

Prevalência e Preditores da Resposta Cardioinibitória à Massagem do Seio Carotídeo em 502 Pacientes Ambulatoriais

Cardioinhibitory Carotid Sinus Hypersensitivity: Prevalence and Predictors in 502 Outpatients

Gustavo de Castro Lacerda, Roberto Coury Pedrosa, Renato Côrtes de Lacerda, Marcela Cedenilla dos Santos, Maurício de Andrade Perez, Alfredo Brasil Teixeira, Aristarco Gonçalves de Siqueira-Filho

Universidade Federal do Rio de Janeiro - Hospital Geral de Bonsucesso - Rio de Janeiro, RJ - Brasil

Resumo

Fundamento: A resposta cardioinibitória (RCI) caracteriza-se por assistolia ≥ 3 segundos em resposta a 5 a 10 segundos de massagem do seio carotídeo (MSC). O implante de marcapasso é indicado nos pacientes com síncope inexplicada e RCI.

Objetivo: Determinar a prevalência e os preditores da RCI em pacientes com alta prevalência de doença cardiovascular. Avaliar o significado clínico da RCI em pacientes com história de síncope ou queda.

Métodos: Desenho transversal. Casuística: pacientes ambulatoriais, com idade ≥ 50 anos, encaminhados ao Setor de Eletrocardiografia de um hospital terciário. Indivíduos com demência, sopro carotídeo, história de infarto agudo do miocárdio ou acidente vascular cerebral nos últimos três meses foram excluídos. Os pacientes foram submetidos a MSC direito por 10 segundos seguida de MSC esquerdo por 10 segundos. As MSCs foram realizadas na posição supina por um único investigador.

Resultados: No total, 502 indivíduos foram submetidos a MSC, dos quais 52 apresentaram RCI (prevalência: 10,4%; intervalo de confiança de 95% [IC95%]: 7,7%-13%). Os preditores independentes da RCI foram: sexo masculino (“odds ratio” [OR]: 2,61; IC95%: 1,3%-5,1%), cardiopatia estrutural (OR: 3,28; IC95%: 1,3%-7,9%), e frequência cardíaca de base ($p < 0,05$). A sensibilidade da RCI no diagnóstico etiológico de episódios de síncope ou queda foi baixa (9,8%). Sua especificidade foi boa (89,5%), sendo melhor nas mulheres (95,3%) e nos não-cardiopatas (96,2%).

Conclusão: A RCI foi encontrada em 10,4% dos pacientes com idade ≥ 50 anos. Nos homens e nos cardiopatas, a probabilidade de a MSC provocar o aparecimento de RCI foi maior. Nas mulheres e nos pacientes sem cardiopatia estrutural aparente, a RCI mostrou ser achado altamente específico para o diagnóstico etiológico dos episódios de síncope ou queda. (Arq Bras Cardiol 2008;90(3):163-171)

Palavras-chave: Seio carotídeo, síncope, arritmia, pacientes ambulatoriais.

Summary

Background: Cardioinhibitory response (CIR) is defined as asystole ≥ 3 seconds in response to 5-10 seconds of carotid sinus massage (CSM). Pacemaker implantation is indicated for patients with unexplained syncope episodes and CIR.

Objective: To determine the prevalence and predictors of CIR in patients with a high prevalence of cardiovascular disease, and assess the clinical significance of CIR in patients with a history of unexplained syncope or falls.

Methods: Cross-section design study. Outpatients, aged ≥ 50 years, referred to the electrocardiography sector of a tertiary hospital. Those with dementia, carotid bruit, and history of myocardial infarction, stroke or transient ischemic attack in the preceding 3 months were excluded. CSM was performed by a single investigator, with the patients in the supine position. CSM was applied on the right side and then on the left side during 10 seconds each time.

Results: 502 patients underwent CSM. CIR was present in 52 patients (10.4%; 95% CI: 7.7%-13%). Independent predictors of CIR were male gender (OR: 2.61%; CI 95%: 1.3%-5.1%), structural heart disease (OR: 3.28%; CI 95%: 1.3%-7.9%) and baseline heart rate ($P < 0.05$). The sensitivity of the CIR to CSM in syncope evaluation was low (9.8%). Specificity was high (89.5%), being even better in women (95.3%) and in those without structural heart disease (96.2%).

Conclusion: CIR was detected in 10.4% of the patients aged ≥ 50 years. In males and in patients with structural heart disease CIR was more common. In women and patients with no apparent structural heart disease, the presence of CIR was a highly specific finding in the evaluation of syncope or falls. (Arq Bras Cardiol 2008;90(3):148-155)

Key words: Carotid sinus; syncope; arrhythmia; outpatients.

Full texts in English - <http://www.arquivosonline.com.br>

Correspondência: Gustavo de Castro Lacerda •

Rua Hadock Lobo, 369/308 – Estácio – 20260-131 – Rio de Janeiro, RJ – Brasil

E-mail: glacerda@cardiol.br

Artigo recebido em 22/04/07; revisado recebido em 20/06/07; aceito em 08/08/07.

Introdução

A hipersensibilidade do seio carotídeo (HSC) é a exacerbação de um reflexo presente em indivíduos normais. A Sociedade Europeia de Cardiologia definiu essa condição como assistolia de pelo menos 3 segundos ou queda da pressão arterial (PA) sistólica de pelo menos 50 mmHg, provocadas por 5 a 10 segundos de massagem do seio carotídeo (MSC)¹.

Na maioria dos indivíduos a MSC provoca um pequeno grau de alentecimento da frequência cardíaca (FC), com discreta redução dos níveis tensionais. Duas formas de resposta à MSC são consideradas patológicas: a cardioinibitória, caracterizada pela presença de assistolia de pelo menos 3 segundos, e a vasodepressora, definida pela queda significativa da PA sistólica (≥ 50 mmHg). Ambas podem ocorrer de forma isolada (respostas cardioinibitória ou vasodepressora puras) ou combinadas (resposta mista)^{1,2}.

