



# Risco Cardiovascular e Prática de Atividade Física em Crianças e Adolescentes de Muzambinho/MG: Influência do Gênero e da Idade

*Cardiovascular Risk and Physical Activity Practice in Children and Adolescents of Muzambinho/MG: Influence of Gender and Age*

Marcel da Rocha Chehuen<sup>1</sup>  
Allan Irwin Leite Bezerra<sup>1</sup>  
Teresa Bartholomeu<sup>1</sup>  
Nívia Oliveira Junqueira<sup>2</sup>  
Januária Andrea Souza Rezende<sup>2</sup>  
Luciano Basso<sup>1</sup>  
Jorge Alberto Oliveira<sup>1</sup>  
Wiliam Peres Lemos<sup>2</sup>  
Go Tani<sup>1</sup>  
Antonio Prista<sup>3</sup>  
José Antônio Ribeiro Maia<sup>4</sup>  
Cláudia Lúcia de Moraes Forjaz<sup>1</sup>

1. Escola de Educação Física e Esporte – Universidade de São Paulo – São Paulo – Brasil.

2. Escola Superior de Educação Física de Muzambinho – Minas Gerais – Brasil.

3. Faculdade de Educação Física e Desporto – Universidade Pedagógica de Maputo – Moçambique.

4. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física – Universidade do Porto – Portugal.

## Correspondência:

Cláudia Lúcia de Moraes Forjaz  
Laboratório de Hemodinâmica da Atividade Motora (LAHAM), Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo, Avenida Professor Mello Moraes, 65, Butantã – 05508-030 – São Paulo, SP, Brasil.  
E-mail: cforjaz@usp.br

## RESUMO

**Introdução e Objetivo:** A doença cardiovascular inicia na infância e está atrelada à presença de fatores de risco cardiovascular (FRC). A prevalência desses fatores varia em diferentes populações brasileiras, tendo sido estudada principalmente em cidades de médio e grande porte. Este estudo avaliou a prevalência dos FRC e da prática de atividade física (AF) em crianças e adolescentes de Muzambinho, uma cidade de pequeno porte. **Método:** Foram avaliados 205 sujeitos (entre sete e 18 anos – 108 do gênero masculino). Foram medidos: peso, estatura, glicemia, colesterolemia, pressão arterial (PA) e prática de AF. As comparações foram realizadas pelo teste do Qui-quadrado. **Resultados:** A prevalência de sobrepeso foi de 19% e de valores alterados de PA, glicemia e colesterolemia foram de, respectivamente, 11, 5 e 15%. Não houve diferença na prevalência dos FRC entre os sexos. O tabagismo, o alcoolismo, a PA alterada e a insuficiência de AF aumentaram com a idade. Setenta e nove por cento dos sujeitos praticavam AF de locomoção, 10% ocupacional, 97% nas aulas de educação física, 72% no recreio e 90% de lazer. Noventa e dois por cento foram considerados ativos. A prática de AF ocupacional foi maior nas meninas e aumentou nos meninos com a idade. A prevalência de AF de lazer e recreio diminuiu com a idade nos dois sexos. **Conclusão:** A prevalência de FRC, exceto do sedentarismo, foi expressiva, não diferiu entre os sexos e aumentou com a idade. A prática de AF de todos os tipos foi alta, diferenciou-se entre os sexos e diminuiu com a idade.

**Palavras-chave:** fatores de risco cardiovascular, sedentarismo, obesidade, hipertensão arterial, hipercolesterolemia.

## ABSTRACT

**Introduction and Objective:** Cardiovascular disease begins at infancy and it has been linked to the presence of cardiovascular risk factors (CRF). Prevalence of these factors varies a lot among different Brazilian populations and has been mostly studied in big and medium size cities. Thus, this study assessed the prevalence of CRF and physical activity (PA) in children and adolescents from Muzambinho, a small city in the state of Minas Gerais. **Methods:** 205 subjects (7 to 18 years - 108 males) were studied. Body weight and height, glycemia, colesterolemia, blood pressure (BP), and PA were measured. Comparisons were made by Qui-square test. **Results:** Obesity and altered values of BP, glycemia, and colesterolemia were found, respectively, in 19, 11, 5 and 15% of the subjects. There was no difference between genders, while the prevalence of smokers, drinkers, altered BP, and inactivity increased with age. Seventy-nine percent of the subjects practiced community PA; 10% occupational PA; 97% physical education classes; 72% PA during school recess; and 90% leisure time PA. Ninety-two percent of them were active. Occupational PA was higher in girls, and increased with age in boys. Leisure time and during school recess PA decreased with age in both genders. **Conclusion:** Except for physical inactivity, prevalence of CRF was high, did not differ between genders, and increased with age. High levels of all kinds of PA were found; they differed between genders, and decreased with age.

