

Identificação de manobras semiológicas positivas para a compressão arterial em indivíduos sintomáticos e assintomáticos que realizam regularmente musculação

Identification of diagnostic maneuvers positive for arterial compression in symptomatic or asymptomatic individuals who engage in regular weight training

Andreza Lamônica¹, Carlos Alberto Engelhorn¹, Nehru Barcos Balbino¹, Ana Luiza Dias Valiente Engelhorn¹

Resumo

Contexto: As síndromes compressivas arteriais podem ser identificadas em indivíduos assintomáticos por manobras semiológicas específicas, com a palpação dos pulsos periféricos. **Objetivo:** Identificar manobras semiológicas positivas para compressão extrínseca em membros superiores e inferiores em indivíduos que realizam regularmente musculação.

Métodos: a amostra consistiu de pessoas maiores de 18 anos que frequentaram, por pelo menos um mês, no mínimo uma hora por semana, a academia. Os participantes da pesquisa preencheram um questionário de 20 questões que abordava características pessoais, exercícios praticados e eventuais sintomas. Foram realizadas as manobras de Adson, Hiperabdução, Costoclavicular e para aprisionamento da artéria poplíteia. Os resultados dos questionários e das manobras realizadas foram avaliados com o programa computacional SPSS v.20.0. **Resultados:** foram incluídos no estudo 202 voluntários que frequentaram as academias escolhidas, sendo 98 mulheres e 104 homens, com idade entre 18 e 63 anos (média de 27 anos). Cento e setenta (84,2%) indivíduos eram assintomáticos e 32 (15,8%) referiram algum tipo de desconforto, como dor, sensação de esfriamento ou parestesia. Dos 202 indivíduos avaliados, 90 (44,6%) apresentaram alguma das manobras positivas. Com relação ao número de compressões, dois indivíduos (1%) apresentaram quatro manobras positivas; 19 (9,4%), três manobras; 31 (15,3%), duas manobras; 38 (18,8%), uma manobra, e 112 (55,4%), nenhuma. A manobra de hiperabdução foi a mais prevalente dentre as manobras realizadas.

Conclusão: foram identificadas manobras semiológicas positivas para compressão extrínseca arterial em 44,6% dos indivíduos assintomáticos avaliados.

Palavras-chave: desfiladeiro torácico; aprisionamento da artéria poplíteia; compressão arterial.

Abstract

Background: Arterial compression syndromes can be identified in asymptomatic individuals using specific diagnostic maneuvers involving palpation of peripheral pulses. **Objective:** To identify diagnostic maneuvers positive for extrinsic compression in the upper and lower limbs of people who exercise regularly. **Methods:** The sample consisted of people over 18 years old who had been attending a gym for a minimum of 1 hour per week and for at least 1 month. A data collection instrument comprising 20 questions was administered to the study participants, covering personal characteristics, the types of exercises engaged in and possible symptoms. The Adson, Hyperabduction and Costoclavicular maneuvers and also tests to reveal popliteal artery entrapment were performed. Data from the questionnaires and the maneuver results were analyzed using SPSS v.20.0. **Results:** The study enrolled 202 volunteers who attended the gyms investigated, comprising 98 women and 104 men aged 18 to 63 (mean of 27 years). One hundred and seventy (84.2%) subjects were asymptomatic and 32 (15.8%) people reported some type of discomfort such as pain, paresthesia or a cool sensation. Ninety of the 202 individuals analyzed (44.6%) exhibited at least one positive maneuver. Total numbers of compressions per subject were as follows: two people (1%) had four positive maneuvers; 19 (9.4%) had three positive maneuvers; 31 (15.3%) had two positive maneuvers, 38 (18.8%) exhibited one positive maneuver and 112 (55.4%) people were positive for none of the maneuvers. The hyperabduction maneuver was the most prevalent maneuver. **Conclusion:** Diagnostic maneuvers positive for extrinsic arterial compression were identified in 44.6% of the asymptomatic individuals analyzed.