Ainda existem dúvidas a respeito do significado clínico da resposta cardioinibitória^{3,4}. A MSC pode provocar o aparecimento de assistolia ≥ 3 segundos em uma parcela significativa da população^{5,6}. Esse comportamento ocorre mais freqüentemente nos indivíduos com história de síncope, particularmente nos idosos e nos portadores de cardiopatia estrutural^{7,8,9}.

No Brasil, ainda não foram publicados estudos que tenham avaliado a prevalência da resposta cardioinibitória à MSC. Na literatura estrangeira, os preditores da resposta cardioinibitória são descritos em poucos trabalhos, em sua maioria com pequeno número de pacientes^{6,10}.

Este estudo tem o objetivo de determinar a prevalência e os preditores da resposta cardioinibitória à MSC em pacientes ambulatoriais, com idade ≥ 50 anos e com alta prevalência de doença cardiovascular. Além disso, neste estudo pretende-se avaliar o significado clínico da resposta cardioinibitória à MSC em pacientes com história de episódios de síncope ou queda no último ano.

Métodos

Desenho - Estudo transversal realizado no Ambulatório de Cardiologia do Hospital Geral de Bonsucesso (HGB), um hospital público de nível terciário. O recrutamento dos pacientes foi iniciado após a aprovação do estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa dessa instituição. Todos os pacientes assinaram termo de consentimento livre e esclarecido.

Casística - Selecionou-se, de modo aleatório, pacientes ambulatoriais com idade ≥ 50 anos, encaminhados para registro eletrocardiográfico precedendo consulta cardiológica de rotina, e pacientes que por solicitação de médicos de outras especialidades, clínicas ou cirúrgicas, foram encaminhados para realização do eletrocardiograma.

Os indivíduos selecionados foram entrevistados pelo investigador principal deste estudo e submetidos a avaliação clínica. Os pacientes foram esclarecidos acerca dos objetivos do estudo e dos riscos da MSC. Durante a anamnese, enfatizou-se a pesquisa de história de episódios de síncope ou queda inexplicadas.

Síncope foi definida como perda abrupta e transitória da consciência, associada a perda do tônus postural.

Considerou-se queda inexplicada toda situação na qual o indivíduo é levado a um nível inferior ou ao chão sem que situações acidentais (tropeço, empurrão) ou médicas (crise convulsiva, acidente vascular cerebral, abuso de álcool, hipotensão ortostática, arritmia) possam ser responsabilizadas. Pacientes com mais de três quedas no último ano também foram considerados portadores de queda inexplicada, ainda que apresentassem história de causa acidental para esses episódios.

Foram excluídos do estudo os pacientes que não assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, e aqueles nos quais não foi possível realizar a MSC (indivíduos com obesidade mórbida, feridas no pescoço e traqueostomizados). Os pacientes com demência, os portadores de sopro carotídeo ou com Doppler de carótidas documentando estenose carotídea $\geq 50\%$, os indivíduos com história de infarto agudo do miocárdio nos últimos três meses ou com passado de acidente vascular cerebral ou ataque isquêmico transitório nos últimos três meses, os pacientes com bradiarritmia sintomática, os portadores de marcapasso definitivo e aqueles com histórico de arritmia ventricular complexa também foram excluídos.

Técnica de realização da MSC - A MSC foi realizada em ambiente com desfibrilador cardíaco, marcapasso transcutâneo e com todo o material necessário para realização de ressuscitação cardiopulmonar. Em todos os casos, o primeiro autor deste estudo foi o responsável pela realização da MSC.

A MSC foi realizada apenas na posição supina, primeiramente do lado direito. Exerceu-se pressão com movimentos longitudinais no ponto onde é palpada a máxima impulsão do pulso carotídeo, imediatamente acima da cartilagem tireóide e abaixo do ângulo da mandíbula, por um período de 10 segundos. Nos casos sem complicação imediata, o procedimento foi repetido após um minuto do lado esquerdo. As alterações da FC e do ritmo cardíaco provocadas pela MSC foram registradas no eletrocardiograma Cardiofax modelo 9010B® a uma velocidade de 25 mm/s.

Após o término do procedimento, todos os indivíduos foram questionados sobre a presença de sintomas durante a realização da MSC.

O maior intervalo RR provocado pela MSC foi medido com auxílio de régua, lupa e compasso, com precisão de 20 ms.

Desfecho - Resposta cardioinibitória à MSC. Foram considerados portadores de resposta cardioinibitória todos os pacientes nos quais a MSC provocou o aparecimento de assistolia ≥ 3 segundos, independentemente do comportamento da PA e da presença de sintomas.

Análise estatística - Para estudar a prevalência da resposta cardioinibitória com segurança de 95%, seria necessária a realização da MSC em 427 indivíduos. Esse número foi obtido com base na estimativa de que a prevalência da resposta cardioinibitória nos pacientes com idade ≥ 50 anos atendidos no Ambulatório de Cardiologia do HGB seja igual a $12\% \pm 3\%$, e de que o número de pacientes atendidos anualmente nesse ambulatório seja igual a oito mil. Como também tinha-se por objetivo

estudar os preditores da resposta cardioinibitória, optou-se por aumentar o tamanho dessa amostra, estudando aproximadamente 500 pacientes.

As comparações entre o maior intervalo RR obtido durante a massagem do seio carotídeo direito (MSCD) e a massagem do seio carotídeo esquerdo (MSCE) da população geral, dos homens, das mulheres, dos usuários e não-usuários de drogas cronotrópicas negativas, dos portadores e não-portadores de cardiopatia estrutural foram realizadas com auxílio do teste de Mann-Whitney.