**Keywords:** cardiovascular risk factors, inactivity, obesity, hypertension, hypercholesterolemia.

## INTRODUÇÃO

A doença cardiovascular é a principal causa de morte em adultos no Brasil<sup>(1)</sup> e no mundo<sup>(2)</sup>. Seu aparecimento se deve, em parte, à presença de fatores de risco cardiovascular (FRC)<sup>(3)</sup>. O processo aterosclerótico, no entanto, já se inicia na infância. Estudo clássico<sup>(4)</sup> observou estrias gordurosas e placas fibrosas nas coronárias de crianças e adolescentes que morreram por outras causas. Mesmo nesta faixa etária, a presença

destas lesões se associou à presença desses FRC<sup>(4)</sup>.

A prevalência dos FRC está aumentando na sociedade moderna, tanto em adultos quanto em crianças e adolescentes<sup>(5)</sup>. Estudos epidemiológicos têm relatado prevalências que variam consideravelmente na população jovem em diferentes cidades brasileiras<sup>(6-13)</sup>. Por exemplo, a prevalência de pressão arterial alterada foi de 3,9% em Ouro Preto<sup>(6)</sup> e de 28% em Campinas<sup>(7)</sup>, enquanto que o sedentarismo atingiu 58,2%

da população pediátrica de Pelotas<sup>(9)</sup> e 93,5% da de Maceió<sup>(12)</sup>. Diante dessa diversidade, torna-se importante o estudo da prevalência desses fatores em mais populações brasileiras para um mapeamento mais abrangente.

A prevalência dos FRC em cada população pode ser influenciada por aspectos como gênero e idade. Embora o gênero seja considerado um fator importante em adultos<sup>(14,15)</sup>, estudos com crianças<sup>(11,12,16)</sup> não observaram diferença nos FRC entre os gêneros. Porém, a prática de atividade física (AF), sobretudo de lazer, é mais frequente nos meninos<sup>(9,16)</sup>. Em relação à idade, enquanto o estudo de Ouro Preto<sup>(6)</sup> demonstrou aumento de vários FRC com o avanço da idade, o estudo de Bento Gonçalves<sup>(8)</sup> não demonstrou diferença. Dessa forma, parece claro que a relação entre idade, gênero e a prevalência dos FRC pode variar em diferentes populações, devendo ser mais estudada.

A maioria dos estudos sobre os FRC foi conduzida em cidades de médio ou grande porte. Porém, parte da sociedade brasileira ainda vive em cidades pequenas, cujas características sociais, econômicas e culturais são diferentes, podendo resultar em diferentes padrões de FRC, necessitando, portanto, ser investigadas. Muzambinho é uma cidade pequena, localizada na região do sul de Minas Gerais, possuindo uma população de 19.925 habitantes em uma extensão territorial de 409 km<sup>2</sup><sup>(17)</sup>. Essas características determinaram a escolha da cidade para o estudo.

O estudo teve como objetivos: 1) verificar a prevalência dos FRC das crianças e adolescentes de Muzambinho, 2) avaliar os hábitos de AF dessa população, e 3) avaliar o efeito do gênero e da idade na prevalência dos FRC e da AF.

## MÉTODOS

### Casuística

A casuística deste estudo foi selecionada dentre as crianças de 10 anos e seus irmãos, que participavam de um estudo temático que pretendia avaliar 25% da população de estudantes da rede pública da cidade de Muzambinho. Essa cidade possui 5.650 habitantes com idade entre cinco e 19 anos, sendo que 3.105 estão no ensino fundamental e 1.157 no ensino médio<sup>(17)</sup>. A amostra final constou de 205 crianças e adolescentes entre sete e 18 anos, sendo 108 meninos e 104 com idade < 10,7 anos, totalizando 4,8% da população-alvo escolar. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Educação Física e Esporte da USP.

