

Artigo
Original

Comportamento da Pressão Arterial em Hipertensos após Única Sessão de Caminhada e de Dança de Salão: estudo preliminar

3

Blood Pressure Behavior in Hypertensive Patients after Walking and Ballroom Dancing Sessions: preliminary study

Isabel de Castro Schenkel, Daiana Cristine Bündchen, Mirele Porto Quites, Rafaella Zulianello dos Santos, Márcio Borgonovo dos Santos, Tales de Carvalho

Resumo

Fundamentos: São escassos os estudos que avaliam o efeito agudo do exercício físico aeróbio na pressão arterial (PA); aqueles já realizados baseiam-se em exercícios tradicionais como a caminhada, criando assim uma lacuna quanto ao efeito de exercícios como a dança de salão (DS).

Objetivo: Avaliar o comportamento da PA após uma sessão de DS e de caminhada em indivíduos hipertensos.

Métodos: Oito hipertensos sedentários sob o uso de anti-hipertensivos foram selecionados de forma intencional, sendo 75% mulheres, com idade média 56 ± 11 anos. Inicialmente, realizaram teste ergoespirométrico para avaliação pré-participação e prescrição da intensidade do exercício. Posteriormente, foram avaliados aleatoriamente por meio da monitorização ambulatorial de pressão arterial (MAPA) durante 22 horas, em três momentos diferentes: a) num dia sem exercícios; b) após 30 minutos de caminhada; e c) após sessão de DS, com intensidade de 70% a 75% da FC_{pico}. Os dados foram expressos em médias e desvios-padrão; utilizou-se teste ANOVA *one-way* para medidas repetidas. Foi considerado significativo $p < 0,05$.

Resultados: Os valores médios de PA sistólica (PAS) e PA diastólica (PAD) no período total (22 horas), vigília e sono nas três diferentes situações não apresentaram diferença estatística. As curvas de PAS e PAD no decorrer das 22 horas pós-exercício de ambas as modalidades apresentaram melhor comportamento comparado ao dia sem exercícios, sendo mais evidente nas horas posteriores à sessão de DS, porém sem diferença estatística.

Conclusão: O comportamento da pressão arterial foi semelhante no dia sem exercício, após única sessão de caminhada e de dança de salão.

Palavras-chave: Pressão Arterial; Caminhada; Hipertensão; Dança

Abstract

Background: There are few studies evaluating the acute effects of aerobic exercise on blood pressure, focused mainly on traditional exercises like walking. There is a gap on the effects of exercises such as ballroom dancing.

Objective: To evaluate blood pressure behavior after a walk and a ballroom dancing session in hypertensive subjects.

Methods: Eight sedentary people with high blood pressure taking anti-hypertensive medications were selected intentionally, with 75% being women with an average age of 56 ± 11 years. They initially completed a pre-participatory ergospirometry evaluation test, for prescribing exercise intensity. Subsequently, they were evaluated through an ambulatory blood pressure monitoring during 22 hours on three occasions: a day without exercise, after a thirty-minute walk, and after a ballroom dancing session at 70%-75% of the peak heart-rate. The data were expressed as means and standard deviations, using the ANOVA one-way test for repeat measurements, considering $p < 0.05$ as significant.

Results: The mean values for the systolic (SBP) and diastolic blood pressure (DBP) during the total period (22 hours), awake and asleep for the three situations presented no statistical difference. During the 22 hours post-exercise, both types performed better than on the no-exercise day, being more evident during the hours after the ballroom dancing session, although with no statistical difference.

Conclusion: Blood pressure behavior was similar on the no-exercise day, after a walk and after a ballroom dancing session.

Keywords: Blood Pressure; Walking; Hypertension; Dancing

Núcleo de Cardiologia e Medicina do Exercício - Universidade do Estado de Santa Catarina - Florianópolis, SC - Brasil

Correspondência: Isabel de Castro Schenkel

Núcleo de Cardiologia e Medicina do Exercício | Rua Pascoal Simone, 358 - Coqueiros - 88080-350 - Florianópolis, SC - Brasil

E-mail: isabelschenkel@gmail.com

Recebido em: 03/01/2011 | Aceito em: 17/02/2011

Introdução

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é um dos principais fatores de risco para morbidade e mortalidade cardiovascular¹. Assim, tanto a HAS como as complicações que provoca, representam elevados custos médicos e socioeconômicos^{2,3}. Mundialmente estima-se que a população hipertensa seja de um bilhão de indivíduos e que, aproximadamente, 7,1 milhões de mortes sejam atribuídas à HAS⁴. No Brasil, essa doença representa um dos maiores problemas de saúde pública, a qual acomete cerca de 15% a 20% dos adultos brasileiros¹.