As variáveis dicotômicas preditoras da presença da resposta cardioinibitória foram determinadas por meio da confecção de tabelas de contingência e da determinação das razões de prevalência. Estabeleceu-se o valor de p por meio do teste exato de Fisher. Foi considerada significativa toda a associação com $p < 0,05$. As variáveis contínuas preditoras da presença de resposta cardioinibitória foram comparadas por meio do teste t . Variáveis com $p < 0,1$ na análise univariada foram incluídas em um modelo binário de regressão logística (modelo *stepwise forward Wald*).

Resultados

Descrição da população - Durante o período de recrutamento, 1.686 pacientes com idade ≥ 50 anos passaram pelo Setor de Eletrocardiografia do Ambulatório do HGB. Desses pacientes, 562 (33,3%) foram selecionados de modo aleatório, dos quais 60 foram excluídos do estudo (fig. 1). As características dos 502 indivíduos submetidos a MSC estão apresentadas, de forma resumida, na tabela 1.

O valor médio do maior intervalo RR provocado pela MSCD foi superior ao valor médio do maior intervalo RR provocado pela MSCE. Esse comportamento foi observado na população geral, nos homens, nas mulheres e em quatro grupos de pacientes (tab. 2). O valor médio do maior intervalo RR provocado pela MSC nos homens foi superior àquele verificado entre as mulheres ($p <$

0,05). O valor médio do maior intervalo RR provocado pela MSC nos usuários de medicação cronotrópica negativa foi superior ao encontrado nos não-usuários de medicação cronotrópica negativa ($p < 0,05$), e o valor médio do maior intervalo RR provocado pela MSC nos portadores de cardiopatia estrutural foi superior àquele encontrado nos não-portadores de cardiopatia estrutural ($p < 0,05$) (tab. 2).

Prevalência e preditores da resposta cardioinibitória à MSC - A MSC provocou o aparecimento de resposta cardioinibitória em 52 pacientes (prevalência: 10,4%; intervalo de confiança de 95% [IC95%]: 7,7% a 13%). A resposta cardioinibitória foi detectada em 34 indivíduos exclusivamente durante a MSCD, e em 9 apenas no momento da MSCE. Resposta cardioinibitória durante a MSCD e durante a MSCE foi observada em 9 pacientes (figs. 2 e 3).

As características dos pacientes com resposta cardioinibitória presente e ausente encontram-se descritas na tabela 1.

Os portadores da resposta cardioinibitória tinham FC de base inferior à daqueles sem essa resposta (tab. 1, fig. 4).

Não se observou nenhuma relação significativa entre história de síncope ou queda e presença de resposta cardioinibitória à MSC. Na análise univariada, o sexo masculino (RR: 2,82; $p < 0,05$) e a presença de coronariopatia conhecida (RR: 2,49; $p < 0,05$) e de cardiopatia estrutural (RR: 3,42; $p < 0,05$) foram os maiores preditores da presença de resposta cardioinibitória à MSC (fig. 5).

As variáveis independentes preditoras da resposta cardioinibitória foram a FC de base ($p < 0,05$), o sexo masculino (OR: 2,61; IC95%: 1,3% a 5,1%) e a presença de cardiopatia estrutural (OR: 3,28; IC 95%: 1,3% a 7,9%).

A sensibilidade de uma assistolia ≥ 3 segundos para o diagnóstico etiológico dos episódios de síncope ou queda inexplicada foi baixa (9,9%), mas sua especificidade foi boa (89,6%) (tab. 3). Essa especificidade foi melhor nas mulheres

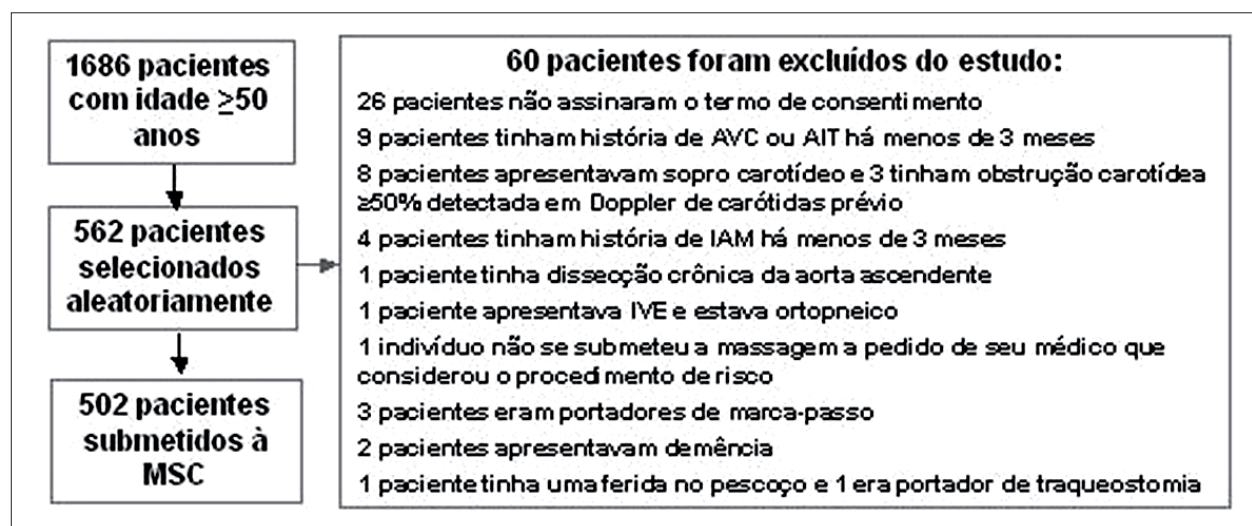


Fig. 1 - Seleção dos 502 pacientes submetidos a massagem do seio carotídeo; MSC - massagem do seio carotídeo; AVC - acidente vascular cerebral; AIT - ataque isquêmico transitório; IAM - infarto agudo do miocárdio; IVE - insuficiência ventricular esquerda.

