



Revista de Saúde Pública

ISSN: 0034-8910

revsp@usp.br

Universidade de São Paulo
Brasil

Shigueki Suzuki, Claudio; Alves de Moraes, Suzana; Martins de Freitas, Isabel Cristina
Atividade física e fatores associados em adultos residentes em Ribeirão Preto, SP
Revista de Saúde Pública, vol. 45, núm. 2, abril, 2011, pp. 311-320
Universidade de São Paulo
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67240190010>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Claudio Shigueki Suzuki^I

Suzana Alves de Moraes^{II}

Isabel Cristina Martins de Freitas^I

Atividade física e fatores associados em adultos residentes em Ribeirão Preto, SP

Physical activity and correlates among adults living in Ribeirão Preto, Southeastern Brazil

RESUMO

OBJETIVO: Identificar o padrão de atividade física e fatores associados em adultos.

MÉTODOS: Estudo epidemiológico transversal, de base populacional, conduzido em Ribeirão Preto, SP, em 2006, com processo de amostragem em três estágios. Em amostra ponderada de 2.197 adultos com 30 anos e mais, o padrão de atividade física foi avaliado pelo International Physical Activity Questionnaire (versão curta), validado no Brasil. Fatores associados foram identificados utilizando-se a regressão de Poisson. Foram obtidas razões de prevalências estimadas por pontos e por intervalos com 95% de confiança em modelos univariados e múltiplos. Considerou-se como desfecho a prática insuficiente versus prática suficiente de atividade física para o cálculo das razões de prevalências.

RESULTADOS: Apresentaram prática suficiente de atividade física 37,5% dos homens e 32,1% das mulheres. Observou-se prevalência de prática insuficiente superior à prática suficiente em quase todas as categorias das variáveis, em ambos os sexos. Diferentes variáveis permaneceram nos modelos finais ao se considerarem, em separado, o sexo masculino e o feminino. Horas de trabalho/dia superior a dez horas [RP = 1,30; IC95% 1,07;1,57], três e mais medicamentos consumidos nos últimos 15 dias [RP = 1,56; IC95% 1,16;2,08] e saúde auto-referida como ruim/péssima [RP = 1,54; IC95% 1,01;2,34] permaneceram no modelo final para o sexo masculino. Para o sexo feminino, permaneceram: nível educacional de um a três anos de escolaridade [RP = 1,20; IC95% 1,02;1,41], não possuir renda [RP = 0,78; IC95% 0,66;0,93] ou renda abaixo de R\$ 520,00 [RP = 0,74; IC95% 0,60;0,90].

CONCLUSÕES: A prevalência de prática insuficiente de atividade física foi elevada. Os resultados sugerem a necessidade de implantação de programas específicos de incentivo à atividade física, direcionados a homens que trabalham mais de dez horas/dia, consomem três ou mais medicamentos e consideram sua saúde como “ruim ou péssima”, e a mulheres de baixa renda e escolaridade.

DESCRIPTORIOS: Estilo de Vida Sedentário. Estudos Transversais. Atividade Física. Fatores associados.

^I Programa de Pós-Graduação de Enfermagem e Saúde Pública. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (EERP). Universidade de São Paulo (USP). Ribeirão Preto, SP, Brasil

^{II} Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública. EERP-USP. Ribeirão Preto, SP, Brasil

Correspondência | Correspondence:
Suzana Alves de Moraes
Av. dos Bandeirantes, 3900
14040-902 Ribeirão Preto, SP, Brasil
E-mail: samoraes@usp.br

Recebido: 24/5/2010
Aprovado: 28/9/2010

Artigo disponível em português e inglês em:
www.scielo.br/rsp

ABSTRACT

OBJECTIVE: To identify physical activity patterns and associated factors among adults.

METHODS: A cross-sectional population-based epidemiological study was conducted in Ribeirão Preto, Southeastern Brazil, in 2006, with a three-stage sampling process. Physical activity patterns were assessed in a weighted sample of 2,197 adults aged 30 years and over, using the International Physical Activity Questionnaire (short version), which has been validated in Brazil. Associated factors were identified using Poisson regression. Prevalence ratios were estimated through points and 95% confidence intervals, in univariate and multiple models. Insufficient versus sufficient practice of physical activity was taken to be the outcome for calculating prevalence ratios.

RESULTS: Sufficient practice of physical activity was presented by 37.5% of the men and 32.1% of the women. The prevalence of insufficient practice was higher than the prevalence of sufficient practice in practically all the categories of variables, for both sexes. Different variables remained in the final models when males and females were considered separately. For males, the following remained in the final model: working for more than ten hours/day [PR = 1.30; 95%CI: 1.07;1.57]; three or more medications taken over the last 15 days [PR = 1.56; 95%CI: 1.16;2.08]; and poor/very poor self-reported health [PR = 1.54; 95%CI: 1.01;2.34]. For females, the following remained: education level of one to three years of schooling [PR = 1.20; 95%CI: 1.02;1.41]; not having any income [PR = 0.78; 95%CI: 0.66-0.93]; and income less than R\$ 520.00 [PR = 0.74; 95%CI: 0.60;0.90].

CONCLUSIONS: The prevalence of insufficient practice of physical activity was high. The results suggest that there is a need to implement specific programs to promote physical activity, directed towards men who work for more than ten hours/day, take three or more medications and consider that their health is poor or very poor; and towards women of low income and schooling levels.

DESCRIPTORS: Sedentary Lifestyle. Cross-Sectional Studies. Physical Activity. Correlates.

