

## SEDENTARISMO: PREVALÊNCIA E ASSOCIAÇÃO DE FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR

Sandra Regina Leite Rosa Olbrich<sup>1</sup>  
Maria José Trevizani Nitsche<sup>1</sup>  
Natália Leite Rosa Mori<sup>2</sup>  
Jaime Olbrich Neto<sup>3</sup>

### RESUMO

O sedentarismo é definido como a falta ou a grande diminuição de atividade física. É sabido que a atividade física estimula a função dos sistemas cardiovascular, respiratório e musculoesquelético, assim como promove motivação psicológica e sensação de bem estar. É considerado o principal fator de risco para a morte súbita, estando na maioria das vezes associado direta ou indiretamente, às causas ou ao agravamento da grande maioria das doenças. O objetivo do estudo foi verificar a prevalência de sedentarismo e sua associação com outros fatores de risco em funcionários, docentes e alunos da Universidade Estadual Paulista. Foram avaliados clínica e laboratorialmente, de agosto de 2003 a maio de 2007, 9867 pessoas que compareceram a campanha institucional "Promoção da Saúde e Prevenção de Doenças". A coleta dos dados ocorreu por procura voluntária; todos os participantes preencheram questionário com dados pessoais e epidemiológicos; foram verificados o peso, a altura, a pressão arterial e coletado sangue, por punção digital para verificação dos níveis de glicose e colesterol total. Foram considerados sedentários todos aqueles que não realizavam atividade física regular por no mínimo 30 minutos três vezes por semana. Todos aqueles que apresentaram anormalidades nas avaliações foram orientados por meio de consulta de enfermagem e sugerido procurarem auxílio médico. A prevalência de inatividade física foi de 59,9 % (alunos, 57,4%; docentes, 55,8%, e servidores, 65,4% ); 57% eram homens (  $p < 0,05$ ). Observou-se uma proporção de sedentários maior na faixa etária entre 30 a 60 anos, quando comparada com faixa etária inferior (  $p = 0,003$ ). Observou-se associação no grupo sedentário com IMC igual ou maior que 30 Kg/m<sup>2</sup> (  $p = 0,00...$ ). Os valores de colesterol total e glicemia em jejum foram maiores entre os sedentários. A proporção de hipertensos foi maior (  $p = 0,002$ ) entre os sedentários, bem como o tabagismo . Observou-se que o sedentarismo não representa apenas um risco pessoal de enfermidade, mas têm um custo econômico para o indivíduo, a família e para a sociedade. Percentual elevado de sedentários, como o encontrado no nosso estudo, foi relatado em outros estudos, variando conforme a metodologia utilizada. Todos os fatores de risco, pesquisados para doenças cardiovasculares foram mais frequentes nos indivíduos sedentários. O desenvolvimento de programas de saúde, e campanhas que envolvam o incentivo à

<sup>1</sup> Faculdade de Medicina de Botucatu- Docente do Departamento de Enfermagem  
Endereço: olbrich@fmb.unesp.br

Departamento de enfermagem da Faculdade de Medicina de Botucatu - Anexo Vermelho  
Distrito de Rubião Junior – CEP: 18.6000, telefones: 14-38116070 ou 38116004, Fax ; 14 – 38135264

<sup>2</sup> Faculdade de Medicina de Botucatu- Aluna do Curso de Graduação em Enfermagem – bolsista PROEX

<sup>3</sup> Faculdade de Medicina – Docente do Departamento de Pediatria

atividade física regular, para toda a população, certamente trará, no futuro, uma redução na incidência de doenças coronarianas e melhor qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Sedentarismo. Universidade. Fatores de risco.