Tabela 1 - Características da população geral e dos pacientes com resposta cardioinibitória presente e ausente

	População geral (n = 502)	RCI presente (n = 52)	RCI ausente (n = 450)	p
Idade (média + DP)	65 ± 9,6	66 ± 8,1	64 ± 9,8	0,34
FC de base (média + DP)	68 ± 14,4	62,4 ± 15,6	68,6 ± 14,12	< 0,01
FC de base < 60 bpm	186 (37,1%)	28 (53,8%)	158 (35,1%)	< 0,01
Sexo masculino	259 (51,6%)	39 (75%)	220 (48,9%)	< 0,01
Pacientes saudáveis	35 (6,9%)	1 (1,9%)	34 (7,6%)	0,10
Hipertensão arterial	380 (75,7%)	40 (76,9%)	340 (75,6%)	0,49
Diabete	117 (23,3%)	14 (26,9%)	103 (22,9%)	0,31
Dislipidemia	270 (53,6%)	35 (67,3%)	235 (52,2%)	0,02
Doença coronariana conhecida	238 (47,4%)	36 (69,2%)	202 (44,9%)	< 0,01
História de infarto do miocárdio	166 (33,1%)	28 (53,8%)	138 (30,6%)	< 0,01
Revascularização miocárdica prévia	113 (22,5%)	20 (38,5%)	93 (20,7%)	< 0,01
Fibrilação atrial	24 (4,8%)	2 (3,8%)	22 (4,9%)	0,53
Cardiopatia estrutural	347 (69,1%)	46 (88,5%)	301 (66,9)	< 0,01
Aterosclerose coronariana, cerebrovascular ou vascular periférica	253 (50,4%)	37 (71,2)	216 (48%)	< 0,01
ECG normal	133 (26,5%)	8 (15,4%)	125 (27,8%)	0,03
Bloqueio de ramo ou bloqueio atrioventricular	66 (13,1%)	12 (23%)	54 (12%)	0,02
ECG com zona inativa ou isquemia	110 (21,9%)	19 (36,5%)	91 (20,2%)	< 0,01
Uso de medicação cardiovascular	428 (85,3%)	47 (90,4%)	381 (84,7%)	0,18
Uso de medicação cronotrópica negativa	303 (60,4%)	40 (76,9%)	263 (58,4%)	< 0,01
História de síncope no último ano	41 (8,2%)	5 (9,6%)	36 (8,0%)	0,42
História de síncope ou queda no último ano	71 (14,1%)	7 (13,5%)	64 (14,2%)	0,54

RCI - resposta cardioinibitória; n - número de pacientes; DP - desvio padrão; FC - frequência cardíaca; ECG - eletrocardiograma.

Tabela 2 - Maior intervalo RR provocado pela massagem do seio carotídeo

	População geral		Homens		Mulheres		Usuários de drogas cronotrópicas negativas		Não-usuários de drogas cronotrópicas negativas		Cardiopatia estrutural presente		Cardiopatia estrutural ausente	
	MSCD	MSCE	MSCD	MSCE	MSCD	MSCE	MSCD	MSCE	MSCD	MSCE	MSCD	MSCE	MSCD	MSCE
Número de pacientes	502	501†	259	258†	243	243	303	302‡	199	199	347	346§	155	155
Valor médio*	1.550	1.264	1.787	1.397	1.298	1.122	1.682	1.344	1.350	1.142	1.685	1.347	1.248	1.077
Desvio padrão*	1.254	796	1.503	1.130	851	529	1.393	886	978	618	1.413	910	706	389
Valor máximo*	10.280	8.700	10.280	8.700	6.480	5.500	10.280	8.700	10.050	5.520	10.280	8.700	6.400	4.300
Mediana*	1.200	1.080	1.300	1.130	1.100	1.000	1.240	1.120	1.120	1.000	1.240	1.100	1.100	1.000
Percentil 95*	4.482	2.418	5.400	3.325	2.672	1.836	5.296	2.697	2.680	1.960	5.212	3.049	2.168	1.584
	p< 0,05		p< 0,05		p< 0,05		p< 0,05		p< 0,05		p< 0,05		p< 0,05	
	p< 0,05				p< 0,05				p< 0,05					

* Valores em milissegundos; † A MSCE não foi realizada em um paciente do sexo masculino; ‡ A MSCE não foi realizada em um paciente usuário de drogas cronotrópicas negativas; § A MSCE não foi realizada em um paciente portador de cardiopatia estrutural; MSCD - massagem do seio carotídeo direito; MSCE - massagem do seio carotídeo esquerdo.

(95,3%), nos não-usuários de medicação cronotrópica negativa (93,7%) e nos pacientes sem cardiopatia estrutural (96,2%) (tab. 3).

Complicações da MSC - Nenhum indivíduo apresentou complicação cardiológica relacionada à MSC. Dois pacientes apresentaram complicações cerebrovasculares que não