INTRODUÇÃO

A transição demográfica decorrente do declínio das taxas de fecundidade e mortalidade na população, aliada ao aumento do consumo de gorduras saturadas e álcool, aumento do tabagismo e diminuição dos níveis de atividade física, contribuem, conjuntamente, para o acúmulo de doenças crônico-degenerativas e para as quais as ações preventivas poderiam produzir um melhor custo-benefício à sociedade.¹²

Estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS) para o ano de 2001 apontavam que 58,5% das mortes por todas as causas foram decorrentes de doenças crônicas em todo o mundo. Essas estimativas indicaram esse grupo de doenças como responsável por valores da ordem de 45,9% para o indicador “Disability-Adjusted Life Years” (DALY) na população mundial.²³ Mudanças nos padrões de

morbi-mortalidade são alvo de estudos epidemiológicos sobre a relação entre as doenças crônico-degenerativas e fatores associados, entre os quais destaca-se o padrão de atividade física.¹⁴

A prática regular de atividade física é apontada pela literatura como importante fator de proteção para o desenvolvimento de doenças crônicas.^{7,22} Shephard¹⁸ (1995), em revisão sistemática da literatura, classificou como conclusivas as evidências que associam tal prática com o risco reduzido da doença cardíaca coronariana, hipertensão arterial, doença renal, diabetes tipo 2, osteoporose, câncer de cólon e mama, depressão e ansiedade, entre outros. Tais doenças, portanto, não se constituiriam como inevitáveis na sociedade moderna e poderiam ser prevenidas a custo menor do que o das intervenções curativo-assistenciais.²⁴

Nas últimas décadas houve aumento no volume de publicações nacionais e internacionais que envolvem a epidemiologia da atividade física. Entretanto, a disponibilidade de diferentes métodos para avaliar o padrão de atividade física em estudos de base populacional dificulta a comparação dos resultados de diferentes investigações. De acordo com revisão sistemática realizada por Hallal et al¹⁰ (2007), nas duas últimas décadas, dentre 39 estudos que utilizaram questionários para avaliar o padrão de atividade física no Brasil, 69% foram conduzidos com instrumentos criados pelos próprios autores. Diante de tal fato, e com o apoio da Organização Mundial da Saúde (OMS), foi desenvolvido o *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ), que tem por propósito avaliar os níveis de atividade física, de forma padronizada, em todo o mundo.⁶

O presente estudo teve por objetivo identificar o padrão de atividade física e fatores associados em adultos.

MÉTODOS

Os dados são provenientes do Projeto OBEDIARP (Fatores de risco para o sobrepeso, a obesidade e o diabetes mellitus no município de Ribeirão Preto, SP, 2006), de delineamento transversal²¹ em base populacional. Adultos com 30 anos e mais, de ambos os sexos, residentes na área urbana do município de Ribeirão Preto, SP, em 2006, compuseram a amostra. O processo de amostragem foi desenvolvido em três estágios e a precisão das estimativas, calculadas em amostra de 1.205 indivíduos, correspondeu a erros de amostragem fixados em torno de 2% (para prevalências abaixo de 15% ou acima de 75%) e em torno de 3% (para prevalências entre 20% e 80%). A Unidade Primária de Amostragem (2000^a) foi o setor censitário e as unidades sorteadas foram o domicílio e as pessoas no segundo e terceiro estágios, respectivamente. O método de sorteio por conglomerados, sob partilha, proporcional ao tamanho foi adotado nos dois primeiros estágios. Estratificação por renda nominal média do chefe da família foi introduzida no segundo estágio de sorteio. No terceiro estágio, uma pessoa com 30 anos ou mais foi sorteada entre os (N) residentes nos domicílios sorteados e a estratificação levou em consideração a composição por faixa etária em cada sexo,¹⁹ excluindo-se gestantes ou mulheres até o sexto mês após o parto. Ao todo, 930 participantes foram entrevistados, com taxa de resposta de 78%. A variabilidade introduzida, principalmente na terceira fração de amostragem, foi corrigida pela atribuição de pesos amostrais iguais ao número de unidades elegíveis de cada domicílio, o que originou amostra ponderada de 2.197 participantes.

A prática de atividade física (variável dependente) foi avaliada por meio do instrumento IPAQ (versão curta), recomendado pela OMS para estudos de base populacional.⁶ A partir das medidas contínuas dos escores de atividade física (METs-minutos/semana), os participantes foram classificados, inicialmente, em três níveis: “insuficientemente ativos”, “ativos” e “muito ativos”. Os participantes que realizaram cinco ou mais dias de qualquer combinação de caminhada, atividades de intensidade moderada ou vigorosa, acumulando no mínimo 600 METs-minutos/semana, foram classificados como “ativos”. Aqueles que realizaram sete ou mais dias de qualquer combinação dessas atividades, acumulando no mínimo 3.000 METs-minutos/semana, foram classificados como “muito ativos”. Os participantes que não atingiram nenhum dos dois critérios anteriores foram considerados como “insuficientemente ativos”.^b As categorias “ativos” e “muito ativos” foram agrupadas em uma única categoria, correspondente à prática suficiente de atividade física, e aqueles originalmente classificados como “insuficientemente ativos” compuseram a categoria correspondente à prática insuficiente de atividade física.

As variáveis independentes foram agrupadas em três diferentes blocos. Bloco 1 – variáveis sociodemográficas: sexo; idade (anos completos, a partir do cálculo: [data da entrevista – data de nascimento]/365,25); estado marital (vive sem companheiro/vive com companheiro); nível educacional (anos completos de escolaridade formal); e renda (valor nominal, em reais, no mês anterior à entrevista). Bloco 2 – variáveis comportamentais: hábito de fumar (não fumantes/ex-fumantes/fumantes); duração do hábito de fumar (anos completos); consumo abusivo de álcool (uso do Questionário *Alcohol Use Disorders Identification Test* – Audit, recomendado pela OMS¹⁵ para estudos epidemiológicos, com ponto de corte “ ≥ 8 ” para a classificação de consumo abusivo);¹³ consumo de medicamentos (uso e quantidade de medicamentos nos 15 dias que antecederam a entrevista); condição de trabalho (número de horas trabalhadas, em um dia típico, na semana). Bloco 3 – variáveis relacionadas à saúde: estado nutricional, segundo pontos de corte específicos para o índice de massa corporal (IMC), segundo a OMS²⁵ [eutróficos (IMC: 18,50 a 24,99), pré-obesos (IMC: 25,00 a 29,99) e obesos (IMC: $\geq 30,00$)]; saúde auto-referida (percepção do participante sobre o seu estado de saúde, comparando-a com a de familiares e amigos da mesma idade) e número de antecedentes familiares de obesidade até a terceira geração de ascendentes.

Os dados foram coletados mediante entrevistas domiciliares estruturadas aplicadas por equipe previamente

^a Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2000. Rio de Janeiro; 2000.

