

Efeito da prescrição de caminhada não supervisionada sobre o risco cardiovascular global

Effect of non-supervised walking prescription on global cardiovascular risk

Rafael Yokoyama Fecchio¹

Bruno Temoteo Modesto¹

Andréia Cristiane Carrenho Queiroz¹

Teresa Bartholomeu¹

Taís Tinucci¹

Claudia Lucia de Moraes Forjaz¹

RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da prescrição de caminhada, sem supervisão da prática, sobre o risco cardiovascular global (RCG) de usuários de um parque público. A amostra foi constituída por 87 indivíduos que foram orientados a realizar caminhadas, sem supervisão profissional, pelo menos 3 vezes/semana, por pelo menos 30 min, em intensidade moderada. Antes e após a intervenção (até 6 meses), o RCG foi avaliado pelo Escore de Framingham. Considerando-se a amostra total, o RCG não se modificou significativamente após a intervenção ($14,9 \pm 12,6$ vs $14,5 \pm 11,4\%$, $P=0,250$). Entretanto, numa segunda análise, avaliou-se o efeito da intervenção nos indivíduos com alto (AR, $n=24$) e baixo (BR, $n=42$) RCG. Nesta análise, o RCG diminuiu no grupo AR ($31,5 \pm 11,6$ vs $29,0 \pm 10,7\%$, $P=0,000$) e não se alterou no BR ($5,8 \pm 2,6$ vs $6,6 \pm 3,6\%$, $P=0,178$). Com esta redução de risco, a frequência de indivíduos com AR diminuiu na amostra total ($27,6$ vs $24,1\%$, $P<0,05$). Em conclusão, a prática da caminhada sem supervisão reduz o RCG de indivíduos com risco mais elevado. Estes resultados sustentam a recomendação de caminhada para a melhora da saúde cardiovascular, especialmente para indivíduos com alto risco, mesmo que ela seja realizada sem a supervisão de um profissional, como ocorre em parques públicos.

PALAVRAS-CHAVE

Exercício físico; Sistema cardiovascular; População.

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the effects of walking training prescription without supervision of practice on global cardiovascular risk (GCR) in users of a public park. Eighty-seven subjects were instructed to walk at moderate intensity for 30 min at least 3 times/week without professional supervision. Before and after the intervention, GCR was evaluated by Framingham Score. Considering the entire sample, GCR did not change after the intervention (14.9 ± 12.6 vs $14.5 \pm 11.4\%$, $P=0.250$). However, in a second analysis, the effects of the intervention on subjects with high (HR, $n=24$) and low (LR, $n=42$) GCR were evaluated. In this analysis, GCR decreased in HR group (31.5 ± 11.6 vs $29.0 \pm 10.7\%$, $P=0.000$) and did not change in LR group (5.8 ± 2.6 vs $6.6 \pm 3.6\%$, $P=0.178$). This reduction resulted in a lower frequency of HR subjects in the entire sample after the intervention (27.6 vs 24.1% , $P<0.05$). In conclusion, the prescription of unsupervised walking decreases GCR in subjects with higher risk. These results support the recommendation of walking prescription for improving cardiovascular health, especially for subjects with elevated risk, and even if walking is performed without professional supervision, as usually happens in public parks.

KEYWORDS

Physical exercise; Cardiovascular system; Population.

INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) são a principal causa de mortalidade no mundo, tendo sido responsáveis por 17 milhões de mortes no mundo, ou seja, 48% das mortes por doenças não-transmissíveis em 2008¹. Entre as ações de saúde que visam evitar as DCV e seus agravos, destaca-se a prevenção baseada no conceito de risco cardiovascular global (RCG). Este conceito significa considerar o risco imposto pelos fatores de risco em conjunto em vez de avaliar isoladamente o risco de um ou outro fator².

Existem vários escores para cálculo do RCG, sendo o Escore de Framingham (EF) um método tradicional, que serviu de base para a criação de muitos outros³. O EF calcula a chance percentual de um indivíduo desenvolver uma DCV nos 10 anos subsequentes, levando em conta a presença simultânea de vários fatores de risco. Considerando-se este escore, os indivíduos classificados como de risco alto devem receber uma intervenção intensa e global para a redução deste risco⁴.