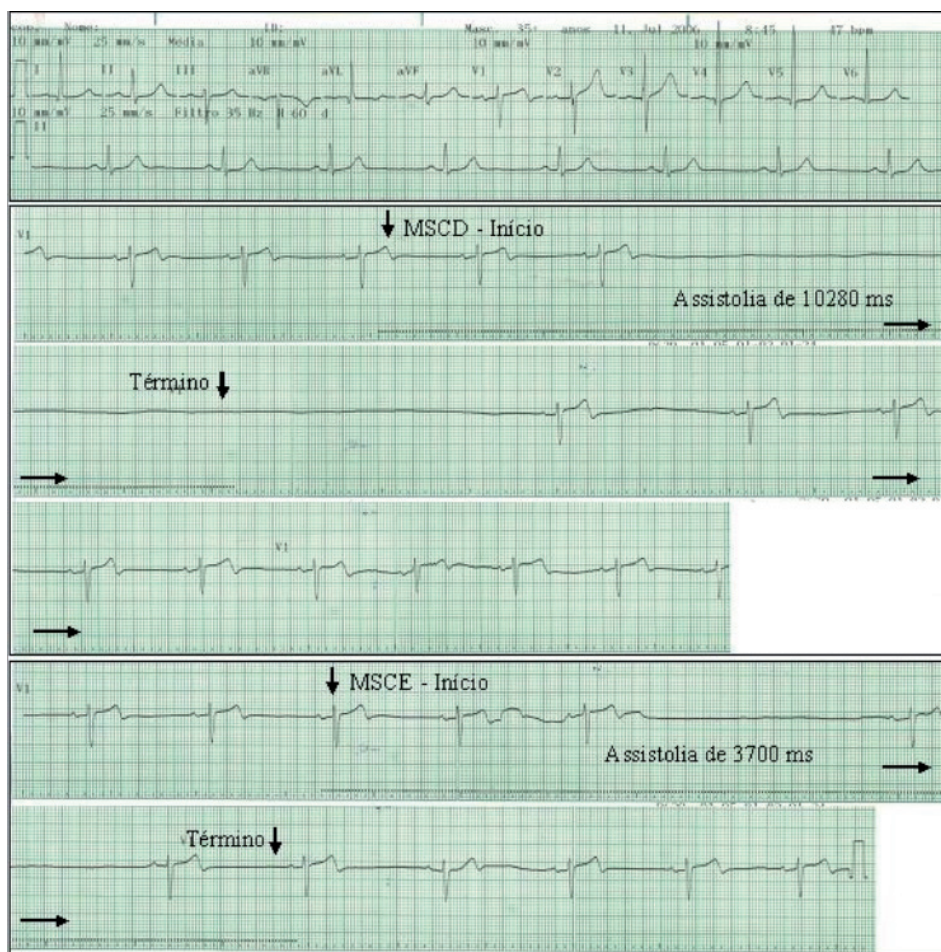


Fig. 2 - Eletrocardiograma de repouso e resultados da massagem do seio carotídeo de um homem de 57 anos, hipertenso, dislipidêmico, usuário de betabloqueador, aspirina, estatina e captopril, com passado de angioplastia da artéria coronária diagonal em 2004 e que negava história de síncope ou queda. A massagem do seio carotídeo direito provocou assistolia de 10.280 ms associada a sensação de pré-síncope.

deixaram seqüelas. Em um homem de 56 anos, documentou-se presença de déficit no campo visual com regressão completa em sete dias, e em um homem de 71 anos verificou-se aparecimento de disartria e monoparesia do braço esquerdo, ambas com regressão completa em 30 minutos.

Discussão

A estimulação cardíaca artificial tem sido recomendada para os pacientes com síncope inexplicada, nos quais a MSC provoca o aparecimento de resposta cardioinibitória pura ou predominante^{1,2}. A Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) recomenda implante de marcapasso nos indivíduos com episódios recorrentes de síncope associados à presença de resposta cardioinibitória à MSC¹¹. A SBC ressalta ser fundamental a confirmação da relação entre a bradicardia e os sintomas, pois pausas ou bradicardia sem significado clínico podem ser facilmente induzidas pela MSC de pacientes idosos, sobretudo quando em uso de drogas cronotrópicas negativas¹¹.

A resposta cardioinibitória estava presente em 52 dos 502 pacientes submetidos a MSC no HGB. Em 86,5% desses 52 pacientes, a resposta cardioinibitória não estava associada a passado de episódios de síncope ou queda, podendo ser considerada resposta falso positiva. Esse resultado suscita dúvidas a respeito da indicação de marcapasso nos pacientes com síncope e resposta cardioinibitória à MSC.

Publicações recentes também questionaram essa indicação de estimulação cardíaca artificial³⁻⁶. Uma dessas publicações sugere a reavaliação da definição atual de resposta cardioinibitória anormal⁶.

O que seria uma resposta cardioinibitória anormal? No passado, consideravam-se anormais todos os casos em que a MSC provocava o aparecimento de ritmo de escape juncional ou ventricular, de bloqueio atrioventricular ou de pausas superiores a 2 segundos¹². Hoje, somente períodos de assistolia ≥ 3 segundos são considerados patológicos^{1,2,11}. Esse valor baseia-se na experiência adquirida com a realização da manobra em milhares de