^b Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ): short and long forms. 2005. [citado 2010 dez 15]. Disponível em: <http://www.ipaq.ki.se/scoring.pdf>

treinada. Medidas obtidas de voluntários foram duplamente aferidas pelos entrevistadores e por um antropometrista supervisor (padrão-ouro) para avaliação da calibração dos entrevistadores no treinamento.⁵ Medidas de precisão e exatidão foram calculadas, segundo a proposta de Habicht.⁹ Para minimizar erros de digitação, os campos de entradas de dados foram validados por meio da construção de amplitudes específicas para os dígitos (intervalos de valores aceitáveis e códigos válidos para cada variável). Os digitadores foram previamente treinados para garantia de qualidade no processo de digitação e, para o teste de consistência externa, a digitação dos dados foi efetuada com dupla entrada de dados em bancos formatados no *software* EpiData, versão. 2.1 para Windows.

As prevalências da prática de atividade física foram estratificadas por sexo e estimadas por pontos e intervalos com 95% de confiança. Tais estimativas foram calculadas para o conjunto das variáveis sociodemográficas, comportamentais e relacionadas à saúde.

Para a identificação dos fatores associados à prática insuficiente de atividade física foram construídos modelos de regressão de Poisson,¹¹ obtendo-se razões de prevalências em modelos univariados e múltiplos, que foram estimadas por pontos e por intervalos com 95% de confiança. Considerou-se como desfecho “positivo” a prática insuficiente e como desfecho “negativo” a prática suficiente de atividade física. Modelos

univariados foram construídos contendo cada uma das variáveis independentes e a variável-resposta. As variáveis para as quais se obtiveram valores $p \leq 0,25$ (teste de Wald) foram candidatas aos modelos múltiplos. Nos modelos múltiplos finais, permaneceram as variáveis que apresentaram valores $p < 0,05$.

As estimativas consideraram o efeito de desenho amostral e as análises foram efetuadas com uso de comandos específicos (*survey commands*) do *software* Stata, versão 8.2 para Windows.

O Projeto OBEDIARP foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, em 20 de abril de 2005 (Processo nº 0528/2005). Os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme recomendações da Resolução 196 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

A maior parte das características sociodemográficas foram semelhantes para ambos os sexos (Tabela 1). Contudo, houve predomínio do sexo masculino na faixa etária de 30 a 39 anos (38%) e do sexo feminino entre aqueles sem renda (45,1%). Maior porcentagem de homens pertencia ao terceiro terço de renda (37,2%) em comparação com as mulheres (15,8%).

Tabela 1. Características sociodemográficas, segundo sexo. Ribeirão Preto, SP, 2006.

| Característica | Masculino | | Feminino | |
|-------------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| | Nw ^a | % ^a | Nw ^a | % ^a |
| Faixa etária (anos) | | | | |
| 30 a 39 | 250,8 | 38,0 | 404,7 | 26,3 |
| 40 a 49 | 160,0 | 24,3 | 506,9 | 33,0 |
| 50 a 59 | 125,7 | 19,0 | 328,6 | 21,4 |
| 60 ou mais | 123,5 | 18,7 | 296,7 | 19,3 |
| Estado marital | | | | |
| Sem companheiro | 158,7 | 27,0 | 421,7 | 29,5 |
| Com companheiro | 429,8 | 73,0 | 1007,0 | 70,5 |
| Nível educacional | | | | |
| Analfabeto, < 1 ano | 24,0 | 3,6 | 57,5 | 3,7 |
| 1 a 3 anos | 69,3 | 10,5 | 192,2 | 12,5 |
| 4 a 7 anos | 206,5 | 31,3 | 472,8 | 30,8 |
| 8 ou mais | 360,1 | 54,6 | 814,4 | 53,0 |
| Renda em reais (tercis) | | | | |
| Sem renda | 133,2 | 20,2 | 692,3 | 45,1 |
| < 520,00 | 62,8 | 09,5 | 375,2 | 24,4 |
| 520,00 a 1.100,00 | 218,4 | 33,1 | 226,3 | 14,7 |
| > 1.100,00 | 245,6 | 37,2 | 243,1 | 15,8 |

^a Estimativas ponderadas, levando-se em consideração o efeito de desenho.

Tabela 2. Prevalência da prática de atividade física, segundo fatores sociodemográficos. Ribeirão Preto, SP, 2006.