Calcula-se que cerca de 75% das DCV possam ser atribuídas à presença de fatores de risco⁵. Dentre estes fatores, o sedentarismo se destaca numa visão global por sua interação com todos os outros fatores. Powell e Blair⁶ demonstraram que hábitos inadequados de prática de atividades físicas foram responsáveis por um terço das mortes por DAC. Além disso, existem evidências de que o aumento da prática de atividades físicas de lazer reduz a mortalidade cardiovascular¹, devido, em parte, aos efeitos dessa prática no controle dos fatores de risco, ou seja, redução da obesidade⁷ e pressão arterial (PA)⁸ e melhora do perfil glicêmico⁹ e lipídêmico¹⁰.

A maioria dos estudos que relataram os benefícios cardiovasculares da atividade física empregaram protocolos de treinamento com sessões controladas e supervisionadas por profissionais especializados¹¹. Poucos estudos investigaram o efeito da prescrição sem supervisão direta da prática sobre o risco cardiovascular, mas os que avaliaram este aspecto sugeriram um potencial benéfico deste tipo de intervenção, especialmente em indivíduos portadores de fatores de risco cardiovascular¹²⁻¹⁴. Porém, esses estudos verificaram a efetividade da intervenção nos fatores isolados, sendo importante investigar seu efeito sobre o RCG.

Dentre as diferentes propostas de atividades físicas para a saúde, a prescrição de caminhada apresenta algumas vantagens. A caminhada é uma atividade de fácil realização, de baixo risco, de baixo custo e que promove benefícios à saúde¹⁵. Dessa forma, a adesão das pessoas à caminhada é maior que a outras atividades¹⁶, o que a torna a opção ideal em programas de atividade física sem supervisão que visam a melhora para a saúde da população.

Desta forma, o objetivo do presente estudo foi verificar o efeito da prescrição de caminhada, sem supervisão da prática, sobre o RCG de usuários de um parque público. Essa análise foi executada considerando-se os todos os participantes independentemente do RCG inicial e dividindo-os em participantes com alto (AR) e com baixo (BR) risco cardiovascular. A hipótese é que esse tipo de intervenção seja capaz de reduzir o RCG, principalmente nos indivíduos com maior risco inicial.

MÉTODOS

A população alvo deste estudo foi constituída pelos indivíduos adultos e idosos que se voluntariaram a participar do Projeto “Exercício e Coração”, que aconteceu no parque Fernando Costa em São Paulo, entre os anos de 2000 e 2012. O projeto foi oferecido gratuitamente para todos os usuários adultos do parque e teve como objetivo principal orientar e dar subsídios à prática segura de atividade física para a melhora e manutenção da saúde e qualidade de vida. Os participantes que concordaram e assinaram o termo de consentimento sobre a utilização dos dados para pesquisa foram incluídos na análise desse estudo. Esse protocolo foi aprovado pela Comissão de Ética da Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo (processo número 10).

Os participantes do projeto participaram, inicialmente, de uma avaliação composta por uma entrevista individual sobre dados pessoais e de saúde e por medidas hemodinâmicas e antropométricas. Para essas avaliações, os indivíduos deveriam estar em jejum de 12 horas e não deveriam realizar atividades físicas intensas no dia anterior.

Após a avaliação, os indivíduos receberam uma prescrição de atividade física para realizarem caminhadas, pelo menos 3 vezes por semana, com duração mínima de 30 minutos e intensidade moderada, o que poderia ser monitorado pela frequência cardíaca (FC - mantendo-a numa faixa entre 50 a 80% da FC de reserva) ou pela respiração (caminhando o mais rápido possível desde que conseguissem falar frases longas sem interrupção para respirar durante a execução).

As três primeiras sessões de treinamento foram supervisionadas por um profissional para orientar o controle da intensidade do exercício pela FC ou pela respiração. Em seguida, os participantes foram instruídos a continuar treinando conforme a prescrição, mas sem a supervisão de um profissional.

Após um período de dois a três meses, os participantes foram convidados para uma reavaliação, que seguiu os procedimentos da avaliação. Porém, por se tratar de uma situação real de atuação populacional, muitos participantes não retornaram ou demoraram mais tempo para retornar.

