

Perfil de atividade física e doenças cardiovasculares em moradores de bairros periféricos de Presidente Prudente (SP)

Profile of physical activity and cardiovascular diseases in residents of peripheral neighborhoods in Presidente Prudente (SP)

Francis Lopes Pacagnelli¹, Ana Paula Coelho Figueira Freire², Andressa Pereira do Lago Muchiut², Paulo Costa Junior², Renata Augusta Beloni Digiovani¹, Mariana Palma Romanholi², Luiz Carlos Marques Vanderlei², Carlos Eduardo Assumpção de Freitas¹, Michel Jorge Cecílio³, Margaret Assad Cavalcante¹

RESUMO

Fundamentos: A inatividade física é um dos principais fatores de risco para surgimento de doenças cardiovasculares (DCV). Os benefícios da atividade física regular são alcançados quando executado respeitando normas adequadas de prescrição. **Objetivo:** Verificar o perfil de moradores de bairros periféricos da cidade de Presidente Prudente estado de São Paulo, enfatizando quesitos relacionados à prática de atividade física e presença de DCV. **Materiais e Métodos:** Participaram deste estudo 449 indivíduos que procuraram serviços multiprofissionais de atendimento à comunidade em mutirões de saúde. Os dados foram coletados por meio de um questionário elaborado pela própria equipe de profissionais que organizaram os mutirões de saúde que abordava: presença de DCV no entrevistado e em familiares e questões a respeito da realização de atividade física regular. **Resultados:** 43% dos entrevistados praticaram atividade física, sendo a modalidade física mais relatada a caminhada. Dos entrevistados 67% possuem histórico familiar de antecedentes cardiovasculares e 48% possuem alguma DCV instalada, sendo a mais prevalente a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS). **Conclusão:** Muitos indivíduos que relataram ser fisicamente ativos realizam atividade física de maneira inadequada e sem acompanhamento de profissionais especializados. A realização de atividade física de forma inadequada pode repercutir em riscos cardiovasculares principalmente no que se refere a indivíduos hipertensos.

PALAVRAS-CHAVE

Atividade Motora; doenças cardiovasculares; saúde pública.

ABSTRACT

Background: Physical inactivity is a major risk factor for the incidence of Cardiovascular Diseases (CVDs). The benefits of practicing physical activities regularly are achieved when executed respecting appropriate prescription guidelines. **Objective:** To verify the profile of residents of the outskirts in the city of Presidente Prudente, in the state of São Paulo, emphasizing items related to physical activity and the presence of CVDs. **Materials and Methods:** The participants were composed of 449 individuals who sought multidisciplinary care services offered to the community in joint efforts for health. Data were collected through a questionnaire prepared by the team of professionals who organized health task forces that addressed: the presence of CVDs in interviewees and their family members and questions about the accomplishment of regular physical activities. **Results:** 43% of the respondents practiced physical activities, of which most of them reported to do jogging. Of the respondents, 67% have a family history of cardiovascular antecedents and 48% have one CVD, being the most prevalent Systemic Arterial Hypertension. **Conclusion:** Many individuals who reported being physically active perform physical activities improperly and without the support of specialized professionals. The improper practice of physical activities may lead to cardiovascular risks, mainly in regard to hypertensive individuals.

KEYWORDS

Physical activities; cardiovascular diseases; public health.

Recebido em 20/03/2015. Aprovado em 10/04/2015.

¹Universidade do Oeste Paulista (Unoeste) – Presidente Prudente (SP), Brasil.

²Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita Filho” (UNESP) – Presidente Prudente (SP), Brasil.

³Hospital Regional de Presidente Prudente – Presidente Prudente (SP), Brasil.

Correspondência para: Margaret Assad Cavalcante – Universidade do Oeste Paulista – Rua José Bongiovani, 1297 – Cidade Universitária – CEP: 19050-680 – Presidente Prudente (SP), Brasil – E-mail: massad@cardiol.br

Conflito de interesses: nada a declarar.

INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) são a principal causa de mortalidade em todo o mundo, sendo, no Brasil, responsáveis por aproximadamente 30% dos óbitos. Consideradas não só como a principal causa de mortalidade, mas também como gasto com assistência médica, as DCV não possuem distinção entre classes sociais, faixas etárias e níveis socioeconômicos, o que ocasiona ônus ao sistema de saúde.¹ Grande parte das DCV pode ser justificada pela presença de fatores de risco (FR), os quais podem ser considerados como condições intrínsecas ou extrínsecas que predis põem o indivíduo ao aparecimento de doenças.²

Dentre os FR modificáveis, destaca-se a inatividade física, responsável pela intensificação de efeitos negativos sobre a vida de um indivíduo, como o aumento da taxa de Hipertensão Arterial Sistêmica, Diabetes Mellitus, aparecimento de doenças cardíacas, aumento do risco de infarto e, de acordo com estatísticas norte-americanas, um estilo de vida sedentário contribui para mortes por doenças crônicas, incluindo doenças coronárias.²

Observa-se em estudos relacionados à prática de atividade física números expressivos de indivíduos fisicamente inativos na população brasileira, entretanto não há dados desse tipo para a população de Presidente Prudente (SP), uma cidade expressiva do interior do estado de São Paulo, com 207.000 habitantes. Em relação às condições de saúde, a Diretoria Regional de Saúde (DRS XI) de Presidente Prudente aponta que a cidade tem melhorado seus indicadores, acompanhando as melhorias, principalmente do saneamento básico e condições sociais e econômicas da população da região. O perfil de morbidade e mortalidade encontra-se dentro das estatísticas nacionais, com diminuição da mortalidade infantil, da mortalidade materna, de doenças infecto-contagiosas e com prevalência de doenças crônico-degenerativas, acompanhada de aumento da expectativa de vida da população. Esse fato justifica o interesse em se conhecer, nos bairros periféricos dessa cidade, a prevalência de doenças cardiovasculares, bem como as condições dessas pessoas em relação à prática de exercício físico, que é uma medida para controle e prevenção dos agravos cardiovasculares. Tal situação pode refletir em propostas para evitar e prevenir agravos na saúde desses indivíduos.

Dados alarmantes em relação a indivíduos fisicamente inativos refletem a escassez de políticas públicas de incentivo a prática de atividades físicas regulares, orientações adequadas para tal prática, seus benefícios e o acompanhamento especializado desta prática em pacientes portadores de DCV.^{3,4}

Quando realizada regularmente e de forma adequada, a atividade física resulta em adaptações benéficas ao organismo, as quais podem amenizar ou eliminar os efeitos de possíveis distúrbios desencadeados por essas doenças, além de proporcionar benefícios para as esferas psicológicas e cardiovasculares.⁵

Esses benefícios podem ser observados nas primeiras 24h após a execução da atividade física, como: discreta redução dos níveis tensionais, especialmente nos hipertensos, na expansão do volume plasmático, na melhora da função endotelial e na potencialização da ação e aumento da sensibilidade insulínica na musculatura esquelética.^{6,7}

Entretanto, os benefícios da atividade física somente são alcançados quando o mesmo é executado respeitando normas adequadas de prescrição de exercícios físicos que permitam a obtenção dos efeitos benéficos e a garantia de segurança ao praticante. Essas normas envolvem frequência, duração, intensidade e avaliação.⁶

Torna-se, então, de suma importância conhecer o perfil de atividade física da população, inclusive de moradores de bairros periféricos, que apresentam mais dificuldades de acesso à informação. Dessa forma, pode-se analisar se todos os requisitos e cuidados que envolvem a atividade física estão sendo seguidos pela população. Além disso, conhecendo esse perfil, os programas de prevenção e orientação podem ser aperfeiçoados e posteriormente isso pode se refletir de forma positiva na integridade da saúde e qualidade de vida desses indivíduos. Portanto, o objetivo do estudo foi verificar o perfil de moradores de bairros periféricos da cidade de Presidente Prudente quanto aos quesitos relacionados à prática de atividade física e à presença de doenças cardiovasculares.