Financiamento: PROEX – Projetos de Extensão. Auxílio financeiro e bolsa de extensão

## **SEDENTARY: PREVALENCE AND ASSOCIATION OF CARDIOVASCULAR RISK FACTORS**

### **ABSTRACT**

A sedentary lifestyle is defined as the absence or great reduction of physical activity. It is known that physical activity stimulates the function of the cardiovascular, respiratory and muscle skeletal systems, as well as promotes psychological motivation and sense of well being. It is considered the main risk factor for sudden death, and it is most often associated direct or indirectly, to cause or exacerbate the vast majority of diseases. The aim of this study was to determine the prevalence of sedentary lifestyle and its association with other risk factors in employees, teachers and students at Universidade Estadual Paulista. We evaluated clinical and laboratory testing from August 2003 to May 2007 for 9867 people who attended a campaign of "Health Promotion and Disease Prevention". Data collection occurred for voluntary, every participant completed a questionnaire with personal data and epidemiological verified the weight, height, blood pressure and blood collected by finger prick to check the levels of glucose and total cholesterol. We considered sedentary those who did not perform regular physical activity for at least 30 minutes three times a week. Those who had abnormalities in the evaluations were told by nursing consultation and suggested to seek medical help. The prevalence of physical inactivity was 59.9% (57.4% students, 55.8% teachers, 65.4% and servers), 57% were men ( $p < 0.05$ ). There was a greater proportion of sedentary individuals aged 30 to 60 years compared with younger ones ( $p = 0,003$ ). Association was observed in the sedentary group with a BMI equal to or greater than 30 kg/m<sup>2</sup> ( $p = 0,000\dots$ ). The values of total cholesterol and fasting glucose were higher among sedentary. The proportion of hypertensive patients was higher ( $p = 0.002$ ) among the sedentary and smokers. It was observed that sedentary lifestyle is not only a personal risk of disease, but there is an economic cost to the individual, family and society. High percentage of sedentary, as found in our study was reported in other studies, varying according to the methodology used. All risk factors for cardiovascular diseases surveyed were more common in sedentary individuals. The development of health programs and campaigns involving the encouragement of regular physical activity for the entire population, surely will in the future, reduce the incidence of coronary heart disease and improve quality of life.

**Keywords:** Sedentary. University. Risk factors.

## **SEDENTARIOS: PREVALENCIA Y ASOCIACIÓN DE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR**

### **RESUMEN**

Un estilo de vida sedentario se define como la ausencia o gran reducción de la actividad física. Es sabido que la actividad física estimula el funcionamiento de los sistemas cardiovascular, respiratorio y musculo esquelético, así como promueve la motivación psicológica y la sensación de bienestar. El sedentarismo es considerado el principal factor de riesgo de muerte súbita, y se asocia más directa o indirectamente como causa del recrudecimiento de la gran mayoría de las enfermedades. El objetivo de este estudio fue determinar el sedentarismo y su asociación con otros factores de riesgo en los empleados, profesores y estudiantes de la Universidade Estadual Paulista. Se hicieron pruebas de evaluación clínica y de laboratorio a partir de agosto 2003 a mayo 2007, 9.867 personas que asistieron a una campaña de "Promoción de la Salud y Prevención de Enfermedades". La recopilación de datos fue de forma voluntaria, todos los participantes completaron un cuestionario con datos personales y epidemiológicos verificando el peso, talla, presión arterial y la sangre recogida por pinchazo en el dedo para comprobar los niveles de glucosa y colesterol total. Se consideraron sedentarios todos aquellos que no realizan actividad física regular durante al menos 30 minutos tres veces a la semana. Todos los que presentaban anomalías en las evaluaciones fueron informados por la consulta de enfermería y se les sugirió buscar ayuda médica. La predominancia de inactividad física fue de 59,9% (57,4% estudiantes, 55,8% profesores y 65,4% empleados), el 57% eran hombres ( $p < 0,05$ ). Hubo una mayor proporción de individuos sedentarios de 30 a 60 años en comparación con menos de edad ( $p = 0,003$ ). Por asociación se observó en el grupo sedentario con un IMC igual o superior a 30 kg/m<sup>2</sup> ( $p = 0,000...$ ). Los valores de colesterol total y de glicosa en ayunas fueron mayores entre sedentarios. La proporción de pacientes hipertensos fue mayor ( $p = 0,002$ ) entre el sedentarismo y el tabaquismo. Se observó que el estilo de vida sedentario no es sólo un riesgo personal de enfermedad, pero tienen un costo económico para el individuo, la familia y la sociedad. Alto porcentaje de sedentarios, como se encuentra en nuestro estudio fue reportado en otros estudios, que varían de acuerdo a la metodología utilizada. Todos los factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares encuestados fueron más frecuentes en los individuos sedentarios. El desarrollo de programas de salud y campañas de fomento de participación de actividad física regular para toda la población, seguramente traerá a futuro, una reducción en la incidencia de enfermedades coronarias y mejorará la calidad de vida.

