idade, submetido a embolização intra-arterial com micropartículas esféricas, de polivinil acetato, com casca de polivinil álcool (PVAc + PVA), previamente à ressecção do tumor. O estudo angiográfico demonstrou massa altamente vascularizada na bifurcação carotídea esquerda, sendo a embolização pré-operatória utilizada no intuito de diminuir a vascularização e reduzir a perda sanguínea, aumentando a segurança do tratamento cirúrgico. O estudo histopatológico confirmou a presença de trombose e isquemia tecidual.

Palavras-chave: Embolização terapêutica, álcool de polivinil, acetato de polivinil, radiologia intervencionista, paraganglioma, tumor do corpo carotídeo.

Abstract

The authors report a case of carotid body tumor (paraganglioma) in a 74-year-old male patient, submitted to intraarterial embolization with spherical core/shield polyvinyl acetate and polyvinyl alcohol (PVAc + PVA) microparticles prior to surgical excision. Angiography has demonstrated a highly vascularized mass in the left carotid bifurcation, and preoperative embolization was used in order to decrease vascularity, reduce blood loss and improve safety of surgical treatment. Microscopic study confirmed presence of thrombosis and tissue ischemia.

Key words: Therapeutic embolization, polyvinyl alcohol, polyvinyl acetate, interventional radiology, paraganglioma, carotid body tumor.

1. Professor adjunto, Departamento de Cirurgia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ. Cirurgião, Serviço de Cirurgia Vascular, e médico radiologista intervencionista, Serviço de Radiodiagnóstico, Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (HUCFF), UFRJ, Rio de Janeiro, RJ.
 2. Professor titular, Departamento de Cirurgia, Faculdade de Medicina, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ. Cirurgião, Serviço de Cirurgia Vascular, HUCFF, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ.
 3. Professor assistente, Departamento de Cirurgia, Faculdade de Medicina, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ. Cirurgião, Serviço de Cirurgia Vascular, HUCFF, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ.
 4. Cirurgião, Serviço de Cirurgia Vascular, HUCFF, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ.
 5. Professora adjunta, Departamento de Patologia, Faculdade de Medicina, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ.
 6. Médico residente, Cirurgia Vascular, HUCFF, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ.
- Trabalho realizado no Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (HUCFF), envolvendo os Departamentos de Cirurgia, Radiologia e Patologia da UFRJ.

Artigo submetido em 02.04.06, aceito em 17.07.06.

Introdução

O objetivo deste trabalho é relatar o tratamento realizado em um paciente portador de um tumor do bulbo carotídeo, com ênfase na utilidade da embolização intra-arterial pré-operatória, com micropartículas.

Relato de caso

Paciente F.R.P., de 74 anos de idade, queixando-se de tumoração no pescoço, de aproximadamente 10 anos de evolução e que foi lentamente aumentando de tamanho ao longo do tempo. Nos últimos 3 meses, o paciente começou a apresentar rouquidão, dificuldade de deglutição, tonteados e vários episódios de vômitos. Ao exame físico, observamos grande massa cervical

esquerda, não-pulsátil e com aderência aos planos profundos.

O paciente realizou, em novembro de 2004, estudo de ressonância magnética do pescoço, onde foi evidenciada lesão expansiva oval no espaço carotídeo esquerdo, com sinal heterogêneo e predominantemente alto em T2 e intermediário em T1, com exuberante impregnação pelo contraste, medindo 85 x 50 x 38 mm (Figura 1). A lesão determinava acentuada compressão sobre a veia jugular interna esquerda, deslocando ântero-medialmente a artéria carótida e anteriormente o espaço faríngeo.



Figura 1 - Ressonância magnética evidenciando grande massa tumoral cervical esquerda, corte axial (A) e coronal (B)

Foi realizado estudo angiográfico por cateter em abril de 2005. Após cateterismo seletivo da artéria carótida externa esquerda, observamos a injeção do meio de contraste, Henetix® (Guerbet, França), com grande neoformação vascular cervical esquerda. O paciente foi submetido a procedimento de embolização intra-arterial (Figura 2).