MATERIAIS E MÉTODOS

TIPO DE ESTUDO E SUJEITOS

Este estudo é do tipo descritivo, transversal e epidemiológico. Participaram da pesquisa indivíduos moradores de dez bairros periféricos de Presidente Prudente, estado de São Paulo. Esses indivíduos procuraram voluntariamente serviços multiprofissionais de atendimento à comunidade, que forneciam verificação de pressão arterial, teste de glicemia capilar, avaliações e orientações nutricionais, fisioterapêutica e avaliação da acuidade visual, que compõem atividades de extensão de uma Universidade de Presidente Prudente, com intuito de intervir na prevenção e promoção da saúde. As atividades foram oferecidas aos finais de semana em bairros periféricos da cidade de Presidente Prudente, interior do estado de São Paulo, e divulgada previamente à população do bairro.

O critério de inclusão do estudo foi a preservação da capacidade de entendimento e aceitação voluntária em responder ao questionário, após procurarem espontaneamente o serviço de fisioterapia durante as atividades oferecidas em mutirão de saúde.

O estudo seguiu as recomendações éticas da Resolução 466/2012 do CONEP e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Oeste Paulista (Parecer nº 566), não havendo conflito de interesses por parte dos autores. Os participantes da amostra foram informados sobre a garantia da privacidade e sigilo das informações e após assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, ficando cientes da pesquisa.

PROTOCOLO

Os dados foram coletados em entrevista pessoal e individual em atividades de extensão universitária no primeiro e segundo semestres de 2011. Foram aplicados questionários com questões abertas e fechadas, elaboradas por acadêmicos dos cursos de Medicina, Fisioterapia e Educação Física, com supervisão de docentes.

AVALIAÇÕES

Foram coletados dados gerais dos indivíduos, no qual incluía-se idade, presença de doenças (hipertensão arterial, diabetes mellitus, obesidade), morbidade referida, e se possuíam algum histórico de familiar com DCV. Foi questionada a realização de atividade física com regularidade, e, para os que não relataram, foi verificado se conheciam os benefícios da prática de atividade física regular. Para os indivíduos que relataram ser ativos, foi aplicado um questionário elaborado pelos profissionais participantes dos mutirões de saúde baseado nas recomendações de Pate et al.⁸

Esse instrumento foi elaborado com questões abertas e fechadas, que abordavam a frequência, duração e tempo de prática da atividade; se o indivíduo recebeu orientação para sua realização; se a atividade física é supervisionada ou não por algum profissional; se existe controle de intensidade para sua realização; se foi feita alguma avaliação médica antes da prática da atividade física e se positivo, quais exames foram realizados; e se sente melhora quando comparado ao período sedentário.

Por fim, todos receberam orientações sobre a prática adequada de atividade física, seguindo o padrão de recomendações básicas: duração de 30 a 60 minutos, alongamentos e aquecimento, frequência de 3 a 5 vezes por semana. Foi solicitado que procurassem avaliação médica para liberação de sua atividade física.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram analisados pela estatística descritiva. As variáveis foram expressas em valores percentuais, médios e desvio padrão.

RESULTADOS

Foram entrevistados 449 indivíduos, sendo 301 mulheres (67%) e 148 homens (33%), com média de idade de $51,8 \pm 16,2$ anos, dos quais 43% praticam atividade física, maior proporção de mulheres ($n = 113$). Do grupo sedentário, 67% afirmam conhecer os benefícios da atividade física regular. A modalidade física mais relatada foi a caminhada (59,56%). A maioria do grupo ativo é caracterizada pela prática de atividade física regular apenas de 1 a 2 vezes por semana (36%), com duração de mais de 60 minutos (46,20%), sem nenhum controle da intensidade do exercício (90,63%), e relatam estarem ativos há mais de 1 ano (68,23), o que pode ser observado na Tabela 1.

Além disso, dos indivíduos que se declararam fisicamente ativos, 53,65% relatam não ter recebido nenhum tipo de orientação profissional antes do início da atividade, além disso 63,64% desses realizam atividade física sem qualquer tipo de supervisão de profissionais qualificados. Por fim, 89% do grupo ativo afirmara melhora quando comparado aos tempos de inatividade física.

Na Tabela 2 pode-se observar os resultados com relação às DCV, 67% do todos os entrevistados possuem histórico familiar de antecedentes cardiovasculares e 70,16% possuem alguma DCV instalada, sendo a mais incidente a hipertensão arterial sistêmica (52,69%) (Tabela 2).