Keywords: thoracic outlet; popliteal artery entrapment; arterial compression.

¹Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR, Curitiba, PR, Brasil.

Fonte de financiamento: Nenhuma.

Conflito de interesse: Os autores declararam não haver conflitos de interesse que precisam ser informados.

Submetido em: Junho 08, 2014. Aceito em: Outubro 23, 2014.

O estudo foi realizado pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná nas academias: Fitness Center (Centro da cidade de Curitiba- Rua sete de setembro), Academia da PUC (localizada no interior da Universidade) e Fit. time (Rua visconde de Nacar-Centro).

■ INTRODUÇÃO

A Síndrome do Desfiladeiro Torácico (SDT) e a Síndrome do Aprisionamento da Artéria Poplítea (SAAP) são compressões extrínsecas de artérias ocasionadas por variações anatômicas, hipertrofia muscular ou alteração postural^{1,2}.

Com a crescente procura da população pelas academias de ginástica para realização de exercícios de musculação, a hipertrofia muscular é inevitável ou até almejada. Esta hipertrofia muscular, com ou sem associação com variações anatômicas, poderá resultar em fenômeno compressivo, com eventuais riscos de complicações vasculares aos praticantes.

Na SDT, os sintomas neurológicos como dor e parestesia desencadeados por posições que comprimam o feixe vâsculo-nervoso na saída do tórax, são os mais frequentes (95%). Menos comuns (2-3% dos casos), as complicações arteriais são mais graves e podem ocasionar oclusão arterial aguda e até mesmo a perda do membro acometido. A presença de pulso arterial normal ao repouso não exclui a existência de compressão arterial; por isso, a importância da realização das manobras para a identificação da compressão e a prevenção das complicações¹⁻³.

Para a detecção das compressões arteriais na SDT, realizam-se as manobras de Hiperabdução ou Wright (espaço retrocoracopeitoral), de Adson (espaço interescalênico) e Costoclavicular (espaço entre a primeira costela e a clavícula); no entanto, nenhum destes testes foi descrito como o padrão ouro para o diagnóstico, tendo, em média, 53% de especificidade e 72% de sensibilidade²⁻⁴.

Embora pacientes portadores de uma manobra positiva nem sempre desenvolvam a doença, acredita-se que, para ocorrer a síndrome, é necessário, além do estreitamento anatômico, algum grau de trauma repetitivo que desenvolva os sintomas, o que pode ocorrer com os exercícios periódicos nas academias^{3,4}.

Já nos membros inferiores, a SAAP pode ocorrer por variação anatômica no trajeto arterial e/ou venoso, por inserção inadequada dos músculos gastrocnêmios no côndilo medial do fêmur ou por hipertrofia muscular (forma funcional).

Quando não tratada, a SAAP pode evoluir para incapacitação do paciente para o esporte e a trombose arterial com oclusão arterial aguda ou embolia distal; por isso, a importância do diagnóstico precoce.

O objetivo deste estudo foi identificar manobras semiológicas positivas para compressão arterial extrínseca em membros superiores e inferiores em indivíduos que realizam regularmente musculação,

além de identificar qual a manobra semiológica seria a mais prevalente.

■ MÉTODOS

Foram estudados voluntários que frequentam academia na cidade de Curitiba, Paraná, para trabalho de musculação. Foram critérios de inclusão: indivíduos maiores de 18 anos, de qualquer gênero, que frequentavam pelo menos durante um mês, no mínimo uma hora por semana, a academia, e que concordaram em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram excluídos: preenchimento incompleto do questionário sobre dados do indivíduo e recusa a fazer todas as manobras.

Por se tratar de um estudo transversal, os examinadores avaliaram os voluntários apenas no momento da obtenção dos dados e da inclusão no estudo, não havendo avaliação prévia. Não foram consideradas variáveis adicionais, como postura diária ou profissão, na análise dos dados.