Na avaliação inicial e na reavaliação, foram realizadas as seguintes mensurações:

Entrevista

Na entrevista foram coletadas informações sobre dados pessoais (sexo, idade), dados clínicos (presença de sintomas, doenças cardiovasculares, fatores de risco e uso regular de medicamentos) e histórico de atividade física praticada (se praticava alguma atividade, tipo, frequência semanal, duração e intensidade). A triagem de fatores de risco seguiu os critérios recomendados para a prática de exercícios físicos pelo *American College of Sports Medicine*¹⁷.

Medidas

A PA foi medida pelo método auscultatório, utilizando-se um esfigmomanômetro aneróide cuja calibração foi regularmente checada. Antes de realizar a medida, os indivíduos permaneceram em repouso por 5 min, na posição sentada, com as pernas descruzadas, as costas apoiadas e o braço elevado na altura do coração. Foram realizadas pelo menos 3 medidas, com intervalo de 1 min entre elas, sendo considerada para a análise a média das 3 medidas válidas. Este procedimento seguiu as instruções das Diretrizes Brasileiras de Hipertensão¹⁸.

O peso corporal foi medido numa balança portátil com precisão de um quilograma. A estatura foi medida em um estadiômetro com graduação em centímetros. O índice de massa corporal (IMC) foi calculado pelo quociente entre o peso (kg) e a estatura ao quadrado (m^2)¹⁹.

Cálculo do RCG

Com base nos dados coletados nas avaliações e reavaliações: gênero, idade, tabagismo, diabetes e uso de medicamentos anti-hipertensivos, além das medidas de pressão arterial e IMC, o EF de cada sujeito (a chance percentual de desenvolver uma DCV nos próximos 10 anos⁴) foi calculado utilizando-se a ferramenta disponível no site oficial do estudo de Framingham (<http://www.framinghamheartstudy.org/risk-functions/cardiovascular-disease/10-year-risk.php#>)

Os sujeitos que apresentaram valor de RCG < 10% foram considerados de baixo risco, aqueles com RCG entre 10,0 e 19,9% foram classificados como risco moderado, e aqueles com RCG \geq 20%, como de alto risco⁴.

No presente trabalho, para avaliar o efeito da intervenção nos indivíduos inicialmente classificados de alto e baixo risco foram desconsiderados aqueles de risco moderado.

Análise Estatística

As características da amostra foram apresentadas de forma descritiva em médias \pm desvio padrão ou frequência de ocorrência. A normalidade da distribuição dos dados foi testada com o teste de Kolmogorov-Smirnov.

Os dados pré e pós-intervenção foram comparados pelo teste t-Student pareado ou de Wilcoxon, conforme a presença ou não de distribuição normal.

O efeito da intervenção nos grupos AR e BR foi avaliado e comparado pela ANOVA de 2 fatores, tendo um fator não repetido, grupo (AR e BR), e um repetido, fase (pré e pós-intervenção). Quando necessário utilizou-se o teste de post-hoc de Newman-Keuls.

A comparação de variáveis categóricas foi feita pelo teste qui-quadrado.

Em todas as análises, o índice de $P < 0,05$ foi considerado como significativo.

RESULTADOS

No período do estudo, entre 2001 e 2012, 1443 indivíduos realizaram as avaliações iniciais do projeto e, destes, 387 retornaram para uma reavaliação. Para melhor caracterização da amostra, foram incluídos no presente estudo apenas os indivíduos com idade entre 30 e 74 anos e que retornaram para a reavaliação num prazo de 2 a 6 meses da avaliação inicial. Cumpriram estes critérios 87 indivíduos com idade média de $59,9 \pm 9,5$ anos. O tempo médio entre a avaliação e a reavaliação na amostra foi de 4,4 meses. As demais características da amostra estão apresentadas na Tabela 1.

Os efeitos da prescrição de caminhada não supervisionada sobre o RCG e seus componentes na amostra geral estão apresentados na Tabela 2. Após a intervenção, a PA sistólica e o IMC não se modificaram, enquanto que a idade dos indivíduos aumentou significativamente. Desta forma, o RCG da amostra geral não se modificou com a intervenção.

TABELA 1 – Características da amostra geral (n=87) e dos indivíduos com alto (AR, n=24) e baixo (BR, n=42) risco cardiovascular.