| Variável | Masculino | | | | Feminino | | | |
|-------------------------|-----------------|------------------------|-----------------|------------------------|-----------------|------------------------|-----------------|------------------------|
| | Suficiente | | Insuficiente | | Suficiente | | Insuficiente | |
| | Nw ^a | % ^a (IC95%) | Nw ^a | % ^a (IC95%) | Nw ^a | % ^a (IC95%) | Nw ^a | % ^a (IC95%) |
| Faixa etária (anos) | | | | | | | | |
| 30 a 39 | 99,9 | 40,6 (30,6;51,3) | 146,4 | 59,4 (48,6;69,3) | 151,4 | 37,4 (29,4;46,1) | 253,2 | 62,6 (53,8;70,5) |
| 40 a 49 | 45,7 | 28,9 (19,3;40,7) | 112,4 | 71,1 (59,2;80,6) | 141,5 | 27,9 (21,5;35,3) | 365,4 | 72,1 (64,6;78,5) |
| 50 a 59 | 51,9 | 42,2 (29,3;56,1) | 71,1 | 57,8 (43,8;70,6) | 124,3 | 37,8 (28,7;47,8) | 204,3 | 62,2 (52,1;71,2) |
| 60 ou mais | 46,8 | 37,9 (24,8;52,8) | 76,7 | 62,1 (47,1;75,1) | 75,8 | 25,6 (17,7;35,2) | 220,9 | 74,4 (64,7;82,2) |
| Estado marital | | | | | | | | |
| Sem companheiro | 62,9 | 40,8 (28,3;54,6) | 91,2 | 59,2 (45,3;71,6) | 130,8 | 31,0 (23,8;39,2) | 290,9 | 69,0 (60,7;76,1) |
| Com companheiro | 151,6 | 35,6 (27,9;44,0) | 273,8 | 64,4 (55,9;72,0) | 333,2 | 33,1 (28,0;38,5) | 673,7 | 66,9 (61,4;71,9) |
| Nível educacional | | | | | | | | |
| Analfabeto, < 1 ano | 11,7 | 48,8 (21,7;76,5) | 12,3 | 51,2 (23,4;78,2) | 13,7 | 23,9 (10,9;44,4) | 43,8 | 76,1 (55,5;89,0) |
| 1 a 3 anos | 19,7 | 29,5 (16,4;47,2) | 47,0 | 70,5 (52,7;83,5) | 51,6 | 26,9 (18,2;37,7) | 140,5 | 73,1 (62,2;81,7) |
| 4 a 7 anos | 77,5 | 38,8 (28,4;50,2) | 122,6 | 61,2 (49,7;71,5) | 153,2 | 32,4 (26,0;39,4) | 319,6 | 67,6 (60,5;73,9) |
| 8 ou mais | 135,4 | 37,6 (29,3;46,6) | 224,7 | 62,4 (53,3;70,6) | 274,6 | 33,7 (28,0;39,9) | 539,8 | 66,3 (60,0;71,9) |
| Renda em reais (tercis) | | | | | | | | |
| Sem renda | 48,8 | 37,9 (26,1;51,3) | 79,8 | 62,1 (48,6;73,8) | 232,3 | 33,5 (26,9;40,9) | 460,1 | 66,5 (59,0;73,1) |
| < 520,00 | 21,8 | 34,9 (15,6;60,7) | 40,9 | 65,1 (39,3;84,3) | 139,5 | 37,2 (29,5;45,5) | 235,7 | 62,8 (54,4;70,4) |
| 520,00 a 1.100,00 | 84,8 | 39,7 (29,0;51,3) | 129,1 | 60,3 (48,6;70,9) | 68,5 | 30,3 (21,5;40,7) | 157,7 | 69,7 (59,2;78,4) |
| > 1.100,00 | 88,8 | 36,2 (25,8;48,0) | 156,8 | 63,8 (51,9;74,2) | 52,7 | 21,7 (13,7;32,5) | 190,3 | 78,3 (67,4;86,2) |
| Total | 244,4 | 37,5 (30,9;44,6) | 406,7 | 62,5 (55,4;69,0) | 493,1 | 32,1 (27,4;37,0) | 1044 | 67,9 (62,9;72,5) |

^a Estimativas ponderadas, levando-se em consideração o efeito de desenho.

A prevalência da prática insuficiente de atividade física foi superior à da prática suficiente para as variáveis sociodemográficas, comportamentais e relacionadas à saúde em ambos os sexos (Tabelas 2, 3 e 4). Exceção ocorreu entre aqueles do sexo masculino que não fizeram uso de medicamentos e entre os pertencentes ao menor terço da variável “tempo de fumo”, embora as diferenças tenham sido pequenas.

As maiores prevalências de prática suficiente foram identificadas entre aqueles com menos de um ano de escolaridade (48,8%) e entre os que se encontravam na faixa etária de 50 a 59 anos (42,2%) no sexo masculino. No sexo feminino, as maiores prevalências de prática suficiente foram observadas nas faixas etárias de 30 a 39 anos (37,4%) e 50 a 59 anos (37,8%) e entre as classificadas no primeiro terço de renda (37,2%) (Tabela 2).

Relação inversa entre o “número de horas de trabalho/dia” e a prevalência de prática suficiente foi observada para o sexo masculino. As variáveis: “tempo de fumo”, “uso de medicamentos” e “número de medicamentos consumidos nos últimos 15 dias” apresentaram associação global com a variável dependente para o sexo masculino ($p < 0,05$) (Tabela 3).

Foi observada relação inversa entre as prevalências de prática suficiente e o estado nutricional em participantes do sexo masculino, assim como para o estado de saúde comparado ao dos amigos. No sexo feminino, relação direta foi observada para as categorias da autopercepção do estado de saúde (Tabela 4).

Modelos finais foram compostos por diferentes conjuntos de variáveis ao se considerarem, separadamente, o sexo masculino e o feminino (Tabela 5). Número de horas de trabalho (“> 10h/dia”), número de medicamentos consumidos nos últimos 15 dias e saúde auto-referida (“ruim/péssima”) permaneceram no modelo final para o sexo masculino. No sexo feminino, permaneceram nível educacional (“1-3 anos” de escolaridade) e renda (“1º terço de renda” e “sem renda”). Para as razões de prevalências ajustadas, foi observada tendência linear estatisticamente significativa ($p < 0,05$) para número de horas de trabalho/dia e número de medicamentos consumidos nos últimos 15 dias para o sexo masculino. No sexo feminino, embora tenha ocorrido indicação de gradiente linear para nível educacional, o teste de tendência não apresentou significância estatística ($p > 0,05$).

Tabela 3. Prevalência da prática de atividade física, segundo fatores comportamentais. Ribeirão Preto, SP, 2006.