**Palabras clave:** Sedentarios. Universidad. Factores de riesgo.

## INTRODUÇÃO

A redução da atividade física, ocasionada pela automação e modificações no ambiente de trabalho, assim como pelo decréscimo do tempo destinado ao lazer, tornou-se cada vez mais evidente a partir dos anos 70 ([PAFFENBARGER; HALE, 1975](#); [PAFFENBARGER; WING; HYDE, 1978](#); [PHILIPPAERTS; LEVEFRE, 1998](#); [PITANGA; LESSA, 2005](#)) O sedentarismo, reconhecido como importante fator de risco para doenças cardiovasculares, é definido como a falta ou a grande diminuição de atividade física. O estilo de vida sedentário, assim como o tabagismo, a hipertensão arterial, a dislipidemia e

a obesidade, são considerados os principais fatores de risco para a morte súbita, estando na maioria das vezes associado, direta ou indiretamente, às causas ou ao agravamento da grande maioria das doenças ([BLAIR, 1993](#); [CARVALHO et al., 1996](#)).

É sabido que a atividade física estimula a função dos sistemas cardiovascular, respiratório e músculo-esquelético. A incorporação desta, como hábito, contribui para o controle de peso, assim como também promove motivação psicológica e sensação de bem estar, sendo este fator relevante na prevenção primária e também como suporte terapêutico das doenças crônicas não transmissíveis ([BLAIR et al., 1996](#)). Empresas que adotaram programas de atividade física no local de trabalho, para seus funcionários, mostraram uma redução na ausência ao trabalho, nos custos médicos e tiveram aumento da produção e melhoria dos lucros ([PARSONS et al., 1999](#)). O baixo envolvimento em atividades físicas regulares, aliado aos distúrbios nutricionais, fatores sócio-econômicos e psicológicos estão associados a maior probabilidade da incidência de obesidade ([PARSONS et al., 1999](#); [WHO, 1998](#)).

O sedentarismo não representa apenas um risco pessoal de enfermidades, mas tem um custo econômico elevado para o indivíduo, para sua família e para a sociedade. Apesar dos elevados investimentos para o controle das doenças cardiovasculares, as taxas de morbimortalidade têm sofrido poucas modificações nas últimas décadas. Os melhores resultados foram obtidos com programas direcionados às mudanças de hábitos - entre eles o combate às dietas ricas em colesterol, ao sedentarismo, a obesidade e o tabagismo. A obesidade na infância está associada com obesidade na vida adulta: 50% a 65% dos adultos obesos eram crianças ou adolescentes obesos ([PITANGA, 2002](#)).

Nos países desenvolvidos, dentre os fatores de risco conhecidos para as doenças cardiovasculares, vários deles vêm apresentando declínio; o fumo, a hipertensão arterial sistêmica, o diabetes e os níveis séricos de lipídeos. Entretanto, a obesidade e o sedentarismo vêm apresentando uma curva ascendente ([WHO, 2002](#); [BRASIL, 2006](#)). Estudos controlados evidenciaram que pacientes com coronariopatia que se envolvem com programas de atividade física regular diminuíram o risco de morte em 25% ([WHO, 2001](#)).

A atividade física regular pode trazer importantes ganhos cardiorrespiratórios; sendo assim, recomendam-se trinta minutos ininterruptos, diários, de atividade física moderada, pelo menos três vezes por semana, podendo ser feita de maneira contínua ou fracionada ([CDC, 2002](#); [CDC, 2008](#)).