Perfil da Amostra (N=87)	Geral (n/%)	AR (n/%)	BR (n/%)
Sexo			
Homens	19 (21,8%)	13 (54,2%)	1 (2,4%)
Mulheres	68 (78,2%)	11 (45,8%)	41 (97,6%)
Fatores de Risco			
Histórico Familiar	41 (47,1%)	10 (41,7%)	21 (50%)
Hipertensão	35 (40,2%)	17 (70,8%)	11 (26,2%)
Hipercolesterolemia	33 (37,9%)	10 (41,7%)	17 (40,5%)
Obesidade	19 (21,8%)	7 (29,2%)	7 (16,7%)
Diabetes	12 (13,8%)	8 (33,3%)	0 (0%)
Tabagismo	5 (5,7%)	2 (8,3%)	2 (4,8%)
Sedentarismo	18 (20,7%)	2 (8,3%)	9 (21,4%)

TABELA 2 – Fatores de risco cardiovascular e risco cardiovascular global (RCG) medidos pré e pós-intervenção na amostra geral.

Variáveis	N	Avaliação	Reavaliação	P
Idade (anos)	87	59,9 ± 9,5	60,2 ± 9,5	0,000
IMC (kg/m ²)	87	26,6 ± 4,2	26,5 ± 4,2	0,276
PA sistólica (mmHg)	87	126 ± 18	125 ± 15	0,268
RCG (%)	87	14,9 ± 12,6	14,5 ± 11,4	0,250

Dados= média±desvio padrão; PA= pressão arterial; IMC= Índice de massa corporal.

Separando-se a amostra segundo o RCG da avaliação, 48,3% (n=42) dos indivíduos apresentaram risco baixo, 24,1% (n=21) risco moderado e 27,6% (n=24) risco alto.

A análise do efeito da intervenção nos indivíduos com BR e AR está apresentada na Tabela 3. Em comparação com o grupo BR, o grupo AR apresentou idade, IMC e PAS significativamente maiores que o grupo BR tanto no momento pré quanto pós-intervenção. Após a intervenção, em ambos os grupos, a idade aumentou significativamente e o IMC não se modificou. Além disto, apenas no grupo AR, a PA sistólica e o RCG diminuíram significativamente em comparação ao valor medido pré-intervenção. Dessa forma, após a intervenção, a prevalência de indivíduos com AR diminuiu na amostra total (27,6 vs. 24,1%, $P < 0,05$) e com BR não se modificou (48,3 vs. 48,3%, $P > 0,05$).

TABELA 3 – Fatores de risco cardiovascular e risco cardiovascular global (RCG) medidos pré e pós-intervenção nos indivíduos com baixo (BR, n=42) e alto (AR, n=24) risco cardiovascular no escore de Framingham.

Variáveis	Avaliação	Reavaliação
Idade (anos)		
BR	54,8 ± 9,9	55,1 ± 9,9*
AR	66,5 ± 5,8#	66,8 ± 6,0*#
IMC (kg/m²)		
BR	25,45 ± 4,25	25,37 ± 4,37
AR	27,81 ± 3,81#	27,58 ± 3,28#

Variáveis	Avaliação	Reavaliação
PA sistólica (mmHg)		
BR	117 ± 13	121 ± 14
AR	140 ± 22#	133 ± 17*#
RCG (%)		
BR	5,8 ± 2,6	6,6 ± 3,6
AR	31,5 ± 11,6#	29,0 ± 10,7*#

Dados= média±desvio padrão; PA= pressão arterial; IMC= índice de massa corporal; * = Diferença significativa em relação ao valor pré ($p<0,05$); # = Diferença significativa em relação ao grupo BR ($p<0,05$).

DISCUSSÃO

Os principais achados desse estudo foram que a prescrição de caminhada sem supervisão da prática não promoveu alterações nos fatores de risco cardiovascular e, conseqüentemente, no RCG na amostra geral. No entanto, esta intervenção diminuiu a PA sistólica e, conseqüentemente, o RCG dos indivíduos classificados com alto risco.