Os dados da população incluída no estudo foram obtidos pela aplicação de um instrumento de coleta de dados baseado em um questionário (Anexo 1), composto por 20 perguntas objetivas, aplicado após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. As perguntas englobaram idade, sexo, peso, altura, profissão, tempo e frequência na academia, além do tipo específico de exercício realizado (musculação, exercícios aeróbicos ou ambos).

Também foi questionado se, durante ou após realizar um tipo específico de exercício, o indivíduo apresentava algum desconforto, como: dor, esfriamento, formigamento ou alteração da sensibilidade nas extremidades.

As perguntas foram aplicadas, por meio de autoavaliação supervisionada ou entrevista estruturada, para os frequentadores de três academias no município de Curitiba, Paraná, que autorizaram a pesquisa. Após a resposta ao questionário, os pesquisadores realizaram as manobras semiológicas específicas de Hiperabdução (M1), Adson (M2), Costoclavicular (M3), Dorsiflexão (M4) e Flexão plantar (M5). As manobras foram padronizadas por dois examinadores.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da PUCPR, sob o protocolo número 9308.

As manobras realizadas para avaliação da SDT foram Hiperabdução (M1), Adson (M2) e Costoclavicular (M3), com monitoramento do pulso arterial radial durante as manobras (Figuras 1, 2 e 3).

Para pesquisar o aprisionamento da artéria poplítea, faz-se a manobra de palpação dos pulsos distais (pediosa e tibial posterior) ao repouso e com a dorsiflexão



Figura 1. Manobra de hiperabdução (M1).



Figura 2. Manobra de Adson (M2).

(Manobra M4), e flexão plantar (Manobra M5) ativa e forçada dos pés. A manobra é considerada positiva em caso de presença de pulsos ao repouso e ausência de pulsos com o movimento (Figuras 4 e 5).

O tempo de realização da academia foi estipulado como um mínimo, mas não houve confirmação se, nessa frequência de horas na academia, houve hipertrofia ou não, e não se avaliou na pesquisa a diferença de aumento do volume muscular no tempo em que se frequenta a academia.

A presença de sintomas foi abordada no questionário, porém o presente estudo foi realizado como um rastreamento para a presença de manobras semiológicas positivas sugestivas de compressão arterial nos frequentadores das academias, sem a intenção de correlacionar sintomas com manobras positivas.

Os resultados obtidos no estudo foram descritos por médias, medianas, valores mínimos, valores máximos e desvios padrões (variáveis quantitativas) ou por frequências e percentuais (variáveis qualitativas). Para avaliação da associação de variáveis qualitativas com a presença de compressão, foi considerado o Teste Exato de Fisher ou o Teste de Qui-quadrado. Para a comparação de grupos definidos pela compressão em



Figura 3. Manobra costoclavicular (M3).

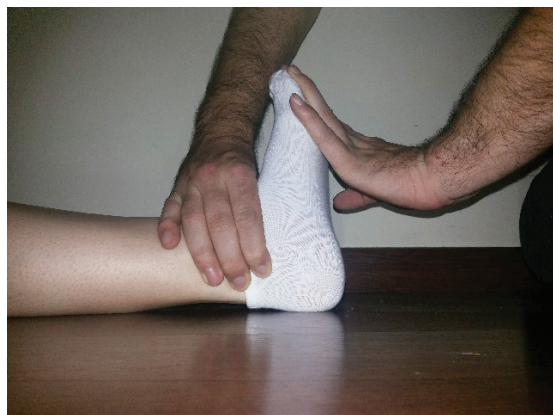


Figura 4. Manobra de dorsiflexão (M4).



Figura 5. Manobra de flexão plantar (M5).

relação a variáveis quantitativas, foi usado o Teste t de Student para amostras independentes ou o teste não paramétrico de Mann-Whitney. Para análise multivariada, foi ajustado um modelo de Regressão Logística, considerando-se a compressão como variável resposta e as variáveis que apresentaram significância na análise univariada como variáveis explicativas. Valores de $p < 0,05$ indicaram significância estatística. Os dados foram analisados com o programa computacional SPSS v.20.0.