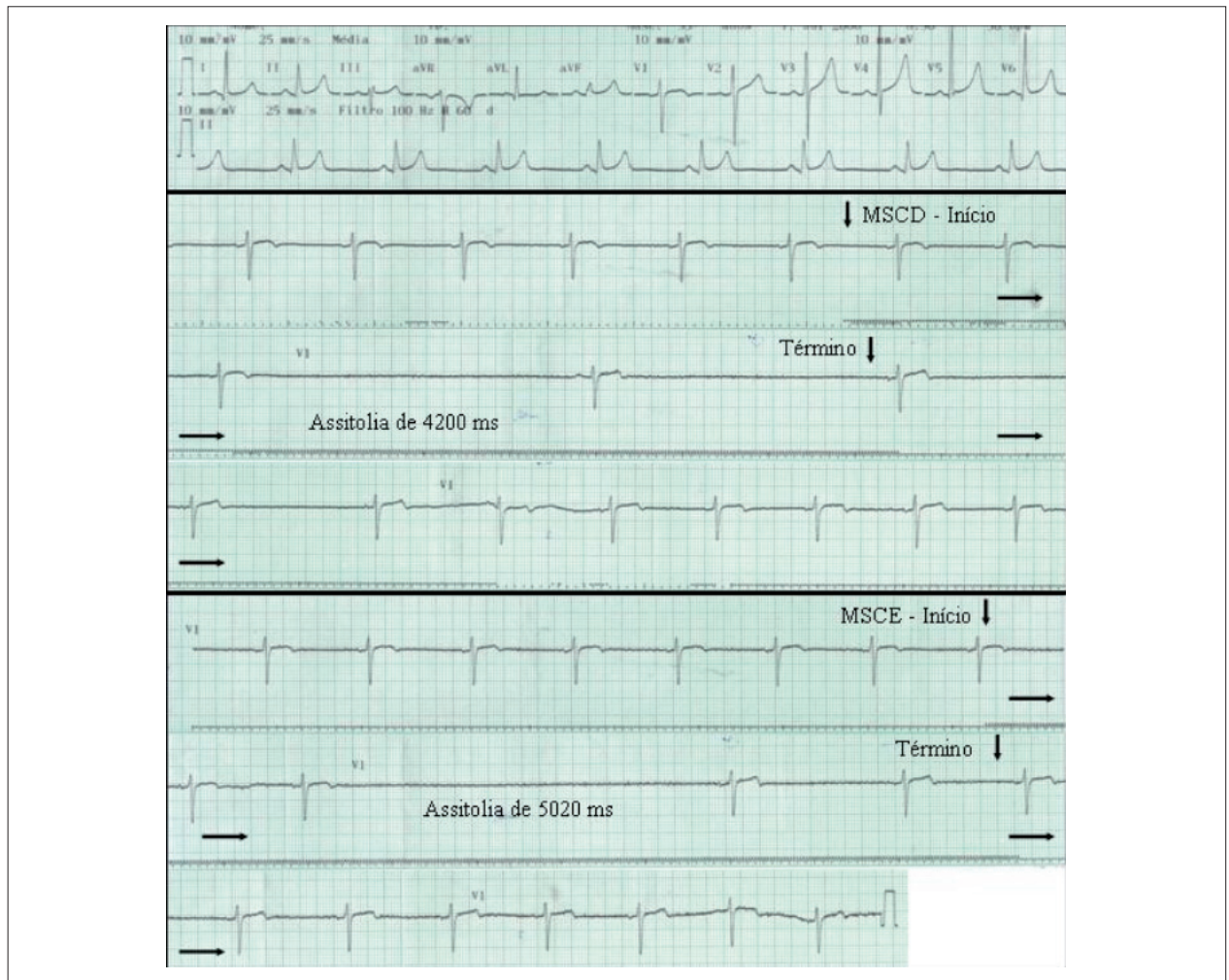


Fig. 3 - Eletrocardiograma de repouso e resultados da massagem do seio carotídeo de um homem de 67 anos, hipertenso, dislipidêmico, usuário de betabloqueador, nitrato, aspirina e estatina, com passado de infarto agudo do miocárdio sem supradesnivelamento do segmento ST e de angioplastia da artéria coronária descendente anterior. Havia história de síncope precedida por tonteira e turvação visual. A massagem do seio carotídeo direito provocou assíntolia de 4.200 ms associada a reprodução dos sintomas (turvação visual e pré-síncope).

indivíduos. Há cerca de 50 anos, Franke¹³ submeteu 3.900 pacientes a MSC. Esse autor observou pausas ≥ 3 segundos em menos de 10% deles e verificou que um período de assíntolia dessa magnitude frequentemente provoca algum tipo de sintoma¹³. Números semelhantes foram descritos por Sigler após a avaliação de 1.886 indivíduos das mais diversas faixas etárias¹⁴.

Poucos trabalhos foram realizados com o objetivo primário de analisar a acurácia da pausa de 3 segundos no diagnóstico da HSC. Em um dos mais citados pela literatura, McIntosh e cols. submeteram 25 idosos saudáveis e assintomáticos a 5 segundos de MSC nas posições supina e ortostática¹⁵. A maior pausa encontrada (1.540 ms de assíntolia) foi provocada pela MSCD na posição supina¹⁵. Esse resultado reforçou a idéia de que o valor de 3 segundos é adequado, sendo capaz de distinguir indivíduos com alentecimento normal da FC daqueles com resposta cardioinibitória patológica.

Assim, em indivíduos assintomáticos e saudáveis, o ponto

de corte de 3 segundos parece distinguir, de forma adequada, indivíduos com pequena exacerbação de um reflexo considerado normal daqueles com resposta cardioinibitória claramente patológica.

Contudo, um porcentual significativo de pacientes com síncope apresenta alguma forma de cardiopatia estrutural¹⁶. Há muito se sabe que nos pacientes com cardiopatia estrutural a prevalência da resposta cardioinibitória é mais elevada que aquela encontrada em indivíduos saudáveis^{9,17}. Brignole e cols. descreveram a presença de resposta cardioinibitória em 2% de um grupo de 288 voluntários saudáveis, prevalência que foi 8,5 vezes inferior à encontrada por esses mesmos autores em 105 pacientes cardiopatas⁹.

Dessa forma, nos portadores de cardiopatia estrutural, a interpretação do significado clínico da resposta cardioinibitória é mais difícil. Nesses indivíduos, o ponto de corte de 3 segundos pode ser inadequado.

Recentemente, Kerr e colaboradores avaliaram a prevalência de HSC em uma população de idosos⁶.

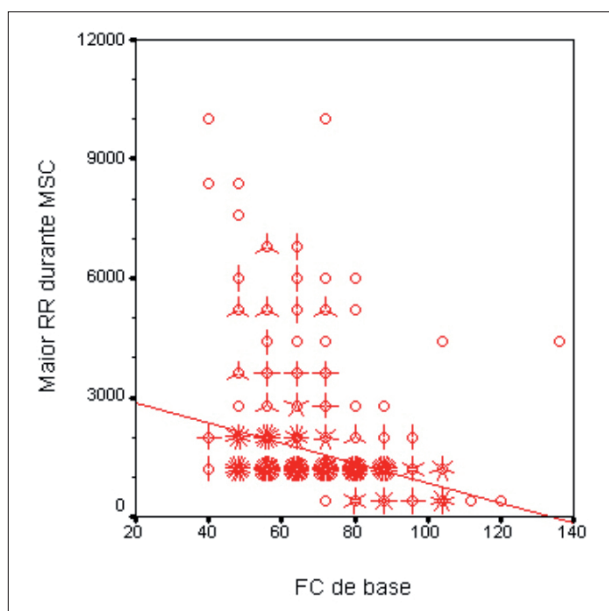


Fig. 4 - Frequência cardíaca de base e duração das pausas provocadas pela massagem do seio carotídeo. ; R de Pearson = - 0,27 ($p < 0,01$). ;Cada um dos quadrados e cada um dos traços representa um paciente.