A ausência de efeito da caminhada não supervisionada nos fatores de risco e RCG na amostra geral, provavelmente, se deveu aos baixos valores iniciais do risco nesses indivíduos. É sabido que indivíduos com níveis normais de fatores de risco apresentam respostas de menor magnitude frente a um programa de exercício físico em comparação a indivíduos com valores alterados. Por exemplo, já está bem demonstrado na literatura que o exercício físico possui menor efeito hipotensor em normotensos do que em hipertensos⁸. Da mesma forma, sujeitos normoponderais perdem menos peso com o exercício físico que indivíduos obesos²⁰. Nesse mesmo sentido, um estudo de King et al.¹¹ não observou alterações na PA sistólica e no IMC de sujeitos normotensos e não obesos submetidos a um programa de exercícios não supervisionado, o que corrobora com os achados do presente estudo. Cabe ressaltar que na amostra total deste estudo, apenas 40 e 20% dos indivíduos eram hipertensos e obesos, respectivamente, o que pode explicar a ausência de efeito do exercício.

É interessante observar, no entanto, que na amostra total, o RCG não aumentou com o tempo, o que seria esperado em função do aumento da idade que ocorreu neste período. É bastante conhecido que o avanço da idade aumenta o risco cardiovascular²¹ por favorecer o aparecimento ou agravamento de fatores de risco e por promover o envelhecimento da estrutura e função cardíacas^{21,22}. Entretanto, apesar da idade ter aumentado, o RCG se manteve na reavaliação, o que demonstra que o programa proposto teve um efeito positivo nos outros fatores que compõem este risco, mesmo que separadamente estas diferenças não tenham sido identificadas. Assim, esse resultado fortalece a ideia de que a análise do RCG prove maior informação do que a análise dos fatores de risco de forma isolada.

Ao comparar os efeitos da intervenção em indivíduos com AR e BR, esperava-se que os sujeitos com maior risco fossem mais responsivos devido aos estudos anteriores sugerirem maior potencial benéfico de uma intervenção em indivíduos com fatores de risco alterados¹²⁻¹⁴. De fato, os resultados confirmaram esta hipótese.

A PA sistólica do grupo AR apresentou valor inicial de 140±22 mmHg, ou seja, grande parte dos indivíduos eram hipertensos, visto que a média do

grupo atingiu o valor de corte para a presença de hipertensão arterial¹⁸. Nesses indivíduos, a prescrição de caminhada não supervisionada reduziu a PA sistólica em cerca de 7 mmHg. Este resultado é semelhante ao encontrado por Farinatti et al.¹², que também avaliaram o efeito de um programa sem supervisão em hipertensos e relataram redução significativa de cerca de 6 mmHg. Esta queda também é semelhante à observada em estudos com treinamentos supervisionados, como os incluídos na meta-análise de Cornelissen e Smart⁸, que apontou redução de cerca de 8,3 mmHg na PA de hipertensos. Dessa forma, esses dados sugerem que a prescrição de caminhada sem supervisão da prática pode ser tão eficiente quando um programa supervisionado para a redução da PA sistólica de indivíduos com pressão elevada. Nos sujeitos de BR, não ocorreram mudanças na PA sistólica, o que já era esperado visto que eles possuíam valores iniciais menores ainda que os da amostra total (117±13 vs 126±18 mmHg). Resultados semelhantes foram relatados por NUNES et al.¹³ em indivíduos normotensos.

Com relação ao IMC, tanto na amostra total quanto nos grupos BR e AR, o IMC não se alterou após a intervenção. É interessante ressaltar que os grupos apresentaram IMC diferentes pré-intervenção e que estas diferenças se mantiveram pós-intervenção. Entretanto, a presença de obesidade foi baixa nos dois grupos, não chegando a 30%. Desta forma, o fato dos grupos possuírem valores iniciais de IMC moderados pode ter contribuído para a ausência de redução desse índice com a intervenção. Além disto, a literatura mostra que o treinamento físico isolado, sem controle alimentar, possui efeito modesto sobre o peso corporal²³. Nesse sentido, no presente estudo, nenhum tipo de controle dietético foi feito, o que pode ser responsável pela ausência de efeito no IMC. Outro fator que pode ter contribuído para a ausência de efeito do programa se refere ao volume de treinamento prescrito. Existem evidências que grandes volumes de treinamento (>250 min/semana) são mais adequados para a perda de peso⁷. O volume sugerido neste estudo foi de 150 min/semana e, portanto, inferior ao preconizado para a perda de peso, embora adequado para a manutenção da saúde⁷.