### Procedimentos experimentais

Os dados foram coletados de março de 2008 a agosto de 2009. As famílias das crianças selecionadas a partir do projeto temático foram inicialmente visitadas em suas residências para a explicação do projeto e a assinatura do termo de consentimento. Em seguida, foi marcada uma nova visita à residência para a coleta de sangue em jejum e, posteriormente, foi agendada uma data para que a criança, seus irmãos e pais fossem à escola para serem avaliados.

Foram estudadas variáveis: demográficas (gênero e idade); de risco cardiovascular (hereditariedade, hipertensão arterial, diabetes melito e dislipidemia); antropométricas (peso, estatura, índice de massa corporal e circunferência da cintura); bioquímicas (glicemia e colesterolemia de jejum); cardiovasculares (PA), de hábitos sociais (tabagismo e consumo de álcool) e de prática de AF (locomoção, ocupacional, escolar, no recreio e no lazer).

### Medidas

Antropométricas – O peso (quilos) e a estatura (metros) foram medidos em uma balança Filizola. A circunferência da cintura foi medida

com uma fita métrica posicionada na altura da cicatriz umbilical. O índice de massa corporal (IMC) foi calculado. Para a identificação do nível de obesidade, utilizou-se as curvas de crescimento do *Center for Disease Control and Prevention*<sup>(18)</sup>. Classificou-se como alterado (risco de sobrepeso e sobrepeso), quando o IMC estava  $\geq$  percentil 85. A CC foi considerada alterada quando o valor estava  $\geq$  percentil 95 para a idade<sup>(19)</sup>.

Metabólicas – A glicemia e a colesterolemia total de jejum foram medidas por monitores automáticos (Accu-Check-Advantage II e Accutrend GC). Na glicemia, valores  $\geq$  100mg/dl foram considerados como alterados<sup>(20)</sup> e, na colesterolemia total, valores  $\geq$  que 170mg/dl foram considerados alterados<sup>(21)</sup>.

Cardiovasculares – A pressão arterial (PA) foi medida em duplicata após cinco minutos de repouso na posição sentada, empregando o método auscultatório e um esfigmomanômetro aneróide calibrado. As fases I e V dos sons de Korotkoff para determinar, respectivamente, os valores da pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD). A circunferência do braço foi medida e foi escolhido um manguito de tamanho adequado entre cinco tamanhos disponíveis. A PA de cada sujeito foi estabelecida pela média das medidas obtidas. A partir do valor da PA, foi calculado o percentil dessa pressão em relação ao gênero, idade e estatura. A PA foi considerada alterada quando os percentis de PAS e/ou PAD estavam  $\geq$  90, ou se a PAS e/ou a PAD fossem  $\geq$  120 e/ou 80mmHg<sup>(22)</sup>.

Dados demográficos e risco cardiovascular conhecido – Estes dados foram obtidos em entrevista. Foram registrados o gênero e a data de nascimento dos sujeitos, calculando-se a idade em anos e com aproximação centesimal. Os sujeitos foram perguntados sobre o fumo e o consumo de bebidas alcoólicas. Quanto ao risco cardiovascular conhecido, os sujeitos e seus pais foram ouvidos sobre a presença de doenças e FRC, além do uso de medicamentos. A presença de FRC foi considerada com base nos critérios do Colégio Americano de Medicina do Esporte<sup>(23)</sup>: a) Hereditariedade: pai, mãe, irmãos com doença aterosclerótica, se homem < 55 anos e se mulher < 65 anos; e b) Hipertensão, Diabetes e Hipercolesterolemia: relato de diagnóstico médico e/ou uso de medicamentos.

Prática de AF – Foi avaliada através de entrevista. As crianças e adolescentes, auxiliados por seus pais, foram ouvidos sobre a AF de locomoção, ocupacional, na escola, no recreio e de lazer. Quanto estas atividades estavam presentes, foram perguntadas a frequência semanal, a duração e intensidade das mesmas. Com base nessas informações, foi possível calcular o volume de AF de cada tipo, multiplicando-se a duração de cada atividade por sua frequência semanal. O volume total de AF semanal foi calculado somando-se os volumes dos diversos tipos de atividade. Os sujeitos foram classificados em insuficientemente ativos quando faziam menos de 300 min por semana de AF<sup>(23)</sup>. Essa classificação foi feita utilizando-se do volume semanal total e o de AF no lazer apenas (insuficientemente ativo no lazer).