Recrutaram 272 voluntários, com média de idade de 71 anos. Após a realização do exame clínico e do eletrocardiograma, os 272 indivíduos foram subdivididos em dois grupos. Os 192 pacientes do primeiro grupo referiam história de

síncope, queda ou tonteira durante o último ano. Nenhum dos 80 pacientes do segundo grupo apresentava esses sintomas. Todos foram submetidos a 5 segundos de MSC nas posições supina e ortostática. Vinte e três por cento dos 192 indivíduos do grupo sintomático apresentaram resposta cardioinibitória à MSC. Essa prevalência foi inferior àquela encontrada nos indivíduos sem história de síncope, queda ou tonteira. A resposta cardioinibitória estava presente em 25% dos 80 pacientes sem esses sintomas⁶. Nesse estudo, a sensibilidade, a especificidade, o valor preditivo positivo e o valor preditivo negativo da resposta cardioinibitória à MSC para o diagnóstico da causa dos episódios de síncope, queda ou tonteira foram, respectivamente, de 23%, 75%, 69% e 29%⁶.

No estudo de Kerr e colaboradores, 5% dos 80 pacientes sem história de síncope, queda ou tonteira apresentaram assistolia superior a 7.277 ms⁶. Esse valor é muito superior àquela adotada pela Sociedade Européia de Cardiologia na definição da resposta cardioinibitória patológica¹, e pode ser atribuído ao fato de que 14% dos 80 pacientes avaliados eram coronariopatas, e ao fato de que um percentual significativo dessa população fazia uso de algum tipo de medicação cronotrópica negativa⁶.

Conclusão

Entre os 502 pacientes do HGB, 5% apresentaram pausas superiores a 4.482 ms no momento da MSCD e superiores a 2.418 ms durante a MSCE (tab. 2). Quando os homens são

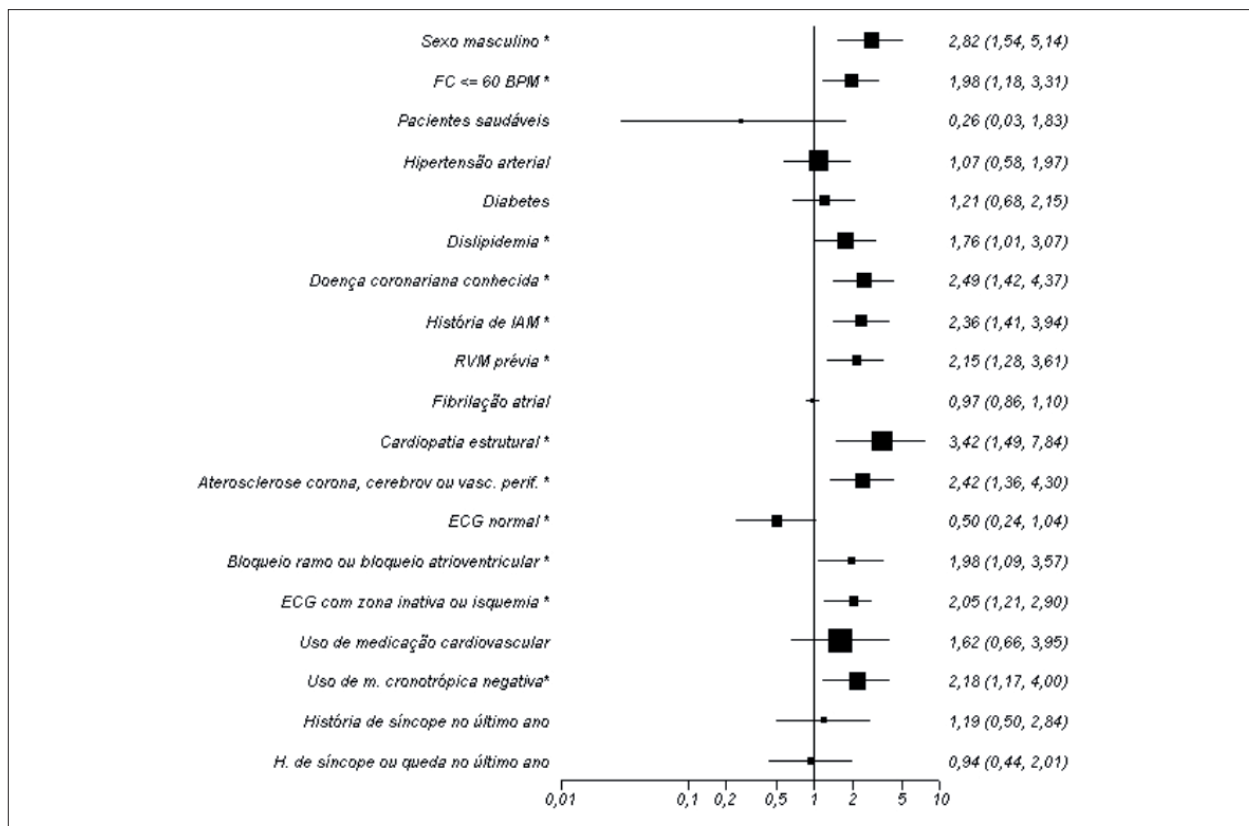


Fig. 5 - Preditores da resposta cardioinibitória à massagem do seio carotídeo na análise univariada; * Variáveis com $p < 0,05$.