Nesse contexto mundial e brasileiro, a prevenção e o tratamento da HAS tornam-se primordiais enquanto ações de saúde. De acordo com a Diretriz de Reabilitação Cardiopulmonar e Metabólica⁵, a reabilitação de pacientes com doenças cardiovasculares como a HAS vai além das ações farmacológicas, sendo importante considerar essa terapêutica como a união de intervenções, dentre elas a prática de exercícios físicos.

Considerando-se que o exercício físico aeróbio para o indivíduo hipertenso é recomendado, nos últimos anos tem sido demonstrada a efetividade de apenas uma sessão de exercícios, especialmente a caminhada, na hipotensão pós-exercício. Diante dos resultados obtidos em diversos estudos, o exercício físico aeróbio com intensidade constante parece ser efetivo de forma aguda com relação à pressão arterial (PA) em indivíduos hipertensos, em especial a pressão arterial sistólica (PAS)⁶⁻¹².

Além do exercício de caminhada, cita-se a dança como exercício aeróbico recomendado para indivíduos hipertensos, nas VI Diretrizes Brasileiras de HAS³. Recomenda-se a dança de salão por promover benefícios aeróbios como os exercícios tradicionais¹³. Torna-se importante a busca por justificativas que validem a dança de salão como uma alternativa de exercício físico em reabilitação cardiopulmonar e metabólica (RCPM). Tal preocupação se dá pela baixa adesão a esses programas¹⁴.

Com relação aos vários benefícios que a dança de salão pode proporcionar, um estudo realizado por Cunha et al.¹² sugere que os indivíduos praticantes da dança de salão melhoram aspectos físicos, psíquicos e sociais, o que os torna capazes de preservar e melhorar as capacidades funcionais, a autoestima e a socialização¹². Dançar proporciona contato direto do indivíduo com o outro e promove socialização, além de melhorar as relações interpessoais¹⁵.

Com relação ao efeito agudo do exercício na PA, são poucos os estudos encontrados e grande parte está em forma de resumo. Muitos apresentam resultados positivos, no entanto são em sua maioria estudos baseados em atividades mais tradicionais como as realizadas em esteira ou bicicleta ergométrica.

Sabendo da lacuna existente sobre o efeito hipotensor agudo da dança na PA, este estudo tem como objetivo verificar o comportamento da PA em hipertensos submetidos à sessão única de dança de salão e de caminhada e confrontar os dados com a PA no decorrer de um dia sem exercícios.

Metodologia

Oito hipertensos sedentários sob o uso de anti-hipertensivos foram selecionados de forma intencional, sem comorbidades, com idade >30 anos, advindos do Núcleo de Cardiologia e Medicina do Exercício – UDESC, Florianópolis (SC), sendo 75% mulheres, com idade média de 56±11 anos.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado de Santa Catarina, sob o n° 126/09. Os participantes foram informados em relação aos procedimentos e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Inicialmente foi realizada uma avaliação antropométrica para a caracterização dos indivíduos: dados sobre idade, tempo de hipertensão, número e classe de medicamentos anti-hipertensivos usados. Foi utilizada uma balança marca *Cauduro Ltda*[®], modelo BB para 150kg, para medir a massa corporal. Para mensuração da estatura, utilizou-se régua acessória escalonada em centímetros. De acordo com as VI Diretrizes Brasileiras de HAS³ a circunferência abdominal (CA) foi mensurada em centímetros, na distância média entre a última costela flutuante e a crista ilíaca, obtida por meio de fita métrica flexível e inelástica da marca *Fiber Glass*[®]. O índice de massa corpórea (IMC) foi calculado pela divisão do peso corporal (kg) pelo quadrado da estatura (metros).