### Análise dos dados

Os dados são apresentados em média  $\pm$  DP e em porcentagem de ocorrência. Para a divisão das faixas etárias empregou-se o percentil 50 da amostra, que correspondeu a 10,17 anos. As comparações de prevalências entre gêneros e faixas etárias foram feitas pelo teste do Qui-quadrado.  $P \leq 0,05$  foi aceito como significante.

## RESULTADOS

Em relação às doenças e aos FRC conhecidos, apenas 0,5% dos sujeitos tinham doença cardíaca e 7,2% tinham hereditariedade para doenças cardíacas. Ninguém relatou ter hipertensão arterial, diabetes

melito ou dislipidemia, mas 2,5% da amostra eram tabagistas e 2,0% consumiam bebidas alcoólicas.

Nas medidas realizadas, 18,8% dos sujeitos apresentaram sobrepeso ou obesidade, 26,8% cintura alterada, 10,7% PA alterada, 4,5% glicemia alterada, 14,5% colesterolemia alterada, e 7,7% foram considerados insuficientemente ativos.

As comparações dessas prevalências entre as idades e os gêneros estão apresentadas na tabela 1. Não houve diferença significativa na prevalência de nenhum dos FRC analisados entre os gêneros. Entretanto, considerando-se a idade, os sujeitos mais velhos apresentaram maior prevalência de tabagismo, consumo de bebidas alcoólicas, PA alterada e insuficiência de AF.

**Tabela 1.** Comparação da prevalência dos fatores de risco cardiovascular separados isoladamente por gênero e idade.

	Gêneros % (intervalo de confiança)		Idades % (intervalo de confiança)	
	Masculino	Feminino	< 10,7 anos	> 10,7 anos
	Tabagismo	1,9 (-0,8 – 4,6)	3,3 (-0,4 – 7,0)	0
Consumo de álcool	1,0 (-0,9 – 2,8)	3,3 (-0,4 – 7,0)	0	4,3 # (0,1 – 8,5)
Obesidade	22,1 (14,0 – 30,2)	15,1 (7,7 – 22,5)	17,3 (9,9 – 24,7)	20,4 (12,1 – 28,8)
Circunferência da cintura	25,2 (16,7 – 33,8)	28,6 (19,1 – 38,0)	23,1 (14,8 – 31,3)	31,1 (21,4 – 40,9)
Pressão arterial	8,7 (3,2 – 14,2)	12,9 (6,0 – 19,8)	5,8 (1,2 – 10,3)	16,1 # (8,5 – 23,7)
Glicemia	4,7 (0,6 – 8,7)	4,2 (0,1 – 8,3)	2,9 (-0,4 – 6,3)	6,0 (1,3 – 10,7)
Colesterolemia	11,2 (5,1 – 17,3)	18,3 (10,3 – 26,3)	12,7 (6,2 – 19,3)	16,3 (8,9 – 23,8)
Insuficientemente ativo	9,5 (3,8 – 15,2)	5,5 (0,7 – 10,3)	2,9 (-0,4 – 6,2)	12,9 # (6,0 – 19,8)

# Diferente de < 10,7 anos, P < 0,05.

As prevalências dos FRC separados simultaneamente pelos gêneros e idades estão na tabela 2. Os aumentos da prevalência de PA alterada e de insuficiência de AF entre as idades foram significantes apenas nos meninos.

Quanto à prática de AF da amostra total, 78,7% das crianças e adolescentes disseram praticar AF de locomoção, sendo a mais comum a caminhada; 9,6% disseram praticar AF ocupacionais; 97,0% manifestaram fazer aulas de educação física; 72,3% relataram praticar AF no recreio; e 89,8% disseram praticar AF de lazer, sendo a mais comum a brincadeira de rua. Foram considerados ativos 92,3% em relação a todos os tipos de AF, enquanto que 69,0% foram considerados ativos em consideração apenas às AF de lazer.