RESULTADOS

População e sintomatologia

Foram incluídos no estudo 202 voluntários que frequentaram regularmente as academias escolhidas, sendo 98 mulheres e 104 homens, com idade entre 18 e 63 anos (média de 27 anos). Foram excluídos da pesquisa 37 indivíduos por serem menores de 18 anos ou por terem iniciado suas atividades na

academia em menos de um mês ou não concordarem com o preenchimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. As pessoas incluídas no estudo frequentaram academia por um período que variou entre um mês e 30 anos (média de $3,0 \pm 4,2$ anos).

Dos 202 indivíduos avaliados, 82 (40,6%) eram estudantes e a maioria (41,6%) frequentava a academia entre 4 e 6 horas semanais; 68 (33,7%), mais de 6 horas; 26 (12,9%), menos de 2 horas, e 24 (11,9%) entre 2 e 4 horas.

Em relação aos grupos musculares trabalhados durante a musculação, 127 pessoas (62,9%) referiram trabalhar todos os grupos musculares no treino semanal, sendo que 189 pessoas (93,6%) estiveram sob acompanhamento direto de algum profissional durante a realização dos exercícios físicos.

O Índice de Massa Corpórea (IMC) dos indivíduos avaliados variou entre 17,1 e 35,2 (média de 23,7 e mediana de $23,5 \pm 3,2$), e em relação ao tipo de exercício realizado na academia, 2,5% (5) realizavam somente exercícios aeróbicos, 31,7% (64), somente musculação, e 65,8% (133), musculação e aeróbica. Portanto, a musculação foi prevalente como resposta com 97,5% do total, isolada ou associada à atividade aeróbica.

Em relação à presença de sintomatologia durante a realização da atividade física, 170 indivíduos (84,2%) não referiram sintomas e 32 (15,8%) apresentavam algum tipo de queixa. Sendo que, destes, 14 (43,8%) referiram dor ou sensação de esfriamento no membro inferior esquerdo; 14 (43,8%), no membro inferior direito; 14 (43,8%), no membro superior esquerdo, e 15 (46,9%), no membro superior direito. Além disso, 22 indivíduos (10,9%) referiram parestesia predominantemente no membro inferior direito (54,5%), seguido do membro inferior esquerdo (50%), do membro superior esquerdo (36,4%) e o do membro superior direito (45,5%).

Manobras semiológicas

Dos 202 indivíduos avaliados, 90 (44,6%) apresentaram alguma manobra positiva. Com relação ao número de compressões, dois indivíduos (1%) apresentaram quatro manobras positivas; 19 (9,4%), três manobras; 31 (15,3%), duas manobras; 38 (18,8%), uma, e 112 (55,4%), nenhuma. A manobra mais prevalente dentre as cinco realizadas foi a de hiperabdução (M1).

Manobra de hiperabdução (M1)

Dos 202 indivíduos avaliados, 53 (26,2%) apresentaram a manobra positiva, dos quais um (1,9%) apresentou ausência de pulso com abdução do braço inferior a 90° , 18 (34%) com 90° e 34 (64,1%) com

mais de 90°. O lado mais acometido foi o esquerdo, com 32 indivíduos (60,4%); 7 pessoas (13,2%) apresentaram o lado direito positivo e 14 (26,4%), os dois lados.

Na Tabela 1, são apresentados os valores de p dos testes estatísticos e as estimativas da oddsratio (OR), com respectivos intervalos de 95% de confiança, cujos resultados indicam que, independentemente das variáveis – sexo, horas de treino, dor/esfriamento e grupo muscular trabalhado –, a idade é um fator significativamente associado à compressão M1 ($p=0,033$). A cada ano a mais de idade, existe um acréscimo de 4% na OR a favor de compressão M1.

Em relação a dor/esfriamento, foi observada uma tendência de que a presença de dor ou esfriamento de algum membro (Q9) esteja associada à presença de compressão M1 ($p=0,074$).