| Variável | Masculino | | | | Feminino | | | |
|--------------------------------|-----------------|------------------------|-----------------|------------------------|-----------------|------------------------|-----------------|------------------------|
| | Suficiente | | Insuficiente | | Suficiente | | Insuficiente | |
| | Nw ^a | % ^a (IC95%) | Nw ^a | % ^a (IC95%) | Nw ^a | % ^a (IC95%) | Nw ^a | % ^a (IC95%) |
| Hábito de fumar | | | | | | | | |
| Não fumantes | 92,9 | 36,6 (27,8;46,3) | 160,9 | 63,4 (53,6;72,1) | 306,8 | 32,2 (27,0;37,9) | 643,5 | 67,8 (62,0;72,9) |
| Ex-fumantes | 99,4 | 41,8 (31,1;53,2) | 138,6 | 58,2 (46,7;68,8) | 104,3 | 34,9 (27,5;43,1) | 194,4 | 65,1 (56,8;72,5) |
| Fumantes | 51,9 | 32,7 (22,9;44,1) | 107,2 | 67,3 (55,8;77,0) | 81,9 | 28,5 (20,7;37,6) | 205,9 | 71,5 (62,3;79,2) |
| Tempo de fumo (tercis)* | | | | | | | | |
| < 13 anos | 67,3 | 51,8 (37,6;65,7) | 62,6 | 48,2 (34,2;62,3) | 66,1 | 35,2 (24,9;46,9) | 121,8 | 64,8 (53,0;75,0) |
| 13 a 24 anos | 35,1 | 28,7 (18,3;41,9) | 87,0 | 71,3 (58,0;81,6) | 51,2 | 27,0 (17,9;38,5) | 138,4 | 73,0 (61,4;82,1) |
| 25 anos e mais | 48,9 | 33,8 (22,7;46,9) | 96,0 | 66,2 (53,1;77,2) | 66,6 | 32,5 (23,0;43,6) | 138,1 | 67,5 (56,3;76,9) |
| Consumo abusivo de álcool | | | | | | | | |
| Sem dependência (0 a 7) | 133,2 | 36,3 (28,2;45,2) | 233,5 | 63,7 (54,7;71,7) | 442,2 | 32,0 (27,4;37,0) | 938,2 | 68,0 (63,0;72,5) |
| Com dependência (8 a 40) | 111,2 | 39,1 (30,4;48,4) | 173,2 | 60,9 (51,5;69,5) | 50,9 | 32,5 (21,2;46,3) | 105,6 | 67,5 (53,7;78,7) |
| Uso de medicamentos* | | | | | | | | |
| Não | 116 | 50,1 (39,2;60,9) | 115,5 | 49,9 (39,0;60,7) | 74,0 | 32,8 (23,0;44,4) | 151,3 | 67,2 (55,5;76,9) |
| Sim | 128,5 | 30,6 (23,7;38,5) | 291,1 | 69,4 (61,4;76,2) | 419,1 | 31,9 (27,0;37,2) | 892,5 | 68,1 (62,7;72,9) |
| Número de medicamentos* | | | | | | | | |
| Nenhum | 116 | 50,1 (39,2;60,9) | 115,5 | 49,9 (39,0;60,7) | 74,0 | 32,8 (23,0;44,4) | 151,3 | 67,2 (55,5;76,9) |
| 1 | 60,4 | 33,3 (23,2;45,1) | 121,2 | 66,7 (54,8;76,7) | 132,8 | 31,4 (23,2;41,0) | 289,8 | 68,6 (59,0;76,7) |
| 2 | 35,7 | 34,1 (21,1;49,8) | 69,18 | 65,9 (50,1;78,8) | 118,9 | 37,4 (28,8;46,8) | 198,9 | 62,6 (53,1;71,1) |
| 3 e mais | 32,3 | 24,3 (12,8;41,2) | 100,8 | 75,7 (58,7;87,2) | 167,3 | 29,3 (23,7;35,4) | 403,9 | 70,7 (64,5;76,2) |
| Horas de trabalho/dia (tercis) | | | | | | | | |
| < 7 horas | 87,7 | 43,9 (34,4;53,9) | 111,9 | 56,1 (46,0;65,5) | 189,5 | 34,3 (27,4;41,8) | 363,1 | 65,7 (58,1;72,5) |
| 7 a 10 horas | 98,7 | 36,8 (27,1;47,5) | 169,6 | 63,2 (52,4;72,8) | 201,4 | 30,5 (24,5;37,2) | 459,1 | 69,5 (62,7;75,4) |
| > 10 horas | 57,9 | 31,7 (21,6;43,7) | 125,1 | 68,3 (56,2;78,3) | 102,2 | 31,6 (23,6;40,6) | 221,6 | 68,4 (59,3;76,3) |
| Total | 244,4 | 37,5 (30,9;44,6) | 406,7 | 62,5 (55,4;69,0) | 493,1 | 32,1 (27,4;37,0) | 1044 | 67,9 (62,9;72,5) |

^a Estimativas ponderadas, levando-se em consideração o efeito de desenho.

* Valores “p < 0,05” para estatística F (masculino).

DISCUSSÃO

Os resultados do estudo indicaram elevada prevalência de prática insuficiente de atividade física em ambos os sexos, no município de Ribeirão Preto. Em relação ao sexo, diferentes conjuntos de variáveis permaneceram nos modelos finais, destacando-se, entre os homens, número de horas de trabalho (“> 10h/dia”), consumo de três ou mais medicamentos/dia e saúde auto-referida classificada como “ruim/péssima”. Entre as mulheres, baixa renda e escolaridade permaneceram associadas ao desfecho.

Segundo Brown et al⁴ (2004), até meados da década de 1990, as pesquisas consideravam a prática de atividade física apenas no lazer, pois seus benefícios eram atribuídos às atividades mais vigorosas, como esportes e condicionamento físico. Devido ao aumento na

prevalência de obesidade na população mundial, maior atenção foi dada ao total do gasto energético diário nos diferentes domínios. Em pesquisa nacional conduzida na Austrália, em 2001,⁴ os autores concluíram que o IPAQ é o instrumento que melhor “captura” as atividades realizadas nos diferentes domínios: no lazer, no trabalho, nas tarefas domésticas e nos deslocamentos em comparação a outros três questionários, entre eles o *Behavioral Risk Factor Surveillance* (BRFSS). O instrumento apresentou a vantagem de questionar o participante quanto à prática de atividade física em uma semana típica, pois problemas poderiam ter ocorrido se tal prática tivesse como referência a última semana, tendo em vista a possibilidade de ocorrência de feriados ou enfermidades que a tornassem atípica.

Em pesquisa desenvolvida por Gómez et al⁸ (2005) na cidade de Bogotá (Colômbia) em 2003, as prevalências

Tabela 4. Prevalência da prática de atividade física, segundo fatores relacionados à saúde. Ribeirão Preto, SP, 2006.