Posteriormente, em avaliação pré-participação e também para a prescrição de exercício, foi realizado teste ergoespirométrico em esteira ergométrica (*Imbrasport KT ATL*) com sistema computadorizado (*Elite Metasoft*) para análise de gases metabólicos (*Cortex*). Utilizou-se o protocolo de rampa para determinar os limiares e a frequência cardíaca ideal

para a prática do exercício físico, sendo o teste acompanhado sempre pelo mesmo avaliador.

Os indivíduos foram avaliados em três momentos diferentes: num dia livre de exercícios (controle), caminhada e dança. As modalidades foram determinadas de forma aleatória, tendo como intervalo mínimo entre elas um período de 72 horas¹⁵. As avaliações foram realizadas no período matutino. Foram considerados de boa qualidade apenas os exames de MAPA que demonstraram 80% das medidas válidas. As medidas do dia-controle foram realizadas em atividades habituais sem realização de exercício físico. Durante os dois momentos de atividades físicas (caminhada e dança) as FC foram mensuradas a cada 15 minutos por meio do monitor marca *Polar*.

O merengue foi o ritmo de dança escolhido para as sessões, com atividade contínua de duração de 30 minutos, utilizando-se de passos e floreios básicos, com músicas classificadas no andamento moderado que variam de 116-132bpm¹⁶. Para a escolha das músicas consideradas de andamento moderado foi utilizado metrônomo da marca *Wittner*¹⁶.

A caminhada foi realizada em esteira de marca *TRG 3.6* por 30 minutos. Considerando que na dança houve dificuldade para que alguns pacientes permanecessem na FC inicialmente proposta, que seria aquela observada no primeiro limiar ventilatório, estimou-se então para as duas modalidades aeróbias, a intensidade de 70% a 75% de FC pico do teste.

Em ambos os exercícios, foram previamente realizados cinco minutos de alongamento e aquecimento e, após cada sessão, cinco minutos de alongamento.

Após 30 minutos do término das sessões, avaliou-se a PA durante 22 horas, pela monitorização ambulatorial de pressão arterial (MAPA), utilizando-se o aparelho *DynaMAPA*[®] programado para mensurar a PA a cada 15 minutos durante a vigília e a cada 30 minutos durante o sono. No momento das aferições, o paciente foi instruído a permanecer com o membro superior relaxado. Foi recomendado que o sujeito mantivesse suas atividades habituais durante o período do exame¹⁷.

Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva, utilizando-se o programa *Statistical Package for the Social Science* (SPSS). Os dados foram expressos em médias e desvios-padrão. Aplicou-se análise de variância (ANOVA) *one-way* para medidas repetidas, seguida pelo teste *post-hoc*

Tukey, quando necessário. O nível de significância estabelecido foi de $p < 0,05$.

Resultados

As características dos oito participantes estão resumidas na Tabela 1; os medicamentos utilizados para controle da HAS estão descritos na Tabela 2; na Tabela 3, encontram-se os valores da pressão arterial obtidos por medida casual antes dos protocolos propostos e na Tabela 4 encontram-se as médias da PAS e da PAD durante as 22 horas, nas três situações: controle, dança e caminhada, as quais demonstraram valores semelhantes entre si.

Tabela 1
Caracterização dos participantes do estudo

Sexo (F/M)	6/2
Idade (anos)	56 ± 11
Peso (kg)	86 ± 19
Estatura (m)	1,70 ± 0,09
IMC (kg/m ²)	31,2 ± 5
CA (cm)	106,6 ± 12
VO2 Pico (ml/kg/min)	25,3 ± 5
FC máx (bpm)	157 ± 21
Tempo HAS (anos)	5,9 ± 7
Fatores de Risco Associados	n %
Sobrepeso	5 62,5
Obesidade	2 25,0
Dislipidemia	3 37,5

Valores expressos em média ± desvio-padrão

F=feminino; M=masculino; IMC=índice de massa corporal; CA=circunferência abdominal. VO2 Pico=consumo máximo de oxigênio; FC máx=frequência cardíaca máxima; HAS=hipertensão arterial sistêmica