Atualmente, há evidências suficientes para afirmar que é possível prevenir a maioria das doenças crônicas não transmissíveis, bem como alterar o seu curso, melhorando o prognóstico e qualidade de vida dos indivíduos, com ações para a prevenção dos seus principais fatores de risco: destaque para o sedentarismo, tabagismo, alimentação inadequada, hipertensão arterial, obesidade. [Hallal et al \(2007\)](#) constatou que em nenhum momento histórico, como nos últimos anos, a prática de atividades físicas esteve tão presente na agenda de saúde pública, e no debate acadêmico da área da saúde.

Apesar da importância da atividade física regular na qualidade de vida, não existem muitos estudos epidemiológicos a respeito desta na população brasileira,

principalmente no local de trabalho, bem como os fatores relacionados a esta variável. Neste contexto o objetivo do presente estudo é verificar a prevalência de sedentarismo e sua associação com outros fatores de risco em funcionários, docentes e alunos da Universidade Estadual Paulista (UNESP).

## POPULAÇÃO E MÉTODOS

O presente trabalho trata-se de um estudo transversal, realizado com alunos, funcionários e docentes da UNESP, em 14 *campi* e três unidades. As avaliações ocorreram de agosto de 2003 a maio de 2007, por procura voluntária, em que todos preenchiam questionário com dados pessoais e epidemiológicos; em seguida, era verificado o peso, a altura, a pressão arterial e coletado sangue, por punção digital, para verificar os níveis de glicose e colesterol total.

Foram considerados sedentários todos aqueles que não realizavam atividade física regular por no mínimo 30 minutos, três vezes por semana.

A coleta do sangue capilar não exigiu jejum e, os índices de colesterol foram mensurados pelo aparelho Accutrend® e os de glicose pelo aparelho Accu-Chek®.

Colesterol total maior ou igual a 200mg/dl foi classificado como anormal, segundo os critérios da III Diretrizes Brasileiras de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose do Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia ([SANTOS; GIANNINI; FONSECA, 2007](#)).

Os parâmetros de glicemia utilizados em jejum foram: adulto normal  $\leq 110$ mg/dl; intolerante 110 a 125mg/dl e diabéticos maiores que 125mg/dl. Para aqueles que não se encontravam em jejum foram classificados: diabéticos valores superiores a 200mg/dl, intolerantes aqueles com valores entre 160mg/dl a 199mg/dl; porém, para a confirmação do diagnóstico todos repetiram o exame em jejum ([ADA, 1997](#)).

A pressão arterial foi verificada com aparelho digital, e todos aqueles que estavam com pressão arterial maior que 130 x 89 mmHg, foram novamente verificados nos aparelhos com esfigmomanômetros aneróides. Foram considerados hipertensos, no momento da aferição, aqueles que apresentaram pressão arterial maior que 139x89mmHg, hipertensão moderada (estágio 2) com 160-179 x 100 -109mmHg e hipertensos graves (estágio 3), acima, ou igual a 180 x 110 mmHg ([IV DIRETRIZES, 2004](#)).

Todos os participantes foram atendidos individualmente e, quando constatada alguma anormalidade, foram orientados, por meio da consulta de enfermagem e sugerido a procura por auxílio médico. Assim, durante a aferição e constatação das anormalidades, todos foram orientados individualmente, enfatizando a necessidade de mudanças de hábitos alimentares, e da prática de atividades físicas, bem como a conscientização de uma avaliação e acompanhamento médico periódico.

O banco de dados utilizado foi o EPI Info 2000 ([CDC, 2000](#)), e os dados foram expressos sob a forma de média e desvio padrão.