| Variável | Masculino | | | | Feminino | | | |
|--------------------------------------|-----------------|------------------------|-----------------|------------------------|-----------------|------------------------|-----------------|------------------------|
| | Suficiente | | Insuficiente | | Suficiente | | Insuficiente | |
| | Nw ^a | % ^a (IC95%) | Nw ^a | % ^a (IC95%) | Nw ^a | % ^a (IC95%) | Nw ^a | % ^a (IC95%) |
| Estado nutricional | | | | | | | | |
| Eutrófico | 78 | 42,2 (31,6;53,5) | 107 | 57,8 (46,4;68,3) | 168,1 | 29,2 (22,9;36,3) | 407,3 | 70,8 (63,6;77,0) |
| Pré-obeso | 128,1 | 39,3 (30,7;48,5) | 198 | 60,7 (51,4;69,2) | 186 | 35,8 (28,3;44,1) | 332,7 | 64,2 (55,8;71,6) |
| Obeso | 35,8 | 28,9 (17,3;43,9) | 88,2 | 71,1 (56,0;82,6) | 134,4 | 31,8 (24,9;39,6) | 287,9 | 68,2 (60,3;75,0) |
| Saúde auto-referida | | | | | | | | |
| Excelente | 55,6 | 42,5 (27,2;59,2) | 75,3 | 57,5 (40,7;72,7) | 69,6 | 35,4 (24,6;47,8) | 127,1 | 64,6 (52,1;75,3) |
| Boa | 137,8 | 36,4 (28,6;44,9) | 240,8 | 63,6 (55,0;71,3) | 249,3 | 32,6 (27,1;38,6) | 515,2 | 67,4 (61,3;72,8) |
| Regular | 49 | 40,6 (27,2;55,5) | 71,8 | 59,4 (44,4;72,7) | 136 | 30,3 (23,1;38,5) | 313,3 | 69,7 (61,4;76,8) |
| Ruim + Péssima | 1,9 | 09,3 (01,2;46,3) | 18,6 | 90,7 (53,6;98,7) | 38,1 | 30,2 (19,5;43,4) | 88,2 | 69,8 (56,5;80,4) |
| Saúde em relação a familiares | | | | | | | | |
| Pior que o seu | 89,7 | 43,4 (32,5;54,8) | 117,3 | 56,6 (45,1;67,5) | 144,7 | 31,6 (24,0;40,2) | 313,4 | 68,4 (59,7;75,9) |
| Igual ao seu | 135,2 | 34,7 (26,8;43,4) | 254,8 | 65,3 (56,6;73,1) | 271,6 | 33,1 (27,5;39,1) | 549,3 | 66,9 (60,8;72,4) |
| Melhor que o seu | 19,5 | 36,1 (19,7;56,4) | 34,5 | 63,9 (43,5;80,3) | 76,7 | 29,8 (22,2;38,5) | 181,1 | 70,2 (61,4;77,7) |
| Saúde em relação a amigos | | | | | | | | |
| Pior que o seu | 38,7 | 30,2 (18,4;45,1) | 89,7 | 69,8 (54,8;81,5) | 111,6 | 37,4 (28,5;47,0) | 187,2 | 62,6 (52,9;71,4) |
| Igual ao seu | 129,4 | 38,9 (30,1;48,4) | 203,1 | 61,1 (51,5;69,8) | 214,7 | 29,6 (23,9;35,9) | 511,2 | 70,4 (64,0;76,0) |
| Melhor que o seu | 76,2 | 40,1 (29,8;51,5) | 113,8 | 59,9 (48,5;70,2) | 166,8 | 32,6 (25,9;39,9) | 345,5 | 67,4 (60,0;74,0) |
| Antecedentes familiares de obesidade | | | | | | | | |
| Nenhum | 155 | 38,6 (30,6;47,2) | 246,3 | 61,4 (52,7;69,3) | 260,2 | 31,7 (25,8;38,1) | 561,5 | 68,3 (61,8;74,1) |
| 1 | 59,9 | 34,8 (23,4;48,3) | 112,2 | 65,2 (51,6;76,5) | 147,9 | 33,4 (26,7;40,8) | 294,8 | 66,6 (59,1;73,2) |
| 2 | 27 | 43,1 (25,4;62,7) | 35,7 | 56,9 (37,2;74,6) | 52,7 | 32,1 (21,0;45,4) | 111,8 | 67,9 (54,5;78,9) |
| 3 ou mais | 2,4 | 19,5 (04,0;58,2) | 9,9 | 80,5 (41,7;95,9) | 27,7 | 29,4 (18,0;44,1) | 66,4 | 70,6 (55,8;81,9) |
| Total | 244,4 | 37,5 (30,9;44,6) | 406,7 | 62,5 (55,4;69,0) | 493,1 | 32,1 (27,4;37,0) | 1044 | 67,9 (62,9;72,5) |

^a Estimativas ponderadas, levando-se em consideração o efeito de desenho.

de prática suficiente de atividade física foram 43,8% para os homens e 32,1% para as mulheres, respectivamente. Embora semelhantes aos encontrados em Ribeirão Preto para o sexo feminino, esses valores apresentaram maior magnitude que os encontrados para o sexo masculino.

Santos et al¹⁷ (2009) observaram que a prevalência de prática suficiente de atividade física na população acima de 18 anos de idade foi 68,8% para os homens e 48,3% para as mulheres no Arquipélago de Açores (Portugal) em 2004. Pan et al¹⁶ (2009), em estudo transversal com 5.167 participantes entre 15 e 79 anos no Canadá em 2002, constataram prevalências de 82,8% para homens e de 75,2% para mulheres. Diferenças no limite inferior da idade em relação aos participantes do Projeto OBEDIARP podem explicar magnitudes mais elevadas na prevalência de prática suficiente de atividade física no Arquipélago de Açores e no Canadá. Entretanto, outros fatores, além da idade, influenciam a prática de

atividade física. Bauman et al² (2009), em estudo transversal conduzido em 20 países, incluindo o Brasil, entre 2002 e 2004, concluíram que os maiores níveis encontrados nos países desenvolvidos deveram-se ao fato de que apresentavam maior disponibilidade de recursos para a realização de atividades recreativas e maior tradição na promoção da prática de exercícios físicos. Esses autores observaram que a contribuição significativa da caminhada nos níveis de atividade física, em alguns países, ocorreu devido à infra-estrutura criada para essa prática e à cultura regional estabelecida. Nesse estudo, resultados referentes ao Brasil indicaram que a prevalência de prática insuficiente de atividade física foi de 25,6% entre os homens e de 34,3% entre as mulheres. Em Ribeirão Preto, as respectivas prevalências foram ainda mais elevadas (62,5% e 67,9% em homens e mulheres, respectivamente).