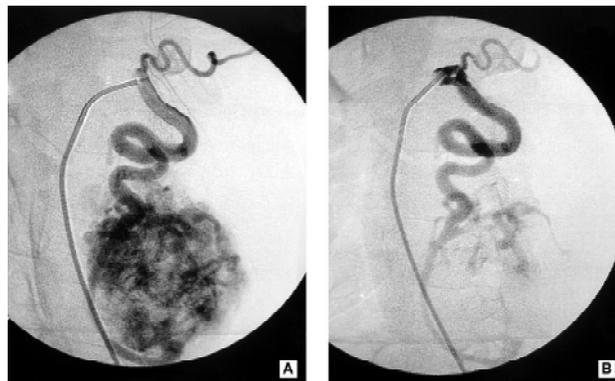


Figura 2 - A) Estudo angiográfico evidenciando grande neoformação vascular, que nutre massa tumoral ao nível cervical; B) aspecto angiográfico após realizar embolização intra-arterial, com micropartículas esféricas

O procedimento foi realizado sem intercorrências, por punção da artéria femoral direita, com introdução de bainha 5-F (Cordis, EUA) e de cateter angiográfico tipo Headhunter 5-F (Cordis, EUA), apoiado sobre fio-guia hidrofílico Roadrunner® (Cook - EUA), sendo realizado cateterismo seletivo da artéria carótida externa esquerda. Após realizar o cateterismo superseletivo do vaso nutridor da tumoração, foi realizada embolização seletiva intra-arterial, utilizando micropartículas esféricas Spherus® (First Line, Brasil). Essas micropartículas apresentam uma nova concepção de estrutura, sendo o seu núcleo de polivinil acetato, com casca de polivinil álcool (casca-núcleo PVAc + PVA) (Figura 3). O paciente evoluiu de forma satisfatória, obtendo alta hospitalar no dia seguinte.

Uma semana após ter sido realizada a embolização intra-arterial, o paciente foi submetido à ressecção cirúrgica da massa cervical. O procedimento foi realizado sob anestesia geral, com incisão longitudinal cervical anterior esquerda, acompanhando o bordo anterior do músculo esternocleidomastóideo; abertura do músculo

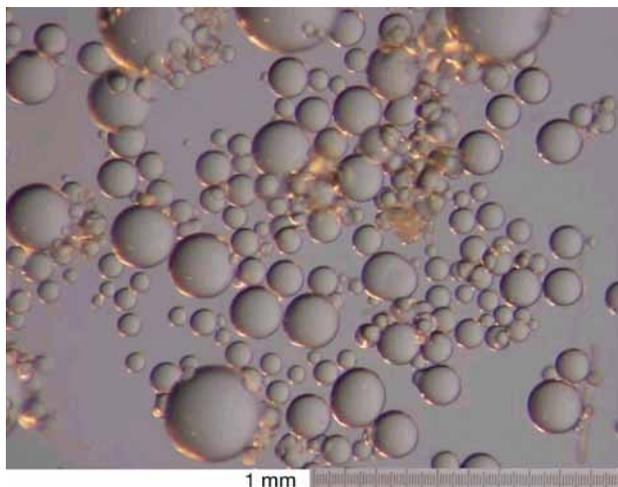


Figura 3 - Micropartículas esféricas Spherus® (FirstLine, Brasil) com um novo conceito núcleo/casca, constituídas de um núcleo de polivinil acetato esférico, recoberto com uma superfície de polivinil álcool

platisma e planos profundos; identificação de grande massa tumoral cervical aderida à artéria carótida e planos profundos. Realizou-se cuidadoso descolamento da artéria carótida, até a completa liberação da mesma, e identificação e reparo do nervo vago. Após identificação de todas as estruturas cervicais, procedeu-se à retirada da massa cervical (Figura 4), com fechamento por planos e drenagem do espaço remanescente com dreno fechado a vácuo.

