

SÍNDROME DO APRISIONAMENTO DA ARTÉRIA POPLÍTEA: RELATO DE UM CASO COM COMPROMETIMENTO BILATERAL E REVISÃO DA LITERATURA⁸

JOSÉ MANOEL DA SILVA SILVESTRE¹
OSVALDO PALMA²
WANDER EDUARDO SARDINHA³
DOMINGOS DE MORAIS FILHO⁴
EDUARDO DURANTE RAMIRES⁵
MAURÍCIO ANTÔNIO FERREIRA DA SILVA⁶
FERNANDO BRUETTO RODRIGUES⁷

SILVESTRE, José Manoel da Silva; PALMA, Osvaldo; SARDINHA, Wander Eduardo; MORAIS FILHO, Domingos; RAMIRES, Eduardo Durante; SILVA, Maurício Antônio Ferreira; BRUETTO, Fernando Rodrigues. Síndrome do aprisionamento da artéria poplítea: relato de um caso com comprometimento bilateral e revisão da literatura.

Semina: Ci. Biológicas/Saúde, v. 17, n. 2, p. 158-163, jun. 1996.

RESUMO: Os autores relatam um caso de um paciente masculino, branco, 19 a, que foi atendido com queixas de claudicação intermitente no membro inferior direito há cerca de 20 dias. Ao exame físico apresentava palidez à inspeção em pé direito e ausência de pulsos poplíteo, pedioso e tibial posterior à direita. Ao exame com doppler, apresentava índice tornozelo-braço de 0,58 à direita e observava-se redução acentuada da velocidade de fluxo à manobra de dorsiflexão do pé esquerdo. Levantou-se a hipótese de oclusão arterial aguda por síndrome do aprisionamento da artéria poplítea. À arteriografia, confirmou-se a obstrução segmentar da artéria poplítea direita, e à esquerda, compressão extrínseca da artéria poplítea à flexão plantar forçada. O membro inferior esquerdo foi submetido a exploração cirúrgica da fossa poplítea detectando-se uma implantação anômala da cabeça medial do gastrocnêmio que se localizava mais lateralmente causando aprisionamento da artéria. O tratamento cirúrgico realizado foi a miotomia e o pós-operatório transcorreu sem intercorrências. O membro inferior direito foi tratado clinicamente com boa evolução.

PALAVRAS-CHAVES: Artéria poplítea, oclusão arterial, síndrome do aprisionamento.

A abordagem da isquemia de membros inferiores em pacientes jovens geralmente é um problema que traz dificuldades diagnósticas. Segundo Persky e col.(1991), a síndrome do aprisionamento da artéria poplítea (S.A.A.P.) é uma anomalia congênita incomum, e embora sua real incidência na população geral ainda não tenha sido determinada, é amplamente reconhecida como a mais frequente das entidades capaz de causar claudicação intermitente e até isquemia crítica em adultos jovens, devendo ser lembrada, sempre que a oclusão arterial aguda ocorra em um indivíduo jovem e que a etiologia não esteja bem definida. O presente trabalho tem por finalidade descrever um caso desta síndrome em que houve um comprometimento bilateral e fazer uma breve revisão da literatura.

RELATO DE CASO:

R. B. S., 19 anos, branco, masculino. Foi atendido em 01/94 queixando-se de claudicação intermitente em membro inferior direito desde há 20 dias para cerca de 400 metros, havendo piora progressiva. Com o passar dos dias o paciente referia ainda frio e palidez do pé direito. Este jovem até então hígido não apresentava outras queixas. Era atleta, praticante de halterofilismo.

O exame físico geral mostrava palidez à inspeção e frio à palpação. Quanto aos pulsos periféricos não se palpavam pulsos poplíteos, pedioso e tibial posterior à direita sendo os demais pulsos periféricos normais.

1 - Professor Adjunto do Departamento de Clínica Cirúrgica da Universidade Estadual de Londrina.

2 - Professor Adjunto do Departamento de Clínica Cirúrgica da Universidade Estadual de Londrina.

3 - Professor Adjunto do Departamento de Clínica Cirúrgica da Universidade Estadual de Londrina.

4 - Professor Adjunto do Departamento de Clínica Cirúrgica da Universidade Estadual de Londrina.