Um conjunto de variáveis independentes semelhante ao do Projeto OBEDIARP foi considerado no estudo

Tabela 5. Razões de prevalências^a brutas e ajustadas, segundo o sexo. Modelo Final. Ribeirão Preto, SP, 2006.

| Variável | RP Bruta | IC95% | RP Ajustada | IC95% |
|--------------------------------|----------|------------|-------------|-----------|
| Masculino | | | | |
| Horas de trabalho/dia (tercis) | | | | |
| < 7 horas | 1 | | 1* | |
| 7 a 10 horas | 1,12 | 0,89;1,42 | 1,21 | 0,95;1,53 |
| > 10 horas | 1,21 | 0,99 ;1,49 | 1,30 | 1,07;1,57 |
| Número de medicamentos | | | | |
| Nenhum | 1 | | 1* | |
| 1 | 1,33 | 1,04;1,71 | 1,32 | 1,03;1,70 |
| 2 | 1,32 | 0,97;1,78 | 1,32 | 0,99;1,77 |
| 3 e mais | 1,52 | 1,14;2,01 | 1,56 | 1,16;2,08 |
| Saúde auto-referida | | | | |
| Excelente | 1 | | 1 | |
| Boa | 1,10 | 0,81;1,50 | 1,10 | 0,80;1,51 |
| Regular | 1,03 | 0,71;1,48 | 0,98 | 0,68;1,41 |
| Ruim + Péssima | 1,57 | 1,11;2,22 | 1,54 | 1,01;2,34 |
| Feminino | | | | |
| Nível educacional | | | | |
| 8 ou + | 1 | | 1 | |
| 4 a 7 anos | 1,01 | 0,90;1,14 | 1,10 | 0,95;1,27 |
| 1 a 3 anos | 1,10 | 0,96;1,26 | 1,20 | 1,02;1,41 |
| Analfabeto, < 1ano | 1,14 | 0,91;1,44 | 1,26 | 0,99;1,60 |
| Renda em reais (tercis) | | | | |
| > 1.100,00 | 1 | | 1 | |
| 520,00 a 1.100,00 | 0,89 | 0,75;1,05 | 0,85 | 0,72;1,02 |
| < 520,00 | 0,80 | 0,67;0,94 | 0,74 | 0,60;0,90 |
| Sem renda | 0,84 | 0,73;0,98 | 0,78 | 0,66;0,93 |

^a Para o cálculo das razões de prevalências, considerou-se como desfecho “positivo” a prática insuficiente e como desfecho “negativo”, a prática suficiente de atividade física.

* valores p < 0,05 para o teste de tendência linear.

conduzido por Pan et al¹⁶ (2009). Saúde auto-referida, nível educacional e renda familiar permaneceram associados à prática de atividade física. No entanto, a associação com nível educacional apresentou significância estatística apenas para as mulheres no modelo final, tal como no OBEDIARP. Segundo Pan et al,¹⁶ pessoas com nível educacional mais elevado tendem a apresentar melhores condições de saúde, melhor suporte social e assimilam mais facilmente as recomendações e os benefícios da prática regular de atividade física. Da mesma forma, pessoas com melhor renda possuem mais acesso, facilidades e oportunidades de praticar atividade física, além de conviverem em meio social em que a prática é reconhecida por seus pares como benéfica à saúde, o que facilita a adesão. Não foi constatada associação entre número de horas de trabalho/dia e o desfecho.¹⁶ No presente estudo, a associação encontrada entre horas de trabalho/dia e prática insuficiente de atividade física e a tendência linear para as razões de prevalências no sexo masculino pode ser explicada pelo menor tempo

disponível para as atividades de lazer. Além disso, é possível que as atividades laborais do município de Ribeirão Preto caracterizem-se por atividades mais sedentárias, dado seu elevado padrão de escolaridade. Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD)²⁰ em 2007, na região Sudeste do Brasil, a carga horária média semanal dedicada ao trabalho formal foi superior entre os homens (44,2 horas) em relação às mulheres (36,7 horas), enquanto os valores da média semanal de tempo dedicado ao trabalho doméstico entre homens e mulheres foram, respectivamente, 9,0 e 21,3 horas/semana.

Bertoldi et al³ (2006) encontraram associação inversa entre os níveis de atividade física e o uso de medicamentos utilizados pela população nas análises univariadas e nos modelos finais em Pelotas, RS, em 2002. Esses achados são confirmados para o sexo masculino no presente estudo, o que reforça a hipótese de associação entre atividade física e uso de medicamentos.

Em Ribeirão Preto, foi possível identificar efeito dose-resposta para as razões de prevalências, quando investigada a associação entre o número de medicamentos utilizados nos últimos 15 dias e o padrão de atividade física. No estudo de Pelotas, RS, os autores sugerem que o uso de medicamentos não é determinado apenas por fatores farmacológicos, mas também por padrões sociais, antropológicos, comportamentais e aspectos culturais. Esses fatores poderiam explicar, ao menos em parte, por que tal associação não foi encontrada para o sexo feminino em Ribeirão Preto.

Abu-Omar et al¹ (2004), em estudo realizado em 2002, na União Européia, com 16.230 participantes, utilizando a saúde auto-referida como variável dependente, verificaram que pessoas mais ativas relataram melhor estado de saúde quando comparadas às menos ativas. Os autores constataram, nos modelos múltiplos, que o nível de atividade física foi um significativo “preditor” da saúde auto-referida, após ajustamento para sexo, idade, renda, nível educacional, tabagismo e nacionalidade. Gómez et al⁸ (2005) reforçam essa hipótese, ao identificarem, na população de Bogotá, uma associação direta entre a autopercepção do estado de saúde e a prática de atividade física. Da mesma forma, Pan et al¹⁶ (2009), ao considerarem ambos os sexos, conjuntamente, observaram que aqueles que classificaram sua saúde como “ruim” apresentaram menores chances de serem suficientemente ativos, quando comparados com aqueles que relataram sua saúde como excelente [OR = 0,42 (IC95% 0,29;0,61)]. Resultados semelhantes foram observados em Ribeirão Preto para o sexo masculino quanto à saúde auto-referida e à prática de atividade física. Entretanto, o delineamento transversal desses estudos apresenta como limitação o viés de causalidade

reversa, i.e., níveis insuficientes de atividade física podem levar uma pessoa a um estado de saúde “ruim/péssimo” e a recíproca pode ser verdadeira.