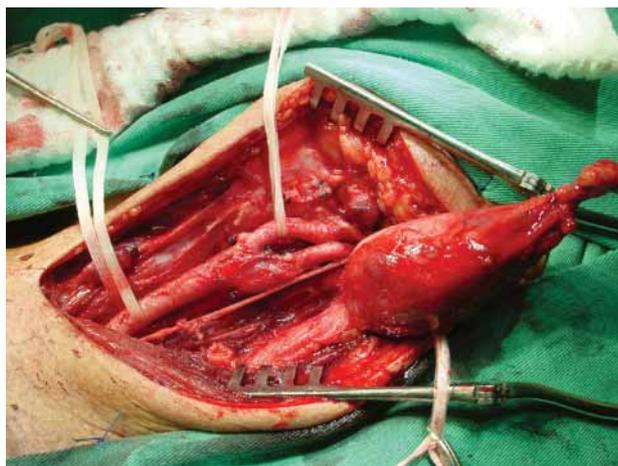


Figura 4 - Dissecção cirúrgica evidenciando grande massa tumoral cervical; isolamento cirúrgico da massa, observando-se a artéria carótida e o nervo vago

O paciente evoluiu de forma satisfatória, sendo retirado o dreno; obteve alta da unidade de cuidado intensivo no dia seguinte à cirurgia e alta hospitalar 1 dia após, totalizando 48 horas de internação.

No acompanhamento clínico, aos 15 dias, observamos que o paciente apresentava rouquidão. Solicitado o parecer clínico para o serviço de otorrinolaringologia, constatou-se paralisia da corda vocal esquerda. No controle de 3 meses, o paciente persistia com o sintoma.

O exame anatomopatológico evidenciou a macroscopia, formação nodular encapsulada, medindo 70 x 40 x 30 mm e pesando aproximadamente 40 g. Ao corte, exibia região central com áreas pardo-acastanhadas, de aspecto necro-hemorrágico, associando-se áreas pardacentas e estrias alaranjadas. A região periférica mostrava-se branco-acinzentada, de aspecto fibroso (Figura 5).



Figura 5 - Aspecto macroscópico da massa retirada; superfície de corte, após fixação em formol 10%, evidenciando massa com extensa área central necro-hemorrágica, de coloração enegrecida

Os cortes histológicos evidenciaram neoplasia envolvida por cápsula fibrosa e constituída por células de amplo citoplasma eosinofílico e núcleos ovóides, com ligeiro pleomorfismo. Tais células mostravam-se organizadas em ninhos, circundados por escasso estroma conjuntivo vascularizado, caracterizando o diagnóstico de paraganglioma. Chamavam a atenção, extensas áreas de necrose coagulativa ou liquefativa relacionadas a micropartículas de embolização (Figura 6), associando-se áreas de fibrose, hemorragia recente e antiga, congestão e trombose.