Tabela 2
Número e classe de medicamentos usados pelos pacientes

Nº de medicamentos tomados pelos participantes	n	%
1	5	62,5
2	2	25,0
3	1	12,5
Classe medicamentosa	n	%
IECA	5	62,5
Diuréticos	3	37,5
BCC	3	37,5

IECA=inibidor da enzima conversora de angiotensina; BCC=bloqueador de canal de cálcio

Tabela 3
Valores da pressão arterial obtidos por medida casual antes dos protocolos propostos

	Controle	Dança	Caminhada
Pressão arterial			
PAS (mmHg)	128,8 ± 8,6	130,4 ± 11,2	131,6 ± 7,3
PAD (mmHg)	80,8 ± 7,3	81,3 ± 6,4	81,9 ± 4,6

PAS=pressão arterial sistólica; PAD=pressão arterial diastólica

Tabela 4
Valores da pressão arterial obtidos na MAPA no dia-controle e pós-exercício de dança e pós-caminhada

	Controle	Dança	Caminhada
Média 22 horas			
PAS (mmHg)	130,8 ± 9,9	131,2 ± 10,3	132,8 ± 6,0
PAD (mmHg)	82,6 ± 8,2	81,5 ± 7,6	82,3 ± 4,4
Média vigília			
PAS (mmHg)	133,8 ± 8,9	133,5 ± 10,5	135,3 ± 6,2
PAD (mmHg)	85,1 ± 8,0	83,5 ± 7,7	84,1 ± 4,3
Média sono			
PAS (mmHg)	109,8 ± 13	120,8 ± 11,3	123,9 ± 8,5
PAD (mmHg)	72,9 ± 8,9	73,4 ± 9,1	72,8 ± 6,0

MAPA=monitorização ambulatorial da pressão arterial; PAS=pressão arterial sistólica; PAD=pressão arterial diastólica

As curvas de PAS e PAD nas 22 horas estão representadas na Figura 1. Pode-se observar um melhor comportamento da PA tanto após a caminhada quanto após a dança de salão, quando comparadas ao dia-controle, com presença de maior número de pontos inferiores após a sessão de dança, porém sem significado estatístico. Apenas na quinta hora após a

colocação do monitor, foi observada a presença de diferença significativa da dança de salão comparada à caminhada e ao dia-controle ($p=0,03$). No que se refere aos picos pressóricos, é possível notar a presença deles na PAS e PAD tanto no dia-controle quanto no pós-dança e no pós-caminhada. É importante destacar que valores elevados e isolados, na maioria das vezes, representam artefatos, portanto, sem significado¹⁸.

Discussão

O exercício físico retira o organismo da homeostase. Assim, para suprir a nova necessidade metabólica, são feitas várias adaptações fisiológicas, sendo estas mediadas pelo tipo de exercício, tempo de execução do mesmo, intensidade e massa muscular envolvida¹⁹.

Há dois tipos principais de exercícios: os estáticos (isométricos) e os dinâmicos (isotônicos). Nos exercícios dinâmicos não há obstrução mecânica do fluxo sanguíneo. Nesse tipo de exercício, assim como no estático, há aumento da atividade nervosa simpática, sendo esta desencadeada pelo comando central, mecanorreceptores localizados nos músculos²⁰. Tal aumento provoca a elevação da frequência cardíaca, do volume sistólico e do débito cardíaco. Ocorre ao mesmo tempo vasodilatação da musculatura que está trabalhando, diminuindo dessa forma a resistência vascular periférica.

Os efeitos fisiológicos do exercício físico podem ser divididos em agudos imediatos, agudos tardios e crônicos. Os efeitos agudos, sejam imediatos ou tardios, são as respostas do organismo a apenas uma