A análise estatística foi feita pelo teste t de Student, análise de variância, testes de comparação entre proporções - Qui-quadrado corrigido. Considerou-se o nível de

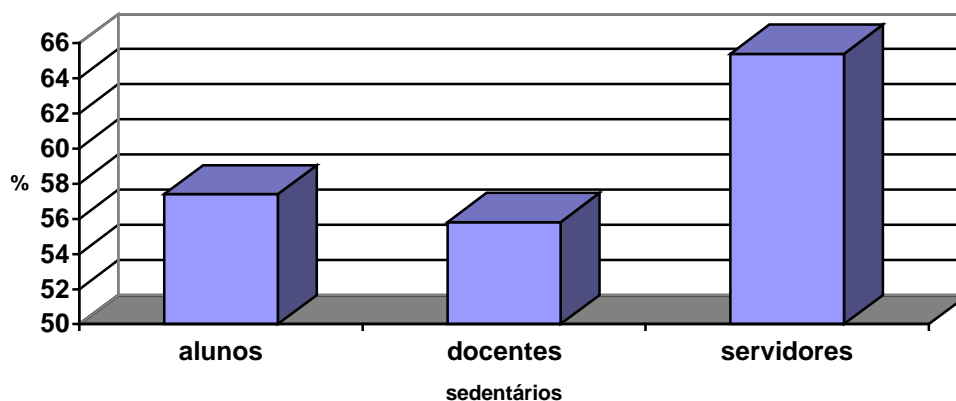


significância de  $p < 0,05$ . Inicialmente realizou-se a média, a mediana da frequência de cada variável isolada em seguida a medida de associação por meio da razão de prevalência, e a medida de risco (RR), para verificar se existia associação entre as variáveis, quando aplicável.

O estudo teve parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Botucatu.

## RESULTADOS

Foram avaliadas 9867 pessoas, sendo a prevalência de inatividade física de 59,9%. O gráfico 1 apresenta a proporção nas diferentes categorias.



**Gráfico 1** – Percentual de pessoas sedentárias, segundo categoria profissional, Botucatu, 2008.

A proporção de homens sedentários (57,0 %) foi maior nas três categorias ( $p < 0,05$ ). Observou-se uma proporção de sedentários maior na faixa etária de 30 a 60 anos, quando comparada com faixa inferior a esta ( $p = 0,003$ ).

As diferenças entre sedentários e não sedentários, segundo as variáveis avaliadas foram mais frequentes no grupo dos sedentários, como podemos observar na Tabela 1. Houve diferença, segundo as variáveis avaliadas, entre sedentário e não sedentário.

**Tabela 1.** Comparação de variáveis, segundo presença ou ausência de sedentarismo, Botucatu, 2008.

Variáveis	Sedentário		Não Sedentário		Estatística (p)
	N	%	N	%	
Participantes	5907	59,9	3960	40,1	-
Idade média	32,3	-	30,6	-	-
IMC					
25 a 29,9 Kg/m <sup>2</sup>	1514	25,6	1115	28,1	0,0700
>= 30 Kg/m <sup>2</sup>	622	10,5	297	7,5	0,0004



**Tabela 1.** Comparação de variáveis, segundo presença ou ausência de sedentarismo, Botucatu, 2008. (cont.)

Variáveis	Sedentário		Não Sedentário		Estatística (p)
	N	%	N	%	
Colesterol $\geq$ 240mg/dl	372	6,8	203	5,1	0,0300
Glicemia alterada	456	7,7	212	5,4	0,00003
PA Max $\geq$ 140mmHg	787	13,3	462	11,7	0,0500
PA Mim $\geq$ 90mmHg	849	14,4	472	11,9	0,0009
Hipertensão arterial severa ou grave	490	8,3	253	6,3	0,0003
Tabagismo	865	14,6	464	11,7	0,0003

Das 668 pessoas com glicemia alterada, 30,2% sabiam ser diabético e a maioria estava no grupo sedentário.

Quanto aos antecedentes familiares: diabetes, obesidade, hipertensão, infarto e acidente vascular cerebral, estes foram referidos com frequência semelhante nos dois grupos.

## DISCUSSÃO

A identificação de fatores de risco e a importância dos mesmos na prevenção e modificação do curso das doenças cardiovasculares alteraram a visão de que seriam determinadas geneticamente, e pouco poderia ser feito, seguindo um fatalismo coletivo. Diversos estudos ([CARVALHO et al., 1996](#); [KOHL, 2004](#); [MATOS et al., 2004](#); [MOLINA-FERNANDES et al., 2006](#)) buscaram conhecer a presença destes fatores de riscos em grupos populacionais, e, embora com metodologias semelhantes, apresentam resultados distintos. A comparação entre estudos nem sempre é possível, porém a identificação destes fatores possibilita planejar programas de prevenção mais adequados à realidade de cada população estudada. Atualmente, compreender os fatores associados ao estabelecimento de um estilo de vida sedentário é uma necessidade, devido aos benefícios da atividade física.