O principal achado deste estudo foi que a prática de caminhada sem supervisão direta da execução reduziu o RCG dos indivíduos de AR. Essa redução se deveu, especificamente, à diminuição da PA sistólica desses indivíduos após o período de intervenção. É interessante ressaltar que o grupo AR teve diminuição do RCG apesar da manutenção do IMC e, principalmente, apesar do aumento da idade, o que deveria aumentar o RCG. Portanto, esses resultados sugerem que indivíduos de alto risco cardiovascular se beneficiariam com uma intervenção desse tipo. Por outro lado, como indivíduos com AR apresentam também maior risco de ocorrência de eventos cardiovasculares durante a execução de exercícios físicos, é importante a orientação prévia da atividade por profissionais da saúde nos locais públicos, daí a necessidade da existência da avaliação e do acompanhamento das primeiras sessões de treinamento nessa intervenção.

Do ponto de vista da saúde pública, os resultados dessa investigação têm grande importância, demonstrando a efetividade desse tipo de intervenção (caminhada orientada e realizada sem supervisão), que pode ser aplicada a um grande número de pessoas com baixo custo, na manutenção do nível de RCG de indivíduos de BR e na redução desse risco em sujeitos de AR.

Por se tratar de um projeto populacional, optou-se pela análise dos dados de todos os sujeitos que participaram da avaliação e reavaliação no período estipulado, mesmo que tenham relatado não ter cumprido a orientação ou tê-la cumprido de forma parcial. Apenas 20,7% dos sujeitos relataram ter seguido completamente o que foi prescrito, além de terem controlado a intensidade de exercício pela FC ou pela respiração. Cabe ressaltar que a sessão de exercício foi controlada pelos próprios participantes, de modo que a intensidade, duração e frequência de exercício não foram controladas nem verificadas pelos pesquisadores. Provavelmente, os resultados seriam ainda mais evidentes se apenas os sujeitos que relataram ter cumprido integralmente a prescrição fossem analisados. No entanto, a presença de benefícios mesmo sem este controle amplia a relevância da aplicação dessa intervenção em condições reais de atuação. Além disso, as limitações inerentes ao desenho experimental empregado implicam que os resultados obtidos não podem ser atribuídos exclusivamente ao exercício praticado, mas sim à participação do indivíduo no contexto do Projeto Exercício e Coração.

Assim sendo, os resultados do presente estudo sustentam a recomendação da prática orientada de caminhada para a melhora da saúde cardiovascular, especialmente para indivíduos com alto risco, mesmo que essa prática seja realizada sem a supervisão profissional. Esses resultados sustentam que mais programas que orientem a prática de atividades físicas sem supervisão sejam implantados em locais públicos, como parques e praças, onde muitas pessoas com diferentes níveis de risco cardiovascular costumam se exercitar.

Agradecimentos

Os autores agradecem todos os voluntários que participaram deste estudo, à Administração do Parque Fernando Costa, à Associação de Ambientalistas e Amigos do Parque da Água Branca (ASSAMAPAB), ao Fundo Social do Estado de São Paulo e ao apoio financeiro da Pró-Reitoria de Cultura e Extensão da Universidade de São Paulo (Fundo de Extensão, Bolsa Aprendendo com Cultura e Extensão).

Contribuição dos autores

Rafael Y. Fecchio (Desenho metodológico; coleta e processamento de dados; análise e interpretação; levantamento da literatura e redação do artigo; aprovação final da versão a ser publicada).

Bruno T. Modesto (Desenho metodológico; coleta de dados; análise e interpretação; levantamento da literatura e escrita).

Andréia C. C. Queiroz (Processamento de dados; análise e interpretação; escrita).

Teresa Bartholomeu (Supervisão; desenho metodológico).

Taís Tinucci (Supervisão; desenho metodológico).

Cláudia L. M. Forjaz (Supervisão; desenho metodológico; análise e interpretação; revisão crítica; aprovação final da versão a ser publicada).

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2010. Description of the global burden of NCDs, their risk factors and determinants. Geneva: 2011.