Manobra de Adson (M2)

Dos 202 indivíduos avaliados, 48 (23,8%) apresentaram a manobra positiva, sendo 26 do lado esquerdo (54,2%), 12 dos dois lados (25%) e dez do lado direito (20,8%).

Em função de nenhuma variável, com exceção de exercitar mais braço e antebraço, ter apresentado significância estatística na análise univariada, não foi ajustado um modelo multivariado (Tabela 2).

Manobra de costoclavicular (M3)

Dos 202 indivíduos avaliados, 42 (20,8%) apresentaram a ausência ou a diminuição do pulso arterial ao fazer esse movimento, citado anteriormente. O lado mais acometido foi o esquerdo com 20 indivíduos (47,6%),

sendo que 18 apresentaram compressão bilateral (42,9%) e quatro, à direita (9,5%).

Em função de nenhuma variável, com exceção da idade, ter apresentado significância estatística na análise univariada, não foi ajustado um modelo multivariado (Tabela 3).

A Tabela 3 apresenta uma média de idade maior (32,6 anos) dos indivíduos que apresentaram a manobra M3 positiva, com significância estatística ($p=0,02$) favorável à compressão.

Manobra de dorsiflexão do pé (M4)

Dos 202 indivíduos avaliados, 14 (6,9%) apresentaram a manobra positiva, sendo dez destes bilateralmente (71,4%), dois somente à direita (14,3%) e dois à esquerda (14,3%).

Em função de nenhuma variável, com exceção de exercitar mais coxa e perna, ter apresentado significância estatística na análise univariada, não foi ajustado um modelo multivariado (Tabela 4).

Manobra de flexão plantar (M5)

Dos 202 indivíduos avaliados, 11 (5,4%) apresentaram a manobra, sendo que oito destes eram bilaterais (72,7%), um à direita (9,1%) e dois à esquerda (18,2%).

Em função de nenhuma variável ter apresentado significância estatística na análise univariada, não foi ajustado um modelo multivariado.

Tabela 1. Avaliação conjunta de fatores associados à manobra de hiperabdução.

VARIÁVEL	VALOR DE p	OR (IC 95%)
IDADE	0,033	1,04(1,00-1,07)
SEXO	0,155	1,78 (0,80- 3,92)
Q7		
2h ou menos (ref)		
2-4h	0,103	3,36 (0,78- 14,44)
4-6h	0,874	1,11 (0,30- 4,09)
Mais de 6h	0,188	2,39 (0,65- 8,76)
Q9	0,074	2,03 (0,92-2,20)
Q17		
Braço/antebraço (ref)		
Alternado sup/inf*	0,443	0,46 (0,06-3,32)
Regularmente todos	0,303	0,39 (0,07- 2,33)
Glúteos/coxa/perna	0,082	0,14 (0,01-1,28)

Q7: Corresponde à questão 7– “Quantas horas por semana você faz na academia?”, Q9, à questão 9 - “Ao fazer ou após algum exercício, você sente dor ou esfriamento de algum membro seu?”, Q17, à questão 17 “Quais grupos musculares você exercita mais?”. Um p significativo para a pesquisa representa um valor menor do que 0,05. *Membros superiores em um dia e inferiores no outro.

DISCUSSÃO

A etiopatogenia da Síndrome do Desfiladeiro Torácico é determinada pelas seguintes características: anatomia de cada indivíduo; posturas viciosas; atividades físicas acentuadas; profissões que sobrecarreguem os membros superiores; mamas volumosas, e biotipo longilíneo^{5,6}.

O acometimento vascular e nervoso na SDT tem origem multifatorial e, apesar de a prática de musculação poder ser um fator agravante de risco quando associada a outros fatores, não foi objetivo

Tabela 2. Relação entre resposta afirmativa à questão 17C e manobra positiva.