5 - Professor Auxiliar do Departamento de Clínica Cirúrgica da Universidade Estadual de Londrina.

6 - Residente de Cirurgia Vascular da Universidade Estadual de Londrina.

7 - Interno do 6º ano de Medicina da Universidade Estadual de Londrina.

8 - Trabalho realizado no Hospital Universitário Regional do Norte do Paraná - Departamento de Clínica Cirúrgica da Universidade Estadual de Londrina.

Ao exame com doppler apresentava índice tornozelo-braço de 0,58 à direita, e à esquerda observava-se uma redução acentuada da velocidade de fluxo à manobra de dorsiflexão passiva do pé. Iniciou-se tratamento clínico para oclusão arterial no membro inferior direito e realizou-se arteriografia femoral bilateral. À direita foi observada oclusão segmentar da artéria poplítea de 5 cm de comprimento com reenchimento distal por colaterais (Fig.1). As artérias proximais e distais apresentavam configuração normal. À esquerda o exame apresentava-se normal (Fig. 2), porém à flexão plantar forçada observava-se uma imagem de compressão extrínseca com redução da luz arterial de aproximadamente 30 % (Fig.3). Com este achado confirmou-se a suspeita clínica de aprisionamento da artéria poplítea bilateral com trombose arterial à direita. Como o membro inferior direito apresentava isquemia compensada, inclusive com elevação do índice tornozelo-braço para 0,66, optou-se pelo tratamento cirúrgico apenas no membro inferior esquerdo.

Foi realizado acesso cirúrgico por via posterior e na dissecação dos elementos vaso-nervosos da fossa poplítea detectou-se uma implantação anômala da cabeça medial do gastrocnêmio que se localizava mais lateralmente interpondo-se entre a veia e a artéria poplítea (Fig.4). O procedimento realizado foi apenas a miotomia com desinserção da cabeça medial do músculo gastrocnêmio. O paciente apresentou boa evolução pós operatória sem intercorrências. Aos 4 meses de acompanhamento estava assintomático bilateralmente.

DISCUSSÃO

Em 1879 foi descrito o primeiro caso de aprisionamento da artéria poplítea por Anderson Stuart, um estudante de medicina em Edinburg, que observou a variação anatômica enquanto dissecava um membro amputado por gangrena. O termo síndrome do aprisionamento da artéria poplítea (adaptado do inglês "popliteal artery entrapment syndrome") foi criado por Love e Whelan em 1965, quase um século mais tarde quando descreveram 2 casos de oclusão arterial da artéria poplítea em homens jovens em boa forma física.

O aprisionamento resulta de uma situação anatômica anormal da artéria poplítea em relação aos músculos da fossa poplítea que podem apresentar posicionamento normal ou anormal. Este aprisionamento determina uma compressão extrínseca da artéria poplítea podendo produzir graus variáveis de insuficiência arterial, conforme relatam Murray e col. (1991).

INCIDÊNCIA:

Não se dispõe na literatura mundial de dados precisos sobre a incidência do S.A.A.P. na população geral, mas é provavelmente mais elevada do que atualmente se presume, segundo Murray e col.(1991). Em um grupo de 20.000 soldados gregos vistos em um período de 50 meses, Bouhoutsos e Daskalakis (1981), encontraram 33 pacientes com compressão poplítea sintomática, uma incidência de 0,16 %. Gibson e cols.(1977), em uma seleção de 86 exames de cadáver com história progressiva de sintomas isquêmicos de membros inferiores encontraram 3 casos desta anormalidade (3,5%). Hamming e col.(1965), num universo de 1.200 pacientes com claudicação intermitente relata que 5 dos 12 pacientes com menos de 30 anos apresentavam aprisionamento, portanto uma incidência de 40% abaixo de 30 anos em pacientes com sintomas isquêmicos.

A anomalia está presente bilateralmente em 30% dos casos, segundo Murray e col.(1991).