O viés de causalidade reversa, potencialmente presente em estudos com delineamento transversal, reforça a necessidade de desenvolvimento de estudos de coorte para melhor entendimento da “direcionalidade” das associações encontradas. Por outro lado, embora o IPAQ seja cada vez mais utilizado em estudos de base populacional, a classificação dos participantes quanto a seus níveis de atividade física nem sempre está de acordo com as recomendações de seus organizadores. Enquanto alguns autores consideram apenas o total em minutos/semana na prática de atividade física,³ independentemente de sua frequência ou intensidade, outros consideram a frequência da prática combinada com o tempo de atividade.⁸ Além de apresentarem diferentes modelos fisiológicos de atuação sobre a saúde, essa diversidade de classificações dificulta a comparação de resultados.

A prática insuficiente de atividade física é um problema de saúde pública, principalmente nos países em desenvolvimento. Os resultados do presente estudo sugerem que a prevalência de prática insuficiente de atividade física na população de Ribeirão Preto encontra-se elevada em ambos os sexos. As associações encontradas indicam a necessidade de elaboração de estratégias específicas para o desenvolvimento de programas que estimulem a prática de atividade física. Esses programas devem considerar os diferentes conjuntos de fatores que permaneceram associados à prática insuficiente para cada sexo. Tais programas poderiam contribuir para a adoção de um estilo de vida saudável, bem como para a prevenção de doenças crônico-degenerativas.

REFERÊNCIAS

1. Abu-Omar K, Rutten A, Robine JM. Self-rated health and physical activity in the European Union. *Soz Präventivmed.* 2004;49(4):235-42.
2. Bauman A, Bull F, Chey T, Craig CL, Ainsworth BE, Sallis JF, et al. The international prevalence study on physical activity: results from 20 countries. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2009;6(1):21. DOI:10.1186/1479-5868-6-21
3. Bertoldi AD, Hallal PC, Barros AJD. Physical activity and medicine use: evidence from a population-based study. *BMC Public Health.* 2006;6:224. DOI: 10.1186/1471-2458-6-224
4. Brown W, Bauman A, Chey T, Trost S, Mummery K. Comparison of surveys used to measure physical activity. *Aust N Z J Publ Health.* 2004;28(2):128-34. DOI:10.1111/j.1467-842X.2004.tb00925.x
5. Castro V, Moraes SA, Freitas ICM, Mondini L. Variabilidade na aferição de medidas antropométricas: comparação de dois métodos estatísticos para avaliar a calibração de entrevistadores. *Rev Bras Epidemiol.* 2008;11(2):278-86. DOI:10.1590/S1415-790X2008000200009
6. Craig CL, Marshall AL, Sjostrom M, Bauman AE, Booth ML, Pratt M, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc.* 2003;35(8):1381-95. DOI: 10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB
7. Donnelly JE, Hill JO, Jacobsen DJ, Potteiger J, Sullivan DK, Johnson SL, et al. Effects of a 16-month randomized controlled exercise trial on body weight and composition in young, overweight men and women: the Midwest Exercise Trial. *Arch Intern Med.* 2003;163(11):1343-50. DOI:10.1001/archinte.163.11.1343
8. Gómez LF, Duperly J, Lucumi DI, Gámez R, Venegas AS. Nivel de actividad física global en la población adulta de Bogotá (Colombia): prevalencia y factores asociados. *Gac Sanit.* 2005;19(3):206-13. DOI: 10.1157/13075953
9. Habicht JP. Estandarización de métodos epidemiológicos cuantitativos sobre el terreno. *Bol Oficina Sanit Panam.* 1974;76:375-84.
10. Hallal PC, Dumith SC, Bastos JP, Reichert FF, Siqueira FV, Azevedo MR. Evolução da pesquisa epidemiológica em atividade física no Brasil: revisão sistemática. *Rev Saude Publica.* 2007;41(3):453-60. DOI:10.1590/S0034-89102007000300018
11. Kleinbaum DG, Kupper LL, Müller KE, Nizam A. Applied regression analysis and other multivariable methods. 3.ed. Washington, DC: Duxbury Press; 1998.
12. Manton KG. The global impact of noncommunicable diseases: estimates and projections. *World Health Stat Q.* 1988;41(3-4):255-66.
13. Mendonza-Sassi RA, Béria JU. Prevalence of alcohol use disorders and associated factors: a population-based study using AUDIT in southern Brazil. *Addiction.* 2003;98(6):799-804. DOI:10.1046/j.1360-0443.2003.00411.x
14. Norman A, Belloc R, Vaida F, Wolk A. Total physical activity in relation to age, body mass, health and other factors in a cohort of Swedish men. *Int J Obes.* 2002;26(5):670-5. DOI:10.1038/sj.ijo.0801955
15. Organización Mundial de la Salud. Cuestionario de identificación de los trastornos debidos al consumo de alcohol - AUDIT. Ginebra; 2001.
16. Pan SY, Cameron C, DesMeules M, Morrison H, Craig CL, Jiang XH. Individual, social, environmental, and physical environmental correlates with physical activity among Canadians: a cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2009;9:21. DOI:10.1186/1471-2458-9-21
17. Santos R, Santos MP, Ribeiro JC, Mota J. Physical activity and other lifestyle behaviors in a Portuguese sample of adults: results from the Azorean Physical Activity Study. *J Phys Act Health.* 2009;6(6):750-9.
18. Shephard RJ. Physical activity, fitness and health: the current consensus. *Quest.* 1995;47(3):288-303.
19. Silva NN. Amostragem probabilística: um curso introdutório. 2. ed. rev. São Paulo: EDUSP; 2001.
20. Soares C, Sabóia AL. Tempo, trabalho e afazeres domésticos: um estudo com base nos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2001 e 2005. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais; 2007. (Textos para Discussão. Diretoria de Pesquisas, 21).
21. Szklo M, Nieto FJ. Epidemiology: beyond the basics. Gaithersburg: Aspen Publisher; 2000.
22. Warburton DER, Nicol CW, Bredin SSD. Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ.* 2006;174(6):801-9. DOI:10.1503/cmaj.051351
23. World Health Organization. The world health report 2002: reducing risks, promoting healthy life. Geneva; 2002.
24. World Health Organization. Preventing chronic diseases: a vital investment: WHO global report. Geneva; 2005.
25. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic: resort of a WHO Consultation. Geneva; 2000. (WHO Technical Report Series, 894).