Os resultados obtidos no presente estudo indicam que o número de pessoas consideradas sedentárias pelos critérios adotados foi maior no grupo dos funcionários, seguido dos alunos e docentes. Estudo realizado por [Chor \(1997\)](#) no Rio de Janeiro revelou uma prevalência de sedentarismo praticamente igual (60%) ao nosso, porém por população de trabalhadores com atividades diferentes do presente estudo, constituída por bancários, advogados, médicos e engenheiros. Alguns estudos revelaram prevalências superiores a estas ([PITANGA, 2002](#); [SOUSA et al., 2007](#)).

A maioria dos participantes do estudo apresentou um bom nível de escolaridade para a população brasileira, além de ser constituída, na sua maioria, por adultos jovens, fato preocupante quando consideramos fatores de riscos cardiovasculares. Condições sócio-econômicas e culturais podem ser decisivas para a opção de prevenção de riscos.



O sedentarismo é considerado um hábito insalubre, que necessita ser combatido e que tem sido relatado em outros grupos de trabalhadores e estudantes ([SAVIO et al., 2008](#)).

Para [Monteiro et al. \(2003\)](#) fatores sociais, e culturais, determinam diferenças marcantes quanto ao sedentarismo de acordo com o sexo. Segundo esses autores, a maioria dos homens associa a prática de atividade física ao prazer, enquanto as mulheres praticam atividade física por questões de saúde, por orientação médica e estética. Além disso, os homens tendem a se envolver mais em atividades em grupos, como a prática de esportes, enquanto as mulheres preferem atividades individuais, como caminhar e andar de bicicleta. No segmento docente do presente estudo, a proporção dos que, voluntariamente, procuraram esta avaliação foi menor que nos demais segmentos, o que poderia significar menor preocupação com a saúde e sua prevenção.

Quanto ao sexo, diferentemente do encontrado em outros estudos ([HALLAL; VIVTORIA; LIMA, 2003](#); [MATSUDO et al., 2002](#)) o sedentarismo se mostrou mais frequente nos homens.

A média de idade não apresentou diferença entre os sedentários e não sedentários, fato igualmente observado por [SÁVIO et al \(2008\)](#), o que pode ser justificado pelo fato de a população estudada ser economicamente ativa e não dispor de tempo para estas atividades, ou talvez por não entender que isso possa interferir na qualidade de vida ao longo dos anos.

A atividade física apresenta uma série de efeitos benéficos ao organismo, sendo recomendada como uma importante estratégia de promoção da saúde ([PITANGA, 2002](#)). Entretanto, vários estudos no Brasil e no mundo, apontam para um elevado índice de sedentarismo em todos os grupos etários, variando de 50% a mais de 80% ([MATSUDO et al., 2002](#)).

Os resultados deste estudo indicaram uma prevalência elevada de obesidade e sobrepeso na população como um todo (35,2%), sendo o sedentarismo significativo no grupo com IMC acima de 30 kg/m<sup>2</sup>, porém inferiores aos observados pelo [IBGE \(2008\)](#) e por [Conceição \(2006\)](#), cujo percentual foi de 51,9% e 56,8% respectivamente, diferente do encontrado por [Sousa \(2007\)](#), que foi de 70%.

A proporção de pessoas com colesterol acima do aceitável foi maior entre os sedentários ( $p = 0,03$ ). É sabidamente conhecido o papel do sedentarismo como fator de risco para aterosclerose, tendo as modificações do estilo de vida, com exercícios físicos, papel fundamental na prevenção e tratamento desta doença.