EMBRIOLOGIA E ANATOMIA:

Estudos embriológicos do S.A.A.P. são baseados na possibilidade de migração anormal da cabeça medial do gastrocnêmio. Durante a vida embriológica, a cabeça medial do gastrocnêmio migra medialmente e cranialmente. Durante esta migração a artéria pode ser sequestrada pelo músculo e deslocada medialmente. Outra possibilidade é a migração incompleta do gastrocnêmio localizando-se mais lateralmente. Ambas possibilidades podem explicar o aprisionamento causado pela cabeça medial do gastrocnêmio segundo Di Marzo e Cavallaro (1991). Anormalidades como a persistência do componente ventral da artéria poderia responder pelos raros casos de aprisionamento causado pelo músculo poplíteo, conforme relatou Senior (1919).

CLASSIFICAÇÃO:

Segundo Delaney e col. (1981), a S.A.A.P. pode ser classificada em 4 tipos:

Tipo I - A artéria segue um clássico curso aberrante, desviando medialmente e situando-se abaixo da cabeça medial do gastrocnêmio que apresenta situação anatômica normal.

Tipo II - A artéria segue um curso em posição

normal mas é comprimida pela cabeça medial do gastrocnêmio que se localiza mais lateralmente que na sua inserção habitual.

Tipo III - Um fascículo acessório músculo-tendinoso da cabeça medial do gastrocnêmio aprisiona a artéria poplítea, desviando-se discretamente do seu trajeto normal, e a separa da veia poplítea.

Tipo IV - A artéria poplítea tem trajeto anteriorizado, sendo comprimida pelo músculo poplíteo ou banda fibrosa na mesma posição.

Rich e cols.(1979), enfatizam o quinto tipo para abrigar os casos nos quais a veia tanto quanto a artéria são aprisionadas. Segundo Murray e col. (1991), outras classificações mais complexas existem na literatura nas quais até 10 tipos diferentes de anormalidades são descritas. Em nosso caso observamos situação anatômica compatível com o tipo II da classificação de Delaney.

FISIOPATOLOGIA E APRESENTAÇÃO CLÍNICA:

A compressão da artéria poplítea por um fator constritor durante o trabalho muscular resulta em redução do fluxo sanguíneo para os músculos da perna e no aparecimento de claudicação intermitente. A diminuição do aporte sanguíneo para os nervos acarreta o aparecimento da sintomatologia neurológica como parestesias e as hipoestésias. A redução do suprimento sanguíneo durante as contrações musculares provoca o roubo de sangue da periferia para os músculos e ocasiona os fenômenos de palidez e da diminuição da temperatura da pele do terço distal da perna e do pé afetados. Com o repouso, esses sintomas e sinais desaparecem. A compressão arterial eventualmente pode levar à estenose da artéria que inicialmente é reversível. O ato de andar acarreta microtraumas repetidos à parede arterial, há aparecimento de arterioesclerose local precoce, estenose arterial e finalmente trombose. A turbulência no local da estenose pode causar dilatação pós-estenótica ou mesmo aneurismas. Se a obliteração da luz da artéria poplítea for gradativa, o desenvolvimento da circulação colateral poderá compensar a redução do fluxo sanguíneo para a perna. Nessas condições, os sintomas de isquemia aguda aparecem quando uma ou mais colaterais importantes se ocluírem. A obstrução aguda também pode ocorrer por rotura da íntima, com consequente trombose local.(Castiglia, 1995 p. 706). Nesta situação o paciente poderá apresentar dor de repouso, porém necrose é rara. Segundo Stipa e

Cavallaro (1989), essa complicação ocorre em apenas 3% do casos. Quanto ao seu perfil, em geral os pacientes são jovens, homens e frequentemente atletas. Num relato da literatura japonesa por Ikeda e col. (1981), com 19 casos, 9 (47%) eram atletas.

MÉTODOS DIAGNÓSTICOS:

Tanto o achado de diminuição como a ausência dos pulsos do tornozelo e ainda a diminuição do índice pressórico tornozelo-braço no exame físico, durante a manobra de dorsiflexão passiva ou flexão plantar ativa, sugerem o diagnóstico de S.A.A.P. Entretanto, o encontro de pulsos e índices pressóricos normais não elimina a possibilidade de aprisionamento, segundo Castiglia (1995).