	M2	1 (SIM)	2 (NÃO)
POSITIVO		4 66,67%	43 21,4%
NEGATIVO		2 33,33%	153 78,06%
TOTAL		6	196
VALOR DE p=	0,027		

A questão 17C representa que o indivíduo assinalou como resposta que exercita mais o braço e o antebraço; O valor de $p=0,027$ representa significância e mostra que há relação entre a presença de manobra positiva nos indivíduos que exercitam mais a musculatura de membros superiores.

Tabela 3. Relação entre idade e manobra costoclavicular positiva.

M3	n	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio padrão	Valor de p
IDADE	Positivo	41	32,6	28,0	18,0	63,0	12,9
	Negativo	161	25,8	24,0	18,0	61,0	7,9

A média de idade dos indivíduos com manobra M3 positiva foi maior.

Tabela 4. Relação entre resposta positiva à questão 17A e manobra presente.

M4	1 (SIM)	2 (NÃO)
POSITIVO	3 30,00%	11 5,73%
NEGATIVO	7 70,00%	181 94,27%
TOTAL	10	192

VALOR DE p= 0,024.

O valor de p= 0,024 demonstra relação entre indivíduos com manobra (M4) positiva e que assinalaram que exercitam mais a musculatura de membros inferiores.

deste estudo avaliar a relação entre hipertrofia muscular e manobras positivas. O objetivo maior foi avaliar a prevalência de manobras positivas em uma população com potencial risco para complicações vasculares, devido aos exercícios frequentes, sendo, dessa forma, um alerta na orientação dos profissionais que trabalham nas academias.

Com a idade, a cintura escapular tende a estreitar o espaço de passagem do feixe vasculonervoso por rebaixamento dos ombros e, assim, favorece compressões dessas estruturas, principalmente nas mulheres. Corroborando esta evidência, os resultados demonstraram que existiu uma relação proporcional entre o aumento da idade e a presença de manobra positiva. A cada ano acrescido na idade, houve um aumento de 4% no OR a favor de compressão M1^{5,6}.

Também foi observada uma tendência de os indivíduos com a manobra M1 positiva apresentarem dor/esfriamento do membro. Esse indicio pode sugerir que a compressão arterial repetitiva possa realmente causar sintomas, contudo, como não houve avaliação clínica prévia ao início das atividades na academia destes indivíduos, tal fato não pode ser comprovado.

Estudos publicados avaliaram a síndrome do peitoral menor rastreada pela manobra de hiperabdução ou de Wright como sendo uma forma de compressão rara; no entanto, neste estudo, ela foi detectada mais comumente que as outras manobras abordadas^{2,3}.

As pessoas que praticaram mais exercícios com os membros superiores (braço e antebraço) apresentaram mais comumente a manobra M2 (Adson) positiva. A hipertrofia muscular pode justificar a presença de compressão^{1,2}.

Na manobra costoclavicular (M3), os resultados demonstraram que a idade foi a única variável, sendo que a média de idade dos indivíduos com compressão foi maior comparada à de pessoas isentas dessa condição. Tal fato pode ser explicado pelo rebaixamento da cintura escapular devido à hipotonia dos músculos suspensores: trapézio, elevador da escápula e romboide, que pode ocorrer no processo de envelhecimento. Além disso, a hipotonia dos músculos retos anteriores do abdome propicia a subida do gradil costal, aproximando a primeira costela da clavícula^{3,4}.

Indivíduos que realizam musculação, com alguma manobra positiva para SDT, podem apresentar outras manobras associadas à síndrome, pois a hipertrofia muscular presente pode comprimir estruturas adjacentes em diferentes manobras. O espaço costoclavicular também é reduzido durante a hiperabdução e a hiperextensão da cabeça, mostrando que as manobras não são tão específicas para cada síndrome, como classicamente descritas, podendo haver interconexões entre estas, pois uma mesma estrutura pode influenciar em mais de uma manobra.