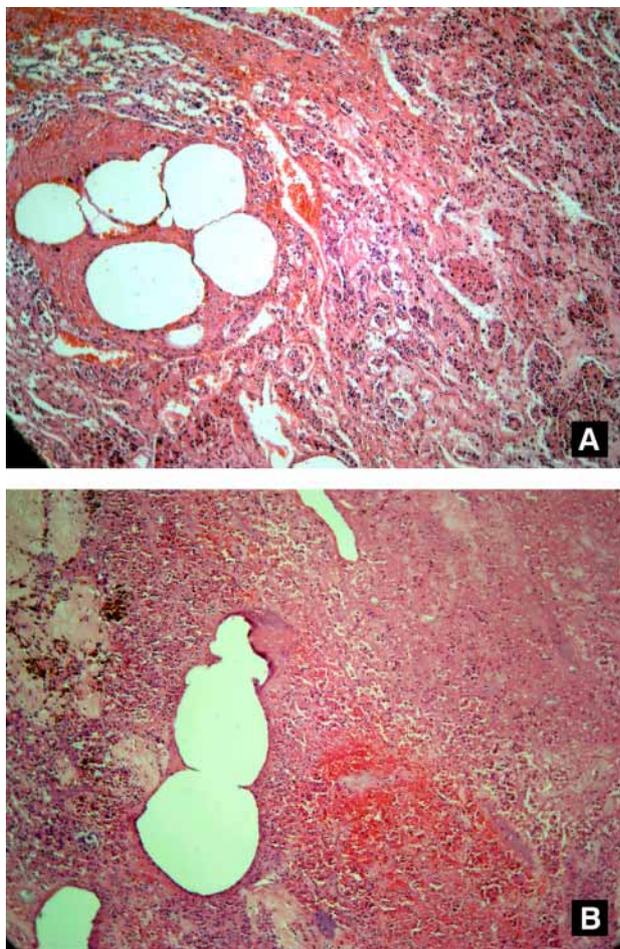


Figura 6 - (A) Corte histológico evidenciando extensa necrose coagulativa do tecido tumoral, caracterizada por eosinofilia citoplasmática e picnose nuclear, relacionada à presença de micropartículas que ocluem a luz vascular (HE x 100); (B) micropartículas circundadas por extensa necrose liquefativa, áreas de hemorragia recente e focos de hemorragia antiga (HE x 100)

Discussão

Os tumores do corpo carotídeo, também conhecidos como quemodectomas ou paragangliomas, são incomuns. Originam-se do órgão quimiorreceptor carotídeo, com tamanho variável, localizado em posição posterior, na adventícia da bifurcação carotídea. Usualmente benignos, apresentam, em 5 a 10% dos casos, comportamento maligno, caracterizado por invasão local ou presença de metástases^{1,2}. Nos casos familiares, que correspondem a 10% dos pacientes, ocorre bilateralidade dos tumores em 30%; já nos casos esporádicos, apenas 5% são bilaterais^{3,4}.

A identificação desses tumores é incidental, apresentando-se geralmente como massa cervical assintomática e de crescimento lento, podendo se tornar sintomáticos por compressão de estruturas vizinhas. No caso por nós relatado, também observamos uma evolução lenta, de 10 anos, que progrediu para dificuldade de deglutição, confirmando esse tipo de comportamento.

O eco-Doppler colorido é o primeiro exame a ser solicitado e demonstra uma massa hipervascularizada alargando a bifurcação carotídea. A tomografia computadorizada mostra a relação do tumor com estruturas vizinhas, alterações ósseas na base do crânio ou mesmo invasão intracraniana pelo tumor. A angiorressonância pode delinear, de uma forma mais efetiva, a relação do tumor com a veia jugular interna e com as artérias carótidas^{5,6}.

A angiografia é exame essencial, fornecendo confirmação diagnóstica e delineando o suprimento arterial do tumor, em geral originado de ramos da carótida externa, mas que pode também ser suprido pela artéria vertebral, carótida interna ou tronco tireocervical. Acharo característico à arteriografia é a presença de uma massa muito vascularizada, que leva a um afastamento das carótidas interna e externa, alargando o ângulo da bifurcação carotídea^{1,7,8}.

O diagnóstico de um tumor de corpo carotídeo leva à indicação de sua ressecção cirúrgica, pois o retardo nessa indicação pode permitir o crescimento tumoral, tornando o ato cirúrgico mais difícil. A cirurgia desses tumores apresenta dificuldades técnicas importantes, em decorrência de sua alta vascularização e da aderência das estruturas circunvizinhas, que incluem, além das artérias carótidas, a veia jugular interna, nervos cranianos e a cadeia simpática cervical. A lesão peroperatória de nervos cranianos é um problema que persiste com incidência elevada, alcançando, em algumas séries, uma incidência de até 40%^{1,7-9}. No caso relatado neste trabalho, observamos que o paciente evoluiu no pós-operatório com paralisia da corda vocal esquerda, por uma provável lesão do nervo laríngeo recorrente. Esse tipo de lesão é esperada, não causando maiores problemas ao paciente.

Segundo França et al., o diagnóstico precoce e a ressecção de tumores pequenos diminuem o risco de malignidade e de complicações neurovasculares¹⁰. Segundo esse mesmo autor, o tratamento cirúrgico é um consenso e, se realizado por equipe cirúrgica experiente, reduz significativamente a morbidade da doença¹⁰.

Os índices de mortalidade e a ocorrência de acidentes vasculares cerebrais, que inicialmente eram muito significativos na ressecção desses tumores, caíram drasticamente ao longo do tempo, com mortalidade zero em séries recentes^{1,7-9,11}. Hemorragias peroperatórias importantes são descritas, com necessidade de reposição de hemoderivados^{1,6-8,12}.