Os métodos diagnósticos por imagens, seja o duplex-scan, a tomografia computadorizada ou a ressonância nuclear magnética, por possuírem a capacidade de demonstrar, simultaneamente, a posição dos vasos e das estruturas adjacentes, contribuem efetivamente para a pesquisa da S.A.A.P., principalmente quando há oclusão total da artéria poplítea.(Castiglia, 1995, p. 707)

A arteriografia é o exame padrão para o diagnóstico e para o planejamento do tratamento cirúrgico da S.A.A.P., segundo Persky e col. (1991). Deve sempre ser realizada em duas projeções: ântero-posterior e lateral. O exame deve ser realizado bilateralmente com as pernas em posição neutra e em dorsiflexão passiva do pé, e com o pé em flexão plantar ativa; portanto, em três posições. Os achados radiológicos mais comuns são o desvio medial da artéria poplítea com ou sem sinais de estenose ou sinais de compressão extrínseca da artéria poplítea, como em nosso caso. Podem ser vistos ainda: a parada abrupta do contraste às contrações musculares; oclusão completa da porção média da artéria poplítea com intensa circulação colateral ao nível do joelho além de aneurismas e dilatações pós-estenóticas conforme descreveu Castiglia (1995).

TRATAMENTO:

O tratamento da síndrome consiste em eliminar o fator responsável pelo aprisionamento e pela compressão vascular e, quando necessário, realizar a restauração do fluxo arterial através de reconstruções. Mesmo os membros contralaterais assintomáticos portadores a S.A.A.P. devem ser operados enquanto as alterações da parede arterial ainda são mínimas ou

inexistentes, para evitar a evolução da lesão e a trombose arterial ou a formação de aneurismas pós-estenóticos e para não correr o risco (pequeno, mas existente) da perda do membro. A supressão do elemento aprisionante pode ser a simples miotomia da cabeça medial do músculo gastrocnêmio, como realizado em nosso caso, ou a liberação de bridas e da fibrose periarterial que envolvem a artéria, quando necessário.

Os métodos de restauração arterial empregados no tratamento da síndrome são: a trombectomia simples, a tromboendarterectomia, a arterioplastia com remendo venoso, e a interposição de enxerto venoso em continuidade, ou em ponte. (Castiglia, 1995. p. 709, 711).

Segundo Di Marzo e Cavallaro (1991), se o diagnóstico é feito em um estágio tardio com presença de lesões graves e isquemia não compensada, o tratamento de escolha será a liberação das estruturas anômalas músculo tendinosos e a reconstrução vascular. O comprimento do enxerto deve ser o menor possível e o material de escolha é a safena autóloga ipsilateral.

A exploração da fossa posterior com incisão em "s", ou em "baioneta", é a via de acesso preferida pela maioria dos autores e foi empregada no caso em discussão. Fornece exposição adequada dos componentes da fossa poplíteia e, através dela, podem identificar-se facilmente as diferentes anomalias

músculo-tendinosas além de oferecer a possibilidade de tratar todas as complicações associadas como aneurismas ou trombose. (Castiglia, 1995, p.711). O acesso medial permite melhor exposição das artérias femoral superficial e tibial posterior, mas não permite a identificação de estruturas que circundam a artéria poplíteia. Desta forma, o risco de secção incompleta das estruturas músculo-tendinosas causadoras do aprisionamento é alto, segundo Di Marzo e Cavallaro (1991).

Nos casos em que a trombose já tiver se instalado e não haja isquemia crítica, pode ser realizado tratamento conservador com bons resultados devido à exuberância de circulação colateral que se forma, de acordo com Castiglia (1995). Em nosso caso, optou-se por este tipo de tratamento no membro inferior direito, obtendo-se sucesso.

PROGNÓSTICO:

O único grande estudo para avaliação a longo prazo de casos tratados cirurgicamente é de Di Marzo e cols (1991). Em 11 pacientes onde a simples liberação muscular foi possível, a taxa de perviedade foi de 94% em 46 meses; em 12 casos onde a reconstrução com veia foi necessária, a taxa de perviedade foi de somente 58% em 43 meses.