As porcentagens de sujeitos que realizavam cada tipo de AF, divididas por gênero e faixa etária, estão apresentadas na tabela 3. Comparando-se os gêneros, a porcentagem de sujeitos que faziam AF ocupacional era menor e a de ativos no lazer era maior nos meninos. Com o avanço da idade, a porcentagem de sujeitos que faziam AF ocupacional foi maior e as porcentagens dos que faziam AF no recreio e no lazer foram menores nos mais velhos. Assim, a porcentagem de sujeitos ativos no geral e no lazer foi menor com o avanço da idade.

A prática dos diferentes tipos de AF separadas concomitantemente pelos gêneros e pelas idades estão apresentadas na tabela 4. É interes-

**Tabela 2.** Prevalência dos fatores de risco cardiovascular separados concomitantemente por gênero e idade.

	Masculino		Feminino	
	< 10,7 (n = 59) % (intervalo de confiança)	> 10,7 (n = 49) % (intervalo de confiança)	< 10,7 (n = 45) % (intervalo de confiança)	> 10,7 (n = 52) % (intervalo de confiança)
Tabagismo	0	4,3 (-1,8 – 10,5)	0	6,4 (-0,9 – 13,6)
Consumo de álcool	0	2,2 (-2,2 – 6,6)	0	6,4 (-0,8 – 13,6)
Obesidade	22,0 (11,1 – 32,9)	22,2 (9,6 – 34,9)	11,1 (1,6 – 20,7)	18,8 (7,3 – 30,2)
Circunferência da cintura	22,0 (11,1 – 32,9)	29,5 (15,5 – 43,6)	24,4 (11,4 – 37,5)	32,6 (18,5 – 46,7)
Pressão arterial	3,4 (-1,4 – 8,2)	15,6 # (4,5 – 26,6)	8,9 (0,2 – 17,5)	16,7 (5,7 – 27,6)
Glicemia	1,7 (-1,7 – 5,2)	8,2 (0,2 – 16,1)	4,5 (-1,9 – 11,0)	3,9 (-1,6 – 9,4)
Colesterolemia	10,3 (2,3 – 18,4)	12,2 (2,7 – 21,8)	15,9 (4,7 – 27,0)	20,4 (8,7 – 32,1)
Insuficientemente ativo	3,4 (-1,4 – 8,2)	17,4 # (6,0 – 28,8)	2,3 (-2,3 – 6,9)	8,5 (0,2 – 16,8)

# Diferente de < 10,7 anos, P < 0,05.

**Tabela 3.** Porcentagem de crianças e adolescentes que praticavam os diferentes tipos de atividade física (AF) separados isoladamente por gêneros e idades.

	Gênero % (intervalo de confiança)		Idades % (intervalo de confiança)	
	Masculino	Feminino	< 10,7 anos	> 10,7 anos
AF Locomoção	79,0 (71,1 – 87,0)	78,3 (69,7 – 86,9)	76,0 (67,6 – 84,3)	81,7 (73,7 – 89,7)
AF Ocupacional	3,8 * (0,1 – 7,5)	16,3 (8,6 – 24,0)	3,8 (0,1 – 7,6)	16,1 # (8,5 – 23,7)
Educação Física	97,1 (93,9 – 100,4)	96,7 (93,0 – 100,4)	99,0 (97,1 – 101,1)	94,6 (90,0 – 99,3)
AF Recreio	76,9 (68,7 – 85,2)	67,0 (57,2 – 76,9)	93,2 (89,3 – 98,2)	48,9 # (38,5 – 59,3)
AF Lazer	90,5 (84,8 – 96,2)	89,1 (82,7 – 95,6)	98,1 (95,4 – 100,8)	80,6 # (72,5 – 88,8)
Ativo Lazer	79,0 * (71,1 – 87,0)	57,6 (47,3 – 67,9)	78,8 (70,9 – 86,8)	58,1 # (47,9 – 68,2)
Ativo Total	90,5 (84,8 – 96,2)	94,5 (89,7 – 99,3)	97,1 (93,8 – 99,6)	87,1 # (80,2 – 94,0)

\* Diferente do feminino, P < 0,05; # diferente de < 10,7 anos, P < 0,05.

sante observar que a diferença percentual entre os gêneros para a AF ocupacional ocorreu apenas na faixa etária mais nova, enquanto que a diferença percentual entre os gêneros para a classificação em ativos no lazer foi evidente nas duas faixas etárias. Quanto às comparações entre as idades, apenas os meninos apresentaram aumento da AF ocupacional e redução da classificação em ativos no geral em comparação aos mais novos, enquanto que a redução da AF no recreio e no lazer e a da classificação ativos no lazer foram observadas nos dois gêneros.