Os objetivos da embolização pré-operatória dos tumores de corpo carotídeo são a redução da hemorragia peroperatória, a redução do tamanho do tumor e, como decorrência, um ato operatório mais fácil, com melhor visualização de vasos e nervos. Vários relatos indicam que a embolização pré-operatória alcança os objetivos a que se propõe^{1,7,8,11-14}. No caso por nós apresentado, a embolização intra-arterial com micropartículas mostrou ser efetiva, sendo que a hemorragia peroperatória foi mínima, com o campo operatório mantendo-se exangue, não havendo necessidade de hemotransusão. Também no estudo de anatomopatologia, foi confirmada isquemia intensa, provocada pela embolização intra-arterial com as micropartículas.

A embolização intra-arterial não é procedimento isento de complicações, devendo ser utilizado em tumores de pelo menos 3 cm de diâmetro¹⁰. O estudo de angiografia diagnóstica mostra detalhes da circulação colateral, sendo um exame essencial para programar o procedimento¹⁰.

Referências

- Liapis CD, Evangelidakis EL, Papavassiliou VG, et al. Role of malignancy and preoperative embolization in the management of carotid body tumors. *World J Surg*. 2000;24:1526-30.
- Lázaro B, Klemz M, Flores MS, Landeiro JA. Malignant paraganglioma with vertebral metastasis: case report. *Arq. Neuropsiquiatr*. 2003;61:463-7.
- Bernard RP. Carotid body tumors. *Am J Surg*. 1992;163:494-6.
- Galvão AR Jr., Sartini AL, Machado MC, Mattioli FM, Ribas MH, Fava AS. Paraganglioma carotídeo bilateral. *Rev. Bras. Otorrinolaringol*. 2004;70:573-6.
- Dickinson PH, Griffin SM, Guy AJ, McNeill IF. Carotid body tumour: 30 years experience. *Br J Surg*. 1986;73:14-6.
- Olsen WL, Dillon WP, Kelly WM, Norman D, Brant-Zawadzki M, Newton TH. MR imaging of paragangliomas. *AJR Am J Roentgenol*. 1987;148:201-4.
- Tikkakoski T, Luotonen J, Leinonen S, et al. Preoperative embolization in the management of neck paragangliomas. *Laryngoscope*. 1997;107:821-6.
- Muhm M, Polterauer P, Gstottner W, et al. Diagnostic and therapeutic approaches to carotid body tumors. Review of 24 patients. *Arch Surg*. 1997;132:279-84.
- Hallett JW Jr., Nora JD, Hollier LH, Cherry KJ Jr., Pairolero PC. Trends in neurovascular complications of surgical management for carotid body and cervical paragangliomas: a fifty-year experience with 153 tumors. *J Vasc Surg*. 1988;7:284-91.
- França LHG, Bredt CG, Vedolin A, Back LA, Stahlke HJ Jr. Tratamento cirúrgico do tumor de corpo carotídeo: experiência de 30 anos do Hospital de Clínicas da UFPR. *J Vasc Br*. 2003;2:171-6.
- Ward PH, Liu C, Vinuela F, Bentson JR. Embolization: an adjunctive measure for removal of carotid body tumors. *Laryngoscope*. 1988;98:1287-91.
- Kafie FE, Freischlag JA. Carotid body tumors: the role of preoperative embolization. *Ann Vasc Surg*. 2001;15:237-42.
- Persky MS, Setton A, Niimi Y, Hartman J, Frank D, Berenstein A. Combined endovascular and surgical treatment of head and neck paragangliomas- a team approach. *Head Neck*. 2002;24:423-31.
- Borges LF, Heros RC, DeBrun G. Carotid body tumors managed with preoperative embolization. *J Neurosurg*. 1983;59:867-70.

Correspondência:

Gaudêncio Espinosa

Rua Prof. Edmundo March, 156/402, Boa Viagem

CEP 24210-330 – Niterói, RJ

Tel.: (21) 7838.9463 – Fax: (21) 3332.1473