A prevalência de hipertensão entre os sedentários foi mais freqüente quando comparados aos não sedentários. Estes dados confirmam o já encontrado por vários autores ([PAFFENBARGER; HALE, 1975](#); [MATOS et al, 2004](#); [BRASIL, 2006](#)), em que o estilo de vida tem um papel crítico na determinação do nível da pressão arterial nos indivíduos, e na prevalência de hipertensos na população.

A pouca atividade física também esteve associada com maior número de pessoas com glicemia alterada, e isso também poderia ser consequência de dieta inadequada e da falta de exercícios físicos.



O percentual de fumantes, de 26,3%, foi maior entre os sedentários quando comparado aos não sedentários. Estudos revelam uma prevalência de fumantes na população geral de 22% a 32,5% ([VIEBIG; VALERO; ARAUJO, 2006](#)).

Observamos correlação familiar entre obesidade, tabagismo, sedentarismo e hipertensão arterial, achado consistente com outros estudos, sugerindo a influência de antecedentes familiares como fatores de risco importantes para as doenças cardiovasculares.

## CONCLUSÃO

O Sedentarismo é um fator de risco modificável, sem necessidade de utilização de medicamentos. Por meio de maior disseminação da necessidade da atividade física e disponibilização, para a população, de áreas para esta atividade, estaremos interferindo positivamente na vida das crianças e adultos.

Todos os fatores de risco pesquisados para doença cardiovascular foram mais frequentes nos sedentários. No entanto, não devemos esperar que a atividade física isoladamente consiga diminuir os riscos cardiovasculares; é preciso programas de reabilitação multifatoriais, incluindo educação nutricional, atividade física regular, terapia farmacológica e suporte psicológico, entre outros. Assim, o desenvolvimento de programas de saúde e campanhas que envolvam a colaboração de organizações de saúde e o incentivo à atividade física regular, para toda a população, certamente trará no futuro, uma quantidade cada vez menor de indivíduos com doenças coronárias, e melhor qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

[AMERICAN DIABETES ASSOCIATION](#). Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus, American Diabetes Association. **Diab Care**, v. 20, p. 1183-1197, 1997.

[BLAIR, S. N.](#) Evidence for success of exercise in weight loss and control. **Ann Intern Med**, v. 119, p. 702-706, 1993.

[BLAIR, S. N. et al.](#) Influences of cardiorespiratory fitness and other precursors on cardiovascular disease and all-cause mortality in men and women. **JAMA**, v. 276, p. 205-210, 1996.

[BRASIL](#). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. **Saúde Brasil 2006**. Uma análise da situação de saúde no Brasil. Brasília, DF, 2006. 620 p.

[CARVALHO, T. et al.](#) Posição oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte: atividade física e saúde. **Rev Bras Med Esporte**, v. 2, p. 79-81, 1996.



CHOR, D. **Perfil de risco cardiovascular de funcionários de banco estatal.** 1997. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.

CONCEIÇÃO, T. V. et al. Valores de pressão arterial e suas associações com fatores de risco cardiovasculares em servidores da Universidade de Brasília. **Arq Bras Cardiol**, v. 86, p. 26-31, 2006.

IV DIRETRIZES Brasileiras de Hipertensão Arterial. **Arq. Bras. Cardiol**, v. 82, suppl. 4, p. 7-14, 2004.

HALLAL, P. C. et al. Evolução da pesquisa epidemiológica em atividade física no Brasil: revisão sistemática. **Rev Saud Publ**, v. 41, n. 3, p. 453-460, 2007.

HALLAL, P. C.; VIVTORIA, C. G.; LIMA, R. C. Physical inactivity: prevalence and associated variables in Brazilian adults. **Med Sci Sports Exerc**, v. 35, n. 11, p. 1894-1900, 2003.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Dados sobre exercício físico, Indicadores sociais. 2006. Disponível em:  
<<http://www.sempreenforma.com.br/vidasaudavel/infogeral/dados-ibge-exerc-fisic.html>>. Acesso em: 24 jun. 2008.

KOHL, H. B. Current recommendations of physical activity for health benefits. **International Course on Physical Activity an Public Health**, Ilhabela, 2004.