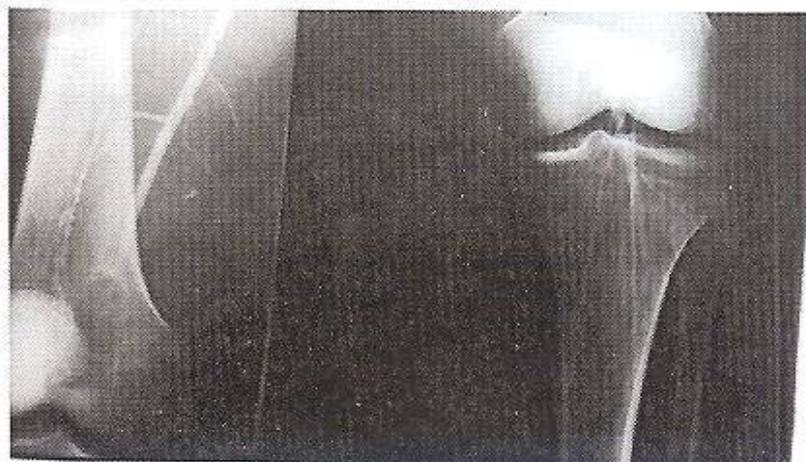


Fig. 1 - Arteriografia femoral direita demonstrando oclusão segmentar de artéria poplíteia com reenchimento distal por colaterais.



Fig. 2 - Arteriografia femoral esquerda revelando artérias normais em repouso.

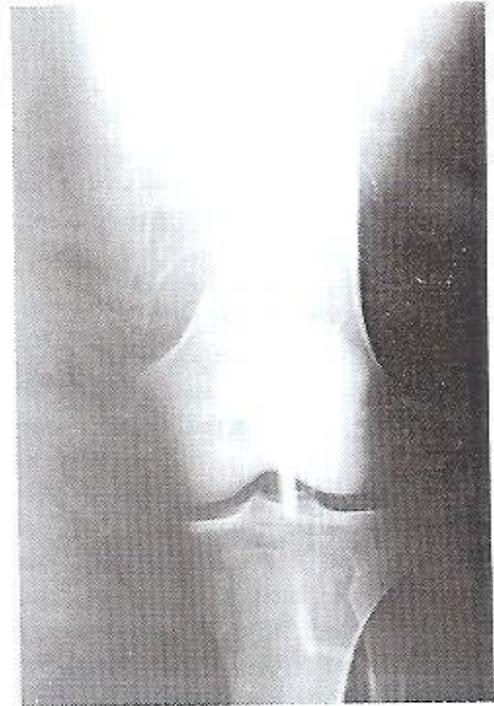


Fig. 3 - Arteriografia femoral esquerda demonstrando imagem de compressão extrínseca há cerca de 4 centímetros proximal à interlinha articular. Imagem obtida com realização de flexão plantar ativa.

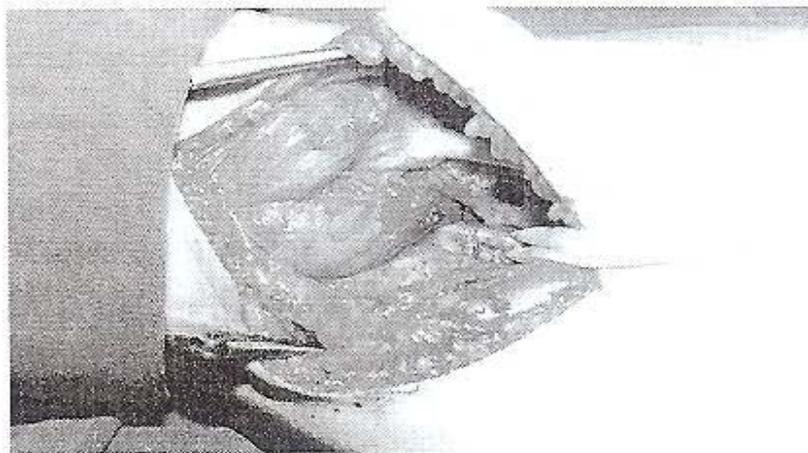


Fig. 4 - Achado cirúrgico demonstrando implantação anômala da cabeça medial do músculo gastrocnêmio, causando aprisionamento da artéria poplítea (na foto identificada pela fita cirúrgica).