Tabela 1. Perfil de atividade física de indivíduos moradores de bairros periféricos de Presidente Prudente (SP), Brasil.

	n	%
Modalidade de Atividade física		
Caminhada	217	41,18
Corrida	166	31,50
Natação	108	20,49
Futebol	24	4,55
Musculação	7	1,33
Outros	5	0,95
Frequência da Atividade Física (por semana)		
1 a 2	71	37
3 a 5	62	32
Mais de 5	59	31
Duração da Atividade Física (minutos)		
Menos de 30	23	11,98
De 30 a 60	84	43,75
Mais de 60	85	44,27
Tempo de Prática de Atividade Física		
Menos de 1 mês	14	7,29
De 1 a 4 meses	27	14,06
De 4 a 8 meses	8	4,17
De 8 a 12 meses	12	6,25
Mais de 1 ano	131	68,23

Tabela 2. Presença de doenças cardiovasculares na população entrevistada. Dados expressos em números absolutos (n) e porcentagem.

	n	%
HAS	301	95,55
Diabetes Mellitus	217	68,88
Obesidade	166	52,69
Dislipidemia	108	34,28
IAM	24	7,61
AVE	7	2,22

HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; IAM: Infarto Agudo do Miocárdio; AVE: Acidente Vascular Encefálico.

DISCUSSÃO

Observou-se na amostra deste estudo que a maior parte da população estudada é fisicamente inativa, sendo a HAS a doença cardiovascular mais prevalente. Entretanto, a maioria desse grupo conhece os benefícios da atividade física, o que leva a crer que exista falta de incentivo e dificuldade no acesso de informações a respeito da prática de atividades físicas regulares.⁹ Esses dados corroboram com o estudo de Knuth et al.,¹⁰ que realizou inquéritos sobre a prática de atividades físicas na população brasileira com uma amostra expressiva de 292.553 indivíduos, dos quais aproximadamente um quinto relatou não praticar nenhuma atividade física.³ Esses índices podem alcançar proporções maiores quando analisada a população idosa, chegando até 73, 2% na população estudada por Paes et al.¹¹

A prática de atividade física por indivíduos hipertensos pode ocasionar descompensações clínicas, principalmente se realizada em intensidades inadequadas. Essas alterações podem incluir infarto agudo do miocárdio e até mesmo morte súbita.¹² É essencial que indivíduos com doenças cardiovasculares já instaladas sejam orientados pelos profissionais de saúde em relação à alimentação antes e após a realização de atividade física, bem como uso de medicação e vestuário adequado para a prática de atividade física. Dessa maneira, é possível garantir que os benefícios da atividade física regular sejam alcançados com segurança.¹³

No presente estudo observamos uma alarmante prevalência de hipertensos, visto que 95,55% declararam apresentar diagnóstico de hipertensão arterial. Destaca-se, também, que mais da metade dos indivíduos entrevistados relataram praticar atividade física sem qualquer tipo de orientação profissional. Assim, evidencia-se a importância de orientações para esses indivíduos e a recomendação do acompanhamento médico especializado.

A população de bairros periféricos enfrenta grandes dificuldades no acesso a informações sobre a saúde. Em geral, os postos de saúde, que são mais acessíveis a essa população, não possuem programas de atividades físicas regulares e apresentam pouca atuação de profissionais preparados para elaboração de tais programas, como fisioterapeutas e educadores físicos.^{14,15}

O conhecimento e análise sobre a prática de atividades físicas regulares de uma população é de suma importância, pois tem relação direta com a qualidade de vida e os riscos de desenvolvimento e manutenção de doenças.¹¹

O grupo de avaliados que praticam atividade física regular foi composto, em sua maioria, por mulheres, o que pode estar relacionado a um quadro cultural que, em geral, mulheres se preocupam mais com seus aspectos físicos e integridade de sua saúde do que homens.¹⁶

Entre os praticantes de atividades físicas regulares, mais da metade (54%) afirma não ter recebido qualquer tipo de orientação profissional antes da prática de suas atividades. Esse é

um dado preocupante e que pode estar relacionado com o alto índice encontrado de aparecimento de sinais e sintomas em 19% dos indivíduos durante as práticas físicas, além de percepção de piora após o início das atividades físicas (15%), visto que a atividade física realizada de forma incorreta pode trazer malefícios.^{17,18} Além disso, pode ser um risco para indivíduos com hipertensão arterial ou com índices glicêmicos descompensados, podendo gerar complicações durante a realização da atividade física, distorcendo o propósito benéfico de tal prática.¹⁹