**Tabela 4.** Porcentagem de crianças e adolescentes que praticavam os diferentes tipos de atividade física (AF) separados concomitantemente por gêneros e idades.

	Masculino		Feminino	
	< 10,7 anos % (intervalo de confiança)	> 10,7 anos % (intervalo de confiança)	< 10,7 anos % (intervalo de confiança)	> 10,7 anos % (intervalo de confiança)
AF Locomoção	79,7 (69,1 – 90,2)	78,3 (65,9 – 90,7)	71,1 (57,3 – 84,9)	85,1 (74,5 – 95,7)
AF Ocupacional	0 *	8,7 # (0,2 – 17,2)	8,9 (0,2 – 17,5)	23,4 (10,8 – 36,0)
Educação Física	98,3 (94,9 – 101,7)	95,7 (89,5 – 101,8)	100	93,6 (86,4 – 100,9)
AF Recreio	93,2 (86,6 – 99,8)	55,6 # (40,5 – 70,7)	93,2 (88,4 – 101,0)	42,6 # (27,9 – 57,2)
AF Lazer	98,3 (94,9 – 101,7)	80,4 # (68,5 – 92,4)	97,8 (93,3 – 102,3)	80,9 # (69,2 – 92,5)
Ativo Lazer	86,4 * (77,4 – 95,4)	69,6 * # (55,8 – 83,4)	68,9 (54,8 – 83,0)	46,8 # (32,0 – 61,6)
Ativo Total	96,6 (91,9 – 98,6)	82,6 # (71,2 – 94,0)	97,7 (93,1 – 97,7)	91,5 (93,2 – 99,8)

\* Diferente do feminino, P < 0,05; # diferente de < 10,7 anos, P < 0,05.

## DISCUSSÃO

### Risco cardiovascular

Considerando-se os objetivos deste estudo em relação aos FRC, os resultados mostraram que, em crianças e adolescentes da cidade de Muzambinho, apesar do baixo conhecimento prévio da existência de FRC, houve uma prevalência considerável desses fatores nessa população, a saber: sobrepeso/obesidade, PA, glicemia e colesterol elevados e tabagismo. A prevalência desses FRC foi igual entre os gêneros, mas a prevalência de fumantes, do uso de bebidas alcoólicas, da PA alterada e da insuficiência de AF aumentou com a idade, mais nos meninos.

A prevalência dos diversos FRC em crianças e adolescentes varia muito entre os estudos<sup>(6-13,16)</sup>. Diferenças nas casuísticas (idade, origem, seleção), nos métodos empregados (formas de medidas, instrumentos, técnicas de aferição) e nos critérios de anormalidade dos FRC são os principais determinantes dessas variações.

Na presente investigação, grande parte das prevalências observadas para os diferentes FRC se encontra dentro da faixa de variação relatada na literatura. As prevalências de sobrepeso/obesidade (18,8%) e de PA alterada (10,7%) foram maiores que a relatada pela Sociedade Brasileira de Cardiologia<sup>(24)</sup>, mas menores que as observadas em Embu<sup>(13)</sup> (obesidade = 27,2%) e em Campinas<sup>(7)</sup> (PA elevada = 28%). A prevalência de colesterolemia elevada (14,5%) também está dentro da faixa de variação observada<sup>(6,8,11,13)</sup> e a de tabagismo se assemelhou ao relatado em Maceió (2,4%)<sup>(12)</sup>. Cabe lembrar que a taxa de tabagismo pode ter sido subestimada em virtude de a entrevista ter sido realizada na presença dos pais. Por outro lado, a prevalência de glicemia alterada (4,5%) está acima da relatada<sup>(13)</sup>. Porém, poucos estudos<sup>(6,13)</sup> avaliaram essa variável e os que o fizeram usaram a medida laboratorial, e não a punção digital utilizada neste estudo.