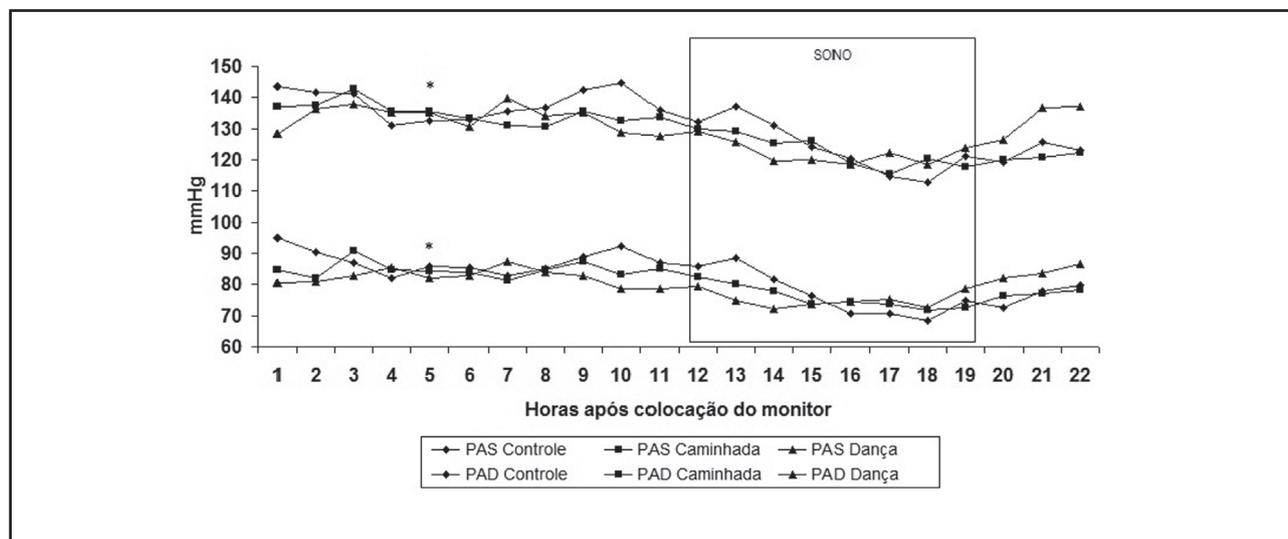


Figura 1
 Curvas de PAS e PAD no decorrer de 22 horas, no dia-controle, após dança e após caminhada.

* $p<0,05$

sessão de exercícios. Com relação aos agudos imediatos diz-se que são aqueles que ocorrem nos períodos: pré-imediato, per e pós-imediato (após alguns minutos). Estes efeitos são o aumento da PAS, sudorese e da frequência cardíaca, além de manutenção ou redução da PAD¹⁹.

Os efeitos agudos tardios são aqueles observados durante 24-48 horas²¹. Dentre os fatores que explicam a hipotensão aguda tardia pós-exercício propõem-se os fatores hemodinâmicos, pois esta se daria pela diminuição do débito cardíaco e da resistência vascular periférica pós-exercício²². Outros mecanismos hipotensores possíveis seriam hormônios circulantes²¹ e melhora na função endotelial²².

Nos últimos anos tem sido demonstrada a efetividade de apenas uma sessão de exercícios aeróbios, especialmente a caminhada, na hipotensão arterial pós-exercício⁶⁻¹². Quando analisadas as médias da PA do presente estudo, os resultados encontrados nos valores totais, vigília e sono pós-caminhada e pós-dança foram superiores, em média, 10mmHg para PAS e 5mmHg para PAD aos relatados por Bermudes et al.²³ pós-sessão de caminhada a 60-70% da FC máx. No entanto, vale ressaltar que os pacientes estudados pelo grupo de Bermudes et al. eram normotensos.

Nos estudos de Pescatello et al.⁶ e Wallace et al.⁸ foram analisados os comportamentos das curvas pressóricas por MAPA após exercício aeróbio com cicloergômetro a 50% do VO₂máx durante 50 minutos e caminhada de 40% a 70% do VO₂máx durante 30 minutos, respectivamente. Nestes, foram encontradas reduções pressóricas significativas até em torno de 13 horas pós-exercício. Os dados deste estudo, tanto após exercício aeróbio por meio de caminhada como após dança de salão, não demonstraram significância, porém semelhança com as curvas pressóricas dos estudos citados.

Os resultados aqui encontrados também demonstraram curvas de PAS e PAD pós-caminhada e pós-dança com valores inferiores aos do dia-controle, com exceção da parte da curva referente ao período noturno, pois não foi observado descenso.