SILVESTRE, José Manoel Silva; PALMA, Osvaldo; SARDINHA, Wander Eduardo; MORAES FILHO, Domingos RAMIRES, Eduardo Durante; SILVA, Maurício Antônio Ferreira; BRUETTO, Fernando Rodrigues. Popliteal Artery Entrapment Syndrome - A Case Report and Review. *Semina: Ci. Biológicas/Saúde*, v. 17, n. 2, p. 158-163, Jun. 1996.

ABSTRACT: The authors report a case of a male, 19, white patient that complained of intermittent claudication in the right limb since 20 days. At physical examination, all pulses of the right leg were absent and the skin was pale. At doppler examination the ankle-brachial index was 0,58 in the right limb, and was seen a diminution of the blood flow after passive dorsiflexion of the foot. A popliteal artery entrapment syndrome was suspected and the patient was undergone to femoral angiography that confirm popliteal occlusion in the right leg and disclosed arterial narrowing in the left leg during active plantar flexion. The left limb was undergone to surgical exploration that disclosed an aberrant lateral attachment of the medial head of the gastrocnemius muscle causing entrapment of the popliteal artery. The operative procedure was myotomy and the postoperative course was uneventful. The right limb was clinically treated with good results.

KEY-WORDS: Popliteal artery; entrapment syndrome; arterial occlusion.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOUHOUTSOS, J.; DASKALAKIS, E. Muscular abnormalities affecting the popliteal vessels. *Br. J. Surg.*, v. 68, p. 501-6, 1981.
- CASTIGLIA, V. Síndrome do aprisionamento da artéria poplítea. In: MAFFEI, F.H.A.; LASTÓRIA, S.; YOSHIDA, W.B.; ROLLO, H.A. Doenças vasculares periféricas. *Medsi, Rio de Janeiro*, 1995, cap. 44, p. 701-715.
- DELANEY, T.A.; GONZALEZ, L.L. Occlusion of the popliteal artery due to muscular entrapment. *Surgery*, v. 69, p. 97-101, 1971.
- DI MARZO, L.; CAVALLARO, A. Surgical treatment of popliteal artery entrapment syndrome: A ten-year experience. *Eur J. Vasc. Surg.*, v. 5, p. 59-64, 1991.
- EASCOTT, H.H.G. Popliteal entrapment: an epilogue. *Aust N.Z. J. Surg.*, v. 56, p. 865-9, 1986.
- GIBSON, M.H.L.; MILLS, J.G.; JOHNSON, G.E.; DOWNS, A.R. Popliteal entrapment syndrome. *Ann. Surg.*, v. 185, p. 341-8, 1977.
- HAMMING, J.J.; VINK, M. Obstruction of the popliteal artery at early age. *J. Cardiovasc. Surg.*, v. 6, p. 516-24, 1965.
- IKEDA, M.; IWASE, T. Popliteal artery entrapment syndrome. Report of a case and study of 18 cases in Japan. *Am. J. Surg.*, v. 141, p. 726-30, 1981.
- LOVE, J.W.; WHELAN, T.J. Popliteal artery entrapment syndrome. *Am. J. Surg.*, v. 109, p. 620-4, 1965.
- MURRAY, A.; HALLIDAY, M. Popliteal artery entrapment syndrome. *Br. J. Surg.*, v. 78, p. 1414-19, 1991.
- PERSKY, M.J.; KEMPCZINSKI, R.F. Entrapment of the popliteal artery. *Surg. Gynecol. & Obst.*, v. 173, p. 84-90, 1991.
- RICH, N.M.; COLLINS, G.J. Popliteal vascular entrapment. *Arch. Surg.*, v. 114, p. 1377-84, 1979.
- SENIOR, H.D. The development of the arteries of the human lower extremity. *Am. J. Anat.*, v. 25, p. 55-59, 1919.
- STIPA, S.; CAVALLARO, A.; DI MARZO, L. Popliteal artery entrapment syndrome. In Cameron. *Ed. Current Surgical Therapy - 3. Philadelphia: B.C. Deccher Inc*, p. 578-581, 1989.
- STUART, P.T.A. Note on a variation in the course of the popliteal artery. *J. Anat. Physiol*, v. 13, p. 162-165, 1879.