A principal discrepância entre este estudo e os demais foi a baixa prevalência de sedentarismo em Muzambinho (7,7%). Em Ouro Preto, Pelotas e Maceió, as prevalências foram, respectivamente, 79,3, 58,2 e 93,5%<sup>(6,9,12)</sup>. Um fator para essa discrepância é a avaliação empregada. Neste estudo utilizou-se a entrevista sobre vários tipos de AF, e os estudos anteriores empregaram questionário<sup>(12)</sup> ou avaliaram apenas

alguns tipos de AF<sup>(6,9,10,16)</sup>; além disso, os critérios de sedentarismo diferem entre os estudos. Outro aspecto são as características da cidade. Muzambinho é uma cidade pequena, não há um bom sistema de transporte público e as pessoas vão a pé para todos os lugares e, além disso, guardam os hábitos antigos de brincadeira na rua. Devido a estas especificidades, a entrevista foi escolhida para o estudo por permitir uma análise mais detalhada das AF praticada.

Assim como em outros estudos<sup>(6,8,11,12)</sup>, a presença dos FRC não diferiu entre os gêneros. Em mulheres e homens adultos as diferenças observadas têm sido atribuídas à presença do estrogênio na mulher, que promove proteção cardiovascular<sup>(25)</sup>. Como os níveis de estrogênio nas meninas se elevam apenas na puberdade, os baixos níveis desse hormônio na população feminina estudada (crianças e adolescentes) explica a ausência de diferenças entre os gêneros.

Em relação à idade, enquanto o estudo realizado em Bento Gonçalves-1997 não demonstrou diferença na prevalência dos FRC entre os mais novos e os mais velhos<sup>(8)</sup>, o presente estudo, assim como o de Ouro Preto-2009<sup>(6)</sup>, demonstrou aumento de alguns FRC com a idade. Essa diferença pode ser, em parte, devida à época de realização dos estudos, pois atualmente os jovens são mais expostos a hábitos de vida, alimentação e AF menos saudáveis<sup>(26)</sup>. Este estudo não avaliou a alimentação da amostra, mas a AF de recreio e lazer diminuíram com a idade.

A detecção precoce dos FRC tem importante implicação clínica. Assim, quando detectamos FRC, duas ações foram tomadas: 1) orientações de hábitos de vida, quando os FRC estavam em níveis limítrofes, ou 2) encaminhamento médico, quando os FRC estavam anormais<sup>(18-22)</sup>. Desta forma, 33,7% dos sujeitos receberam orientações e 13,5% foram encaminhados para o médico.

### Prática de AF

Considerando-se a prática de AF, os resultados revelaram que, de maneira geral, os jovens da cidade de Muzambinho eram bastante ativos, em todos os tipos de atividades. Porém, os meninos tiveram maior prevalência nas AF de lazer e as meninas nas ocupacionais. Além disso, com o aumento na idade, houve aumento da atividade ocupacional, principalmente nos meninos, e houve redução das atividades de recreio e lazer, diminuindo a prevalência de sujeitos ativos com o avanço da idade.

A prática de AF de locomoção foi bastante elevada (78,7%), o que pode decorrer do tamanho da cidade. Da mesma forma, a participação nas AF escolares oficiais (aula de educação física – 97,0%) foi bastante elevada, o que está de acordo com outros estudos nacionais – 99,1% em Pelotas<sup>(9)</sup> e 89,4% em Goiânia<sup>(10)</sup>.

A prática de AF de escolha, ou seja, aquelas que a criança faz por vontade própria, como no recreio (72,3%) e no lazer (89,8%), também foi elevada e maior que a observada em outros estudos, como AF lazer = 62,2% em Goiânia<sup>(10)</sup> e 40,4% em Florianópolis<sup>(16)</sup>. Novamente, a cidade pequena, que ainda guarda velhos hábitos de vida, pode explicar essa alta prevalência, principalmente porque a principal AF relatada foi a brincadeira na rua, como andar de bicicleta, jogar bola, brincar de roda. Essas atividades estão bastante escassas em cidades maiores.

A prática de AF diferiu entre os sexos, o que pode se relacionar às características culturais. A maior AF ocupacional nas mulheres mais jovens pode ser explicada pelo fato de, tradicionalmente, as meninas começarem a ajudar a mãe nos trabalhos domésticos desde cedo. Por outro lado, em cidades pequenas e em populações pobres, os meninos, ao entrar na adolescência, passam a ajudar seus pais no trabalho. Essas foram as AF ocupacionais relatadas no estudo.