Deve-se levar em consideração que indivíduos normais podem apresentar a manobra positiva, como a manobra interescalênica (M2). Note-se que a importância dessa informação está no fato de que estas pessoas assintomáticas com manobras positivas deveriam ser orientadas a não realizar exercícios repetidos com carga, como a musculação, que diminuam ainda mais o espaço do desfiladeiro cervicotorácico, pois poderiam passar a apresentar sintomas com potenciais complicações^{4,7,8}.

A outra situação abordada neste estudo foi a Síndrome do Aprisionamento da Artéria Poplítea (SAAP), uma anormalidade anatômica incomum, que provoca claudicação intermitente em jovens sem fator de risco cardiovascular.

Existem diversos tipos de classificações para caracterizar as variações anatômicas da fossa poplítea. A classificação mais utilizada é a de Delaney e Gonzales com descrições de Rich e Hughes, e Levien e Veller: Tipo I - desvio medial da artéria poplítea com inserção normal do músculo gastrocnêmio; Tipo II - artéria com trajeto normal e o tendão do músculo gastrocnêmio inserido mais lateralmente ao côndilo interno do fêmur; Tipo III - compressão arterial pelo

músculo poplíteo; Tipo IV - compressão arterial junto com a veia poplíteia, e Tipo V - compressão funcional em que há compressão arterial e venosa por músculos anatomicamente normais, porém hipertrofiados. Segundo estudos de Almeida et al., a forma funcional da doença é mais comum que a anatômica^{1,5-7}.

Das variáveis avaliadas pelo questionário, o único dado relevante com relação à manobra M4 presente foi exercitar mais coxa e perna, comparado a exercitar os demais grupos musculares. Quando um indivíduo pratica mais exercícios a fim de trabalhar mais coxa e perna, há uma tendência à hipertrofia desses músculos; com isso, é esperado que a manobra de dorsiflexão possa estar presente nesses casos. Com relação à manobra de flexão plantar (M5), nenhuma variável representou relevância estatística⁹⁻¹¹.

Uma limitação do estudo foi a realização das manobras, porque, embora a padronização dos examinadores tenha sido feita sob supervisão dos orientadores, os participantes foram avaliados individualmente por apenas um examinador; portanto, as checagens de pulso, por serem operador-dependentes, podem apresentar falhas. O ideal para se obter um resultado mais fidedigno seria que mais de um examinador avaliasse o mesmo voluntário; no entanto, isso só foi realizado em caso de dúvidas por algum examinador, além da confirmação da compressão pela ecografia vascular com Doppler.

Optou-se pela utilização somente das manobras semiológicas pela impossibilidade da utilização de equipamento portátil de ultrassom vascular nas academias, mas principalmente pelo aspecto prático de possibilidade de orientação dos profissionais e de treinamento destes para realizar as manobras antes de indicar o programa de musculação.

Os resultados da pesquisa, que verificaram tendência à compressão em indivíduos que frequentam academias, mostram a importância de se conhecerem as síndromes, principalmente por profissionais que trabalham na área e orientam pessoas a fazer musculação. É importante ter uma abordagem multidisciplinar para que os profissionais das academias e os médicos trabalhem juntos no diagnóstico precoce das compressões, pois, mesmo que pouco comuns, as consequências dessas síndromes podem ser drásticas na vida do indivíduo.

Em conclusão, foram identificadas manobras semiológicas positivas para a SDT arterial em 67% dos indivíduos avaliados, que praticam regularmente musculação. Esses indivíduos merecem reavaliação dos seus exercícios e avaliação seriada para detectar precocemente os sintomas. Somente 5% e 7% dos indivíduos avaliados apresentaram, respectivamente, manobras de dorsiflexão e flexão plantar positivas. A manobra mais prevalente dentre as cinco realizadas foi a de hiperabdução.