Além dos estudos já citados, comportamentos semelhantes das curvas de PAS e PAD no período diurno foram observados por Marceau et al.¹¹ em seu trabalho, com a diferença de haver ocorrido descenso noturno. Este grupo avaliou 11 indivíduos não ativos com HAS leve a moderada, após três momentos com 10 semanas cada: exercícios a 50% do VO₂máx, a 70% do VO₂máx e período de sedentarismo. A ordem das modalidades foi realizada de forma aleatória. Os exercícios foram realizados três vezes/semana em

cicloergômetro, no período da noite, com duração de 30 minutos no período inicial, evoluindo para 45 minutos.

As curvas pressóricas do presente estudo e no de Marceau et al.¹¹ mostraram valores inferiores referentes ao período sem exercícios físicos, havendo apenas a diferença do descenso noturno. No entanto, vale ressaltar a diferença de o presente estudo ser referente ao efeito agudo, ou seja, apenas uma sessão apresentou curva semelhante ao efeito crônico de 10 semanas de exercício.

Ainda em relação à curva pressórica, neste estudo observou-se que ocorreu redução da PA significativa ($p=0,03$) apenas na quinta hora após a dança de salão comparada à caminhada e ao dia-controle. No entanto não se identificou uma causa específica para isso e também não se considerou este fenômeno relevante, por ter sido um fato isolado no decorrer de 22 horas de análise.

Forjaz et al.⁷ avaliaram indivíduos normotensos após a realização de 25 minutos e 45 minutos de exercícios em cicloergômetro a 50% do VO₂ pico, sendo a PA avaliada por meio de método auscultatório clássico no pós-exercício. Após uma hora da realização do exercício de menor duração, a PAS diminuiu 5mmHg e a PAD, 4mmHg; após exercício de maior duração, ocorreu redução da PAS de 10mmHg e da PAD de 8mmHg, demonstrando que após sessão de 45 minutos ocorreu maior queda pressórica. É possível, então, inferir que se os indivíduos do presente estudo tivessem realizado exercício com maior duração, poderiam ter apresentado dados mais expressivos do que os aqui demonstrados.

Com relação ao comportamento na primeira hora após a colocação da MAPA, é possível observar (Figura 1) que pós-sessão de dança ocorreu aumento da PAS em 7,6mmHg e não houve modificações da PAD. Após uma hora de caminhada, houve queda da PAS em 4,4mmHg e da PAD em 3,9mmHg. Tais resultados, como a pequena redução da PAS e PAD e a não redução ou até aumento das mesmas, podem ser referentes à adaptação ao aparelho MAPA e da excitação por terem realizado uma atividade fora dos padrões das atividades do dia a dia.

Com relação à equivalência dos métodos na resposta cronotrópica, Quides et al.¹⁵ relataram que os mesmos indivíduos, na sua grande parte, ao praticarem caminhada e dança de salão conseguiam manter sua FC alvo em ambas as modalidades, dessa maneira tornando a dança de salão equiparável ao exercício de caminhada, além de ser considerada

uma prática de baixo risco cardíaco, verificada por meio de análise do duplo-produto²⁴.

No presente estudo, como já explicitado na metodologia, devido à dificuldade de alguns pacientes permanecerem no limiar 1 durante a sessão de dança de salão, optou-se, para as duas modalidades, a intensidade do exercício de 70-75% da FCpico, ocorrendo assim o alcance da FC alvo.

No que se refere à dança de salão em si, são raras as pesquisas que avaliam o efeito da mesma na PAS e PAD. Assim como no presente estudo, em que os resultados são favoráveis, Monte et al.²⁵ também apresentaram resultados animadores. Avaliaram o efeito agudo imediato de uma sessão de dança de salão de 50 minutos em indivíduos hipertensos e normotensos e verificaram que a PAS diminuiu em 11 (91,7%) indivíduos e a PAD permaneceu com os mesmos valores em 8 (66,7%) sujeitos, sendo observadas reduções médias nos valores da PAS e PAD de 12,9mmHg e 2,5mmHg, respectivamente.