Tabela 3 - Sensibilidade, especificidade e valores preditivos da resposta cardioinibitória à massagem do seio carotídeo para o diagnóstico etiológico dos episódios de síncope ou queda.

	Sensibilidade	Especificidade	Valor preditivo positivo	Valor preditivo negativo
Considerando patológica apenas assistolia > 3 segundos				
População geral (n = 502)	9,9%	89,6%	13,5%	85,8%
Mulheres (n = 243)	8,1%	95,3%	30,7%	80%
Não-usuários de medicação cronotrópica negativa (n = 199)	4,3%	93,7%	8,3%	88%
Cardiopatía estrutural ausente (n = 155)	4,2%	96,2%	16,7%	85%
Considerando patológica apenas assistolia > 4 segundos				
População geral (n = 502)	7,0%	93,3%	14,7%	85,9%
Considerando patológica apenas assistolia > 5 segundos				
População geral (n = 502)	4,2%	95,8%	14,3%	85,9%
Considerando patológica apenas assistolia > 6 segundos				
População geral (n = 502)	1,4%	97,2%	7,7%	85,7%

n - número de pacientes.

excluídos da análise, encontram-se resultados muito próximos aos descritos por Franke e Sigler^{13,14}. Entre as 243 mulheres estudadas, 5% apresentaram assistolia inferior a 2.672 ms durante a MSCD, e inferior a 1.836 ms durante a MSCE. Esse comportamento foi semelhante ao encontrado nos 155 pacientes sem cardiopatía estrutural e nos 199 indivíduos que não faziam uso de medicação cronotrópica negativa (tab. 2).

Assim, parece claro que nas mulheres, nos pacientes sem cardiopatía estrutural e nos não-usuários de medicação cronotrópica negativa o ponto de corte de 3 segundos é adequado. Nesses indivíduos, a resposta cardioinibitória

à MSC foi um achado específico para o diagnóstico etiológico dos episódios de síncope ou queda no último ano (tab. 3).

No entanto, em populações com alta prevalência de cardiopatía estrutural, em que o percentual de usuários de medicação cronotrópica negativa é elevado, recomenda-se cautela na interpretação do significado clínico dos resultados da MSC. A resposta cardioinibitória pode estar presente em pelo menos 10% desses indivíduos, sendo mais comum entre os homens, nos indivíduos bradicárdicos e nos portadores de cardiopatía estrutural.

Referências

- Brignole M, Alboni P, Benditt DG, Bergfeldt L, Blane JJ, Bloch Thomsen PE, et al. Task Force on Syncope. European Society of Cardiology. Guidelines on Management (diagnosis and treatment of syncope – update 2004. *Europace*. 2004; 6 (6): 467-537.
- Healey J, Connolly SJ, Morillo CA. The management of patients with carotid sinus syndrome: is pacing the answer. *Clin Auton Res*. 2004; 14 (Suppl 1): 80-6.
- Goldlist B, Naglie G. Carotid sinus syndrome in the elderly. *Am J Med*. 1995; 98 (1):100-1.
- Coplan NL. Carotid sinus hypersensitivity and syncope cause/effect or true/true/unrelated. *Arch Intern Med*. 2006; 166 (5): 491-2.
- Jaoude S, Salloum V. Value and limitations of carotid sinus massage in healthy elderly individuals: evaluation of diagnostic criteria for hypersensitive carotid sinus syndrome. *Ann Cardiol Angeiol (Paris)*. 2003; 52 (6): 358-62.
- Kerr SR, Pearce MS, Brayne C, Davis RJ, Kenny RA. Carotid sinus hypersensitivity in asymptomatic older persons implications for diagnosis of syncope and falls. *Arch Intern Med*. 2006; 166 (5): 515-20.
- Freitas J, Santos R, Azevedo E, Carvalho M. Prevalência e perfil clínico da hipersensibilidade do seio carotídeo numa população com síncope inexplicada. *Rev Port Cardiol*. 2004; 23 (6): 835-40.
- Kumar NP, Thomas A, Mudd P, Morris RO, Masud T. The usefulness of carotid sinus massage in different patient groups. *Age Ageing*. 2003; 32 (6): 666-9.
- Brignole M, Gigli C, Altomonte F, Barra M, Sartore B, Prato R, et al. Il riflesso cardioinibitore provocato dalla stimolazione del seno carotídeo nei soggetti normali e com malattie cardiovascolari. *G Ital Cardiol*. 1985; 15 (5): 514-9.
- Brignole M, Menozzi C, Gianfranchi L, Oddone D, Lolli G, Bertulla A. Carotid sinus massage, eyeball compression, and head-up tilt test in patients with syncope of uncertain origin and in healthy control subjects. *Am Heart J*. 1991; 122 (6): 1644-51.
- Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretrizes para avaliação e tratamento de pacientes com arritmias cardíacas. *Arq Bras Cardiol*. 2002; 79 (supl 5): 150.
- Thomas EJ. Hyperactive carotid sinus reflex and carotid sinus syncope. *Mayo Clin Proc*. 1969; 44(2): 127-39.
- Franke J. Über das Karotissinus-Syndrome und den Sogenannten Hyperaktiven Karotissinus-Reflex. Stuttgart (Germany): Friedrich-KarlSchattauer-Verlag; 1963;149 p.
- Sigler LH. The carotid sinus reflex: its importance as a vago cardiosensitivity test. *Am J Cardiol*. 1963; 12: 175-83.

Artigo Original

15. McIntosh SJ, Lawson J, Kenny RA. Heart rate and blood pressure responses to carotid sinus massage in healthy elderly subjects. *Age Ageing*. 1994; 23 (1): 57-61.
16. Kapoor NW. Syncope. *N Engl J Med*. 2000; 343 (25): 1856-62.
17. Lown B, Levine SA. The carotid sinus: clinical value of its stimulation. *Circulation*. 1961; 23: 766-89.