Considerando-se todas as AF, a prevalência de crianças e adoles-

centes ativos (92,3%) foi bastante alta, sendo maior que a observada em um estudo com adolescentes de 16 a 17 anos de Florianópolis (69,4%)<sup>(16)</sup>. A diferença pode se dever à faixa etária estudada, visto que a prática de AF geral diminuiu com o avanço da idade. O envolvimento em compromissos sociais, como a necessidade de trabalho e estudo, pode ter sido responsável pela diminuição da prática de AF.

Este estudo tem algumas limitações. A casuística foi definida com base em uma amostra previamente selecionada para outro estudo e não em uma seleção aleatória específica para este estudo. Entretanto, investigou-se 4,8% da população-alvo, o que é uma grande abrangência, superando outros estudos com esta casuística.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que, exceto pelo sedentarismo, a prevalência de FRC é expressiva nas crianças e adolescentes de Muzambinho. Essa prevalência não difere entre os gêneros, mas aumenta com a idade, principalmente em relação ao fumo, alcoolismo e PA elevada. Quanto à prática de AF, as crianças e adolescentes de Muzambinho apresentam

grande prevalência de prática em todos os tipos de AF. Porém, essa prática diminui com a idade, principalmente nas AF cuja escolha para a realização depende de vontade própria, como as AF no recreio escolar e no lazer. Essa prática difere entre os gêneros, especialmente em relação às AF ocupacionais e de lazer.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Secretaria Municipal de Educação e de Saúde de Muzambinho pelo apoio à execução deste estudo; aos professores e dirigentes das instituições de ensino, que participaram deste projeto; aos monitores, que participaram da coleta de dados do projeto; e às crianças e seus pais, que se voluntariaram para o estudo. Este estudo teve apoio financeiro do CNPq (478249/2007-1) e da Pró-Reitoria de Graduação da USP (2009.1.9397.1.9).

---

Todos os autores declararam não haver qualquer potencial conflito de interesses referente a este artigo.

---

## REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa - Departamento de Monitoramento e Avaliação da Gestão do SUS. <http://www.datasus.gov.br>. 2006.
2. Rosamond W, Flegal K, Furie K, Go A, Greenlund K, Haase N, et al. Heart disease and stroke statistics-2008 update: a report from the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. *Circulation* 2008;117:e25-146.
3. Cannon CP. Cardiovascular disease and modifiable cardiometabolic risk factors. *Clin Cornerstone* 2007;8:11-28.
4. Berenson GS, Srinivasan SR, Bao W, Newman WP, 3rd, Tracy RE, Wattigney WA. Association between multiple cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults. The Bogalusa Heart Study. *N Engl J Med* 1998;338:1650-6.
5. De Ferranti SD, Osganian SK. Epidemiology of paediatric metabolic syndrome and type 2 diabetes mellitus. *Diab Vasc Dis Res* 2007;4:285-96.
6. Candido AP, Benedetto R, Castro AP, Carmo JS, Nicolato RL, Nascimento-Neto RM, et al. Cardiovascular risk factors in children and adolescents living in an urban area of Southeast of Brazil: Ouro Preto Study. *Eur J Pediatr* 2009;168:1373-82.
7. Coronelli CL, de Moura EC. Hypercholesterolemia and its risk factors among schoolchildren. *Rev Saude Publica* 2003;37:24-31.
8. Gerber ZR, Zielinsky P. Risk factors for atherosclerosis in children: an epidemiologic study. *Arq Bras Cardiol* 1997;69:231-6.
9. Hallal PC, Bertoldi AD, Gonçalves H, Victora CG. Prevalence of sedentary lifestyle and associated factors in adolescents 10 to 12 years of age. *Cad Saude Publica* 2006;22:1277-87.
10. Monego ET, Jardim PC. Determinants of risk of cardiovascular diseases in schoolchildren. *Arq Bras Cardiol* 2006;87:37-45.
11. Rodrigues AN, Moyses MR, Bissoli NS, Pires JG, Abreu GR. Cardiovascular risk factors in a population of Brazilian schoolchildren. *Braz