A importância de um profissional de saúde preparado é essencial para a prescrição de qualquer atividade física, pois a determinação de tal prática envolve vários componentes complexos, idade, sexo, presença de doenças, limitações ortopédicas, entre outros.²⁰

Constatou-se que a modalidade de atividade física mais praticada foi a caminhada, provavelmente pelo fato de ser de fácil acesso e sem custo. Observou-se que a prática do treino de força não é comum entre essa população, o que pode ocorrer devido a dificuldade de políticas públicas que forneçam este tipo de treino e aos altos custos da modalidade em serviços particulares. Os benefícios da associação de treino aeróbico e resistido devem ser evidenciados e difundidos para população.^{21,22}

Com relação aos dados sobre frequência do exercício, foi visto que a maior parte dos indivíduos avaliados realiza a atividade física de sua escolha de 1 a 2 vezes por semana, o que segundo as diretrizes globais seria insuficiente, já que o predito seria a prática de atividade física de, no mínimo, 3 vezes por semana, sendo o ideal 5 vezes. Contudo observa-se a duração das atividades realizada de forma adequada pela maioria dos indivíduos (90%).⁸

Destaca-se a acuidade nos dados referentes à hereditariedade das DCV, que apresentaram um alto percentual de incidência, somado ao fato de que 58% já tinham alguma dessas doenças instaladas. Esse dado ressalta a importância de um programa de atividades físicas específicas e supervisionadas para esses indivíduos e como o mercado de profissionais especializados nessa área encontra-se escasso nesse aspecto.^{22,23}

Muitos indivíduos portadores de doenças cardiovasculares desconhecem os benefícios gerados pela prática de atividade física regular em sua saúde, como a diminuição de níveis pressóricos basais, regulação de índices glicêmicos, diminuição de doses medicamentosas, controle de peso, entre tantos outros.^{24,25}

A atividade física realizada de forma adequada e orientada gera melhora na capacidade funcional e no controle de fatores de risco para doenças cardiovasculares. Faltam iniciativas para levar esse conteúdo para toda a população, que pode se beneficiar dessas informações, diminuindo, a longo prazo, os custos do governo com saúde e promovendo melhora na qualidade de vida. Por isso, destaca-se a importância de atividades

de extensão como os mutirões de saúde para conscientizar e informar esses indivíduos.^{13,25}