2. Ministério da Saúde. Prevenção Clínica de Doença Cardiovascular, Cerebrovascular e Renal Crônica. Caderno de Atenção Básica nº 14. Brasília: 2006.
3. Mafra F, Oliveira H. Avaliação do risco cardiovascular – metodologias e suas implicações na prática clínica. *Rev Port Clin Geral*. 2008;24:391-400.
4. D'Agostino RB, Sr, Ramachandran SV, Pencina MJ, Wolf PA, Cobain M, Massaro JM, et al. General Cardiovascular Risk Profile for Use in Primary Care : The Framingham Heart Study. *Circulation*. 2008;117:743-53.
5. World Health Organization. The atlas of heart disease and stroke. Geneva: 2004.
6. Powell KE, Blair SN. The public health burdens of sedentary living habits: theoretical but realistic estimates. *Med Sci Sports Exerc*. 1994;26:851-6.
7. American College of Sports Medicine. Appropriate Physical Activity Intervention Strategies for Weight Loss and Prevention of Weight Regain for Adults. *Med Sci Sports Exerc*. 2009;41(7):459-71.
8. Cornelissen VA, Smart NA. Exercise Training for Blood Pressure: A systematic review and meta-analysis. *J Am Heart Assoc*. 2013; 2:e004473.
9. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes, 3ª edição. Itapevi: 2009.
10. Sociedade Brasileira de Cardiologia. IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. *Arq Bras Cardiol*. 2007; 88 (suplemento I): p12.
11. King AC, Haskell WL, Taylor CB, Kraemer HC, DeBusk RF. Group- vs Home-Based Exercise Training in Healthy Older Men and Women A Community-Based Clinical Trial. *JAMA*. 1991;266:1535-42.
12. Farinatti PTV, Oliveira RB, Pinto VLM, Monteiro WD, Francischetti E. Programa Domiciliar de Exercícios: Efeitos de Curto Prazo sobre a Aptidão Física e Pressão Arterial de Indivíduos Hipertensos. *Arq Bras Cardiol*. 2005;84:473-9.
13. Nunes APOB, Rios ACS, Cunha GA, Barretto ACP, Negrão CE. The Effects of Nonsupervised Exercise Program, Via Internet, on Blood Pressure and Body Composition in Normotensive and Pré-Hipertensive Individuals. *Arq Bras Cardiol*. 2006;86(4):289-96.
14. Queiroz AC, Brito LC, Santos MA, Fecchio RY, Stocco ALB, Bezerra AI, et al. Prescrição da prática de caminhada não supervisionada, Risco Cardiovascular e Aptidão Física. *Rev Bras Educ Fís Esporte*. 2013; 27(3): 377-86.
15. Leon A. Physical activity and cardiovascular health: a national consensus. *Champaign: Human Kinetics*; 1997.
16. Malta DC, Moura EC, Castro AM, Cruz DKA, Morais OL, Monteiro CA. Padrão de atividade física em adultos brasileiros: resultados de um inquérito por entrevistas telefônicas, 2006. *Epidemiol Serv Saúde*. 2009;18(1):7-16.
17. American College of Sports Medicine. *ACMS's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*, Eighth Edition. Indianapolis: 2006.
18. Sociedade Brasileira de Hipertensão. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Rev Hiperten*. 2010;13:4-9.
19. Ministério da Saúde. Obesidade. Caderno de Atenção Básica nº14. Brasília: 2006.
20. US Department of Health and Human Services. *Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report*. Washington: 2008.
21. Grundy SM. Age as a risk factor: you are old as your arteries. *Am J Cardiol*. 1999;83:1455-7.
22. Wolf PA, Abbott RD, Kannel WB. Atrial fibrillation as an independent risk factor for stroke: the Framingham Study. *Stroke*. 1991;22:983-8.
23. Francischi RPP, Pereira LO, Freitas CS, Klopfer M, Santos RC, Vieira P, et al. Obesidade: atualização sobre sua etiologia, morbidade e tratamento. *Rev Nutr*. 2000;13:17-28.

**ENDEREÇO PARA
CORRESPONDÊNCIA**

CLÁUDIA LÚCIA DE MORAES FORJAZ
Av. Prof. Mello Moraes, 65 - Butantã
-CEP: 05508-030 - São Paulo - SP
Fone: [0xx11]30918730/3136
E-mail: cforjaz@usp.br

RECEBIDO 18/06/2014
REVISADO 26/06/2014
APROVADO 26/06/2014