Em outra pesquisa desenvolvida por Monte et al.²⁶, com 26 hipertensos, foram realizadas 40 sessões de dança de salão, três vezes por semana, com duração de 1h/sessão. Foram realizadas 1558 mensurações antes e após cada sessão de dança. Os resultados evidenciaram mudanças nos valores da PA dos sujeitos, antes e após cada sessão, demonstrando reduções agudo-imediatas de 15mmHg para PAS ($p=0,02$) e 3mmHg para PAD ($p=0,03$) pós-dança.

De acordo com os resultados apresentados, pode-se inferir que o exercício aeróbio independente de sua modalidade pode apresentar algum nível de efeito hipotensor agudo, em especial com relação à dança de salão. Mesmo que o presente estudo não tenha apresentado resultados estatisticamente significantes, estes se demonstram clinicamente favoráveis.

Desta maneira, torna-se importante a continuidade de estudos tanto relativos à caminhada quanto à dança de salão, de maneira a se ter maior conhecimento e esclarecimento da capacidade hipotensora aguda de ambas as modalidades.

Limitações do estudo

Este estudo limitou-se a estudar indivíduos em apenas uma sessão de exercício sem tê-los submetidos a uma sessão prévia para aprendizado da modalidade utilizada, visto que diversos pacientes nunca tiveram a oportunidade de participar de uma sessão de dança

de salão ou caminhar em uma esteira ergométrica. A intensidade do exercício de dança, inicialmente prevista para corresponder a do primeiro limiar ventilatório, ficou bem aquém, dada a dificuldade em manter alguns participantes na intensidade ideal. Também a duração do exercício pareceu não ser suficiente para causar efeito hipotensor agudo e subagudo com magnitude e duração significativas. Assim, os resultados poderiam ter sido demonstrados com respostas hipotensoras mais evidentes.

Conclusão

Os dados preliminares demonstraram comportamento da pressão arterial semelhante entre um dia sem exercício e após única sessão de caminhada e de dança de salão.

Potencial Conflito de Interesses

Declaro não haver conflitos de interesses pertinentes.

Fontes de Financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

Vinculação Universitária

Este artigo representa parte do Trabalho de Conclusão de Curso em Fisioterapia de Isabel de Castro Schenkel.

Referências

1. Negrão CE, Barreto ACP, editores. *Cardiologia do exercício: do atleta ao cardiopata*. Barueri (São Paulo): Manole; 2005. p.354.
2. Serrano CV Jr, Timerman A, Stefanini E (editores). *Tratado de Cardiologia SOCESP*. 2a ed. São Paulo: Manole; 2008.
3. Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Hipertensão; Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arq Bras Cardiol*. 2010;95(1 Supl):1-51.
4. Corrêa TD, Namura JJ, Silva CAP, Castro MG, Meneghini A, Ferreira C. Hipertensão arterial sistêmica: atualidades sobre a sua epidemiologia, diagnóstico e tratamento. *Arq Med ABC*. 2005;31(2):91-101.
5. Cortez AA, Ferraz A, Nóbrega ACL, Brunetto AF, Herdy AH, Hossri AC, et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretriz de reabilitação cardiopulmonar e metabólica: aspectos práticos e responsabilidades. *Arq Bras Cardiol*. 2006;86(1):74-82.
6. Pescatello LS, Fargo AE, Leach CN Jr, Scherzer HH. Short-term effect of dynamic exercise on arterial blood pressure. *Circulation*. 1991;83(5):1557-61.