MATOS, M. P. D. et al. Prevalência de fatores de risco cardiovasculares em funcionários do Centro de pesquisa da Petrobrás. **Arq Bras Cardiol**, v. 82, p. 1-4, 2004.

MATSUDO, S. M. M. et al. Nível de atividade da população do estudo de São Paulo: análise de acordo com o sexo, idade e nível socioeconômico, distribuição geográfica e de conhecimento. **Rev Bras Cienc Mov**, v. 10, n. 4, p. 41-50, 2002.

MOLINA-FERNANDES, C. E. et al. Prevalência de fatores de risco cardiovasculares em funcionários de uma empresa de seguro saúde. **Maringá**, v. 17, n. 5, p. 75-83, 2006.

MONTEIRO, C. A.; CONDE, W. L.; MATSUDO, S. M. A descriptive epidemiology of leisure-time physical activity in Brazil, 1996-1997. **Rev Panam Salud Publ**, v. 14, n. 4, p. 246-254, 2003.

NATIONAL CENTER FOR CHRONIC DISEASE PREVENTION AND HEALTH PROMOTION. **Epi-Info**. Versão 6.04b. 2000.

NATIONAL CENTER FOR CHRONIC DISEASE PREVENTION AND HEALTH PROMOTION. Surgeon General Executive Committee. Physical activity and health: a report of the Surgeon General Executive Summary. US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention. 2002. p. 9-14.

NATIONAL CENTER FOR CHRONIC DISEASE PREVENTION AND HEALTH PROMOTION. Physical Activity and Health: A report of the surgeon general [serial online] 1999. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/nccdphp/sgr/sum.htm>>. Acesso em: 4 ago. 2008.

PAFFENBARGER, R. S.; HALE, W. E. Work activity and coronary heart disease. **N Engl J Med**, v. 292, p. 545-550, 1975.

PAFFENBARGER, R. S.; WING, A. L.; HYDE, R. T. Physical activity as an index of heart attack risk in college alumni. **Am J of Epidemiology**, v. 108, p. 161-175, 1978.

PARSONS, T. J. et al. Childhood predictors of adult obesity: a systemic review. **Int. J. Obesity**, v. 23, suppl. 8, p. S1-S107, 1999.

PHILIPPAERTS, R. M.; LEVEFRE, J. Reliability and validity of three physical activity questionnaires in Flemish males. **A J Epidemiology**, v. 147, p. 982-990, 1998.

PITANGA, F. J. G. Epidemiologia: atividade física e saúde. **Rev Bras Ciên e Mov**, v. 10, p. 49-54, 2002.

PITANGA, F. J. G.; LESSA, I. Prevalência e fatores associados ao sedentarismo no lazer em adultos. **Cad Saud Publ**, v. 21, n. 3, p. 870-877, 2005.

SANTOS, R. D.; GIANNINI, S. D.; FONSECA, F. A. H. III Diretrizes Brasileiras de Dislipidemias e Prevenção da aterosclerose do Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arq Bras Cardiol**, v. 77, suppl. 1, p. 48, 2001.

SAVIO, K. E. O. et al. Sexo, renda e escolaridade associados ao nível de atividade física de trabalhadores. **Rev Saud Publ**, v. 42, n. 3, p. 457-463, 2008.

SOUSA, M. R. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade entre funcionários plantonistas de unidades de saúde de Teresina, Piauí. **Rev Nutr**, v. 20, n. 5, p. 473-482, 2007.

VIEBIG, R. F.; VALERO, M. P.; ARAUJO, F. Perfil de saúde cardiovascular de uma população adulta da região metropolitana de São Paulo. **Arq Bras Cardiol**, v. 86, n. 5, p.353-360, 2006.

[WORLD HEALTH ORGANIZATION](#). Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. **Report a WHO Consultation on Obesity**. Genebra, 1998.

[WORLD HEALTH ORGANIZATION](#). Summary: surveillance of risk factors for noncommunicable diseases. **The WHO STEP wise approach**. Genebra, 2001.

[WORLD HEALTH ORGANIZATION](#). **World Health Report 2002**. Reducing risks, promoting healthy life. Genebra, 2002.