CONCLUSÃO

O número de indivíduos fisicamente inativos na população de Presidente Prudente é expressiva, e muitos dos que se relataram fisicamente ativos realizam atividade física de maneira inadequada, além de possuírem hipertensão arterial sistêmica, que sem acompanhamento de profissionais especializados pode ser um risco para saúde. Isso demonstra que atividades de orientações e incentivo à prática de atividade física por profissionais especializados, como médicos, fisioterapeutas e educadores físicos, devem ser estimuladas na população da cidade referida.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria executiva. Datasus. Informações em Saúde. Morbidade e informações epidemiológicas. [cited 2006 Jun 26]. Available from: <http://www.datasus.gov.br>
2. Zanchetta LM, Barros MBA, César CLG, Carandina L, Goldbaum M, Alves MCGP. Inatividade física e fatores associados em adultos, São Paulo, Brasil. *Rev Bras Epidemiol*. 2010;13(3):387-99.
3. Hallal PC, Dumith SC, Bastos JP, Reichert FF, Siqueira FV, Azevedo MR. Evolução da pesquisa epidemiológica em atividade física no Brasil: uma revisão sistemática. *Rev Saúde Pública*. 2007;41(3):453-60.
4. Malta DC, Moura EC, de Castro AM, Cruz KA, Neto OLM, 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.
5. Kokkinos P. Physical activity, health benefits, and mortality risk. *ISRN Cardiol*. 2012;2012:718-89.
6. Moore SC, Patel AV, Matthews CE, et al. Leisure time physical activity of moderate to vigorous intensity and mortality: a large pooled cohort analysis. *PLoS Med*. 2012;9(11):e1001335.
7. Monteiro MF, Sobral Filho DC. Atividade física e o controle da pressão arterial. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 2004;10(6):513-6.
8. Pate RR, Pratt M, Blair SN, et al. Physical activity and the public health: a recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA*. 1995;273(5):402-7.
9. Ferreira M, Matsudo S, Matsudo V, Braggion G. Efeitos de um programa de orientação de atividade física e nutricional sobre o nível de atividade física de mulheres fisicamente ativas de 50 a 72 anos de idade. *Rev Bras Med Esporte*. 2005;11(3):172-6.
10. Knuth AG, Malta DC, Dumith SC, et al. Prática de atividade física e sedentarismo em brasileiros: resultados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) – 2008. *Ciê Saude Coletiva*. 2011;16(9):3697-705.
11. Paes JO, Duarte YAO, Lebrão ML, Santos JLF, Laurenti R. Impacto do sedentarismo na incidência de doenças crônicas e incapacidades e na ocorrência de óbitos entre os idosos do município de São Paulo. *Saude Coletiva*. 2008;5(24):183-8.
12. Thompson PD, Franklin BA, Balady GJ, et al. Exercise and acute cardiovascular events placing the risks into perspective: a scientific statement from the American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism and the Council on Clinical Cardiology. *Circulation*. 2007;115(17):2358-68.
13. Penha RCO, Yamamoto DS, Walsh IAP, Ruas G, Accioly MF. Analysis of cardiovascular risks in practitioners of unsupervised exercises. *Fisioter Mov*. 2014;27(4):523-30.
14. Palma A. Atividade física, processo saúde-doença e condições sócio-econômicas. *Rev Paul Educ Fis*. 2000;14(1):97-106.
15. Salles-Costa R, Werneck GL, Lopes CS, Faerstein E. The association between socio-demographic factors and leisure-time physical activity in the Pró-Saúde Study. *Cad Saúde Pública*. 2003;19(4):1095-105.
16. Carvalho T, Cortez AA, Ferraz A, et al. Diretriz de reabilitação cardiopulmonar e metabólica: aspectos práticos e responsabilidades. *Arq Bras Cardiol*. 2006;86(1):74-82.
17. Barreto SM, Pinheiro ARO, Sichieri R, et al. Análise da estratégia global para alimentação, atividade física e saúde, da Organização Mundial da Saúde. *Epidemiol Serv Saúde*. 2005;14(1):41-68.
18. Thompson PD, Franklin BA, Balady GJ, et al. Exercise and acute cardiovascular events: placing the risks into perspective. *Med Sci Sports Exerc*. 2007;39:886-97.
19. Johnson JM, Ballin SD. Surgeon general's report on physical activity and health is hailed as a historic step toward a healthier nation. *Circulation*. 1996;94(9):2045.
20. Braith RW, Stewart J. Resistance exercise training. Its role in the prevention of cardiovascular disease. *Circulation*. 2006;113:2642-50.
21. Pollock ML, Franklin BA, Balady GJ, et al. Resistance Exercise in Individuals With and Without Cardiovascular Disease. *Circulation*. 2000;101:828-33.
22. From S, Liira H, Leppävuori J, Remes-Lyly T, Tikkanen H, Pitkälä K. Effectiveness of exercise intervention and health promotion on cardiovascular risk factors in middle-aged men. A protocol of a randomized controlled trial. *BMC Public Health*. 2013;13:125.
23. Johnson JL, Slentz CA, Houmard JA, et al. Exercise training amount and intensity effects on metabolic syndrome (from Studies of a Targeted Risk Reduction Intervention through Defined Exercise). *Am J Cardiol*. 2007;100(12):1759-66.
24. Koelewijn-van Loon MS, van der Weijden T, van Steenkiste B, Ronda G, Winkens B, Elwyn G, Grol R. Improving lifestyle and risk perception through patient involvement in nurse-led cardiovascular risk management: a cluster-randomized controlled trial in primary care. *Prev Med*. 2010;50(1-2):35-44.
25. Fleming P, Godwin M. Lifestyle interventions in primary care: systematic review of randomized controlled trials. *Can Fam Physician*. 2008;54:1706-13.