REFERÊNCIAS

- Almeida MJ, Yoshida WB, Melo NR. Síndrome do aprisionamento da artéria poplíteia. *J Vasc Bras.* 2003;2(3):211-9.
- Francisco MC, Yang JH, Barella SM, Francisco FC, Natour J, Fernandes AR. Estudo por imagem da síndrome do desfiladeiro torácico. *Rev Bras Reumatol.* 2006;46(5):353-5. <http://dx.doi.org/10.1590/S0482-50042006000500009>.
- Thomazinho F, Sardinha WE, Silvestre JM, Morais Filho D, Motta F. Complicações arteriais da síndrome do desfiladeiro torácico: relato de caso. *J Vasc Bras.* 2008;7(2):150-4. <http://dx.doi.org/10.1590/S1677-54492008000200009>.
- Silvestri K, Wagner F, Moro AN. Síndrome do desfiladeiro torácico: revisão teórica. *ACM Arq. Catarin. Med.* 2005; 34(4):92-6.
- Araújo JD, Filho JD, Ciorlin E, Oliveira AP, Manrique ES, Pereira AD. Aprisionamento de vasos poplíteos: diagnóstico e tratamento e o conceito de aprisionamento funcional. *J Vasc Bras.* 2002;1(1):22-31.
- Delaney TA, Gonzalez LL. Occlusion of popliteal artery due to muscular entrapment. *Surgery.* 1971;69(1):97-101. PMID:5538955.
- Levien LJ, Veller MG. Popliteal artery entrapment syndrome: more common than previously recognized. *J Vasc Surg.* 1999;30(4):587-98. [http://dx.doi.org/10.1016/S0741-5214\(99\)70098-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0741-5214(99)70098-4). PMID:10514198
- Rich NM, Collins GJ Jr, McDonald PT, Kozloff L, Clagett GP, Collins JT. Popliteal vascular entrapment. Its increasing interest. *Arch Surg.* 1979;114(12):1377-84. <http://dx.doi.org/10.1001/archsurg.1979.01370360031004>. PMID:534457
- Gourgiotis S, Aggelakas J, Salemis N, Elias C, Georgiou C. Diagnosis and surgical approach of popliteal artery entrapment syndrome: a retrospective study. *Vasc Health Risk Manag.* 2008;4(1):83-8. <http://dx.doi.org/10.2147/vhrm.2008.04.01.83>. PMID:18629362
- Adams JGJ, Silver D. Síndrome do Desfiladeiro Torácico. In: Sabiston DCJ, Lysterly HK. *Tratado de Cirurgia. As Bases Biológicas da Prática Cirúrgica Moderna.* 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1999. p. 1752-55.
- Macedo TA, Johnson CM, Hallett JW Jr, Breen JF. Popliteal artery entrapment syndrome: role of imaging in the diagnosis. *AJR Am J Roentgenol.* 2003;181(5):1259-65. <http://dx.doi.org/10.2214/ajr.181.5.1811259>. PMID:14573416

Correspondência

Andreza Lamônica
Via Puccini 1-16
CEP 17053-095 - Bauru (SP), Brasil
Tel.: (14) 997022922
E-mail: andreza_lamonica@hotmail.com

Informações sobre os autores

AL - Acadêmica do 12o período do curso de Medicina da Pontifícia Universidade Católica do Paraná.
NBB - Acadêmico do 12o período do curso de Medicina da Pontifícia Universidade Católica do Paraná.
ALDVE - Professora Adjunta de Angiologia da PUCPR, Mestre em Medicina Interna pela UFPR, Especialista em Angiologia e Ecografia Vascular pela SBACV.
CAE - Professor Titular de Angiologia da PUCPR, Doutor em Cirurgia Vascular pela UNIFESP, Especialista em Angiologia, Cirurgia Vascular e Ecografia Vascular pela SBACV.

Contribuições dos autores

Concepção e desenho do estudo: AL, NBB
Análise e interpretação dos dados: AL
Coleta de dados: AL, NBB
Redação do artigo: AL
Revisão crítica do texto: CAE, ALDVE
Aprovação final do artigo*: AL, CAE, NBB, ALDVE
Análise estatística: AL
Responsabilidade geral pelo estudo: AL, CAE

*Todos os autores leram e aprovaram a versão final submetida do J Vasc Bras.