7. Forjaz CLM, Santaella DF, Rezende LO, Barretto AC, Negrão CE. A duração do exercício determina a magnitude e a duração de hipotensão pós-exercício. *Arq Bras Cardiol.* 1998;70(2):99-104.
8. Wallace JP, Bogle PG, King BA, Krasnoff JB, Jastremski CA. The magnitude and duration of ambulatory blood pressure reduction following acute exercise. *J Hum Hypertens.* 1999;13(6):361-6.
9. Whelton SP, Chin A, Xin X, He J. Effect of aerobic exercise on blood pressure: a meta-analysis of randomized, controlled trials. *Ann Intern Med.* 2002;136(7):493-503.
10. Cunha GA, Rios ACS, Moreno JR, Braga PL, Campbell CSG, Simões HG, et al. Hipotensão pós-exercício em hipertensos submetidos ao exercício aeróbico de intensidades variadas e exercício de intensidade constante. *Rev Bras Med Esporte.* 2006;12(6):313-7.
11. Marceau M, Kouamé N, Lacourcière Y, Cléroux J. Effects of different training intensities on 24-hour blood pressure in hypertensive subjects. *Circulation.* 1993;88(6):2803-11.
12. Cunha ML, Landim FLP, Lima MFC, Vieira LJES, Mesquita RB, Collares PM. Dança de salão: repercussões nas atividades de vida diária. *Cad Saúde Colet.* 2008;16(3):559-68.
13. Christofaro DGD, Casonato J, Fernandes RA, Cucato GG, Gonçalves CGS, Oliveira AR, et al. Efeito da duração do exercício aeróbico sobre as respostas hipotensivas agudas pós-exercício. *Rev SOCERJ.* 2008;21(6):404-8.
14. Godzik HGJG. Young at heart: ballroom dancing for older adults. *The Journal on Active Aging.* 2006;may-june:23-28.
15. Quites M, Souza AV, Monte F, Korbes AS, Gneco D, Gramms ST, et al. Resposta cronotrópica de pacientes da reabilitação cardiopulmonar no treinamento realizado convencionalmente e com dança de salão. In: 13º Congresso Nacional do Departamento de Ergometria e Reabilitação Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia; 2006 nov 23-25, Florianópolis (SC). Anais. Florianópolis; 2006. [Acesso em 2011 abr 02]. Disponível em: <<http://congresso.cardiol.br/derc/xiii>>
16. D'Aquino R. Dança de salão: perfil e motivos dos indivíduos que procuram essa atividade. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Florianópolis: Escola de Educação Física. Universidade Federal de Santa Catarina; 2003.
17. Lacerda O. *Compêndio de teoria elementar da música.* 8a ed. São Paulo: Ricordi; 1961.
18. Alessi A, Brandão AA, Pierin A, Feitosa AM, Machado CA, de Moraes Forjaz CL, et al.; Sociedade Brasileira de Cardiologia; Sociedade Brasileira de Hipertensão; Sociedade Brasileira de Nefrologia. IV Diretriz para uso da monitorização ambulatorial de pressão arterial. *Arq Bras Cardiol.* 2005;85(Supl 2):1-18.
19. Gomes MAM. Equipamentos utilizados para a monitorização ambulatorial residencial de pressão arterial (MRPA). *Rev Bras Hipertens.* 2003;10(3):209-12.
20. Brum PC, Forjaz CLM, Tinucci T, Negrão CE. Adaptações agudas e crônicas do exercício físico no sistema cardiovascular. *Rev Paul Educ Fis.* São Paulo. 2004;18(nº esp):21-31.
21. Forjaz CLM, Tinucci T. A medida da pressão arterial no exercício. *Rev Bras Hipertens.* 2000;7(1):79-87.
22. Araújo CGS. Fisiologia do exercício e hipertensão arterial: breve introdução. *Hipertensão.* 2001;14(3):78-83.
23. Bermudes AM, Vassalo DV, Vasquez EC, Lima EG. Ambulatory blood pressure monitoring in normotensive individuals undergoing two single exercise sessions: resistive exercise training and aerobic exercise training. *Arq Bras Cardiol.* 2004;82(1):65-71.
24. Costa J, Dias C, Gonçalves D, Pereira MM, Safons MP, Baldissera V. Duplo produto como variável de segurança para a prática de dança de salão em idosos. *Revista Digital.* Buenos Aires. 2008/13(120):1. [acesso em 2011 abr 05]. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd120/pratica-de-danca-de-salao-em-idosos.htm>>
25. Monte F, Quites M, Bündchen DC, Zolet NE, Schweitzer C, Souza AV, et al. Efeitos de uma sessão de dança de salão no comportamento da pressão arterial sistêmica em participantes de programa de reabilitação. *Arq Bras Cardiol.* 2007;89(6):e238-59.
26. Monte F, Pereira CSA, Kessler VC, Quites MP, Ulbrich AZ, Carvalho T, et al. Effects of a dance program on blood pressure of patients with hypertension. [Abstract]. *Circulation.* 2010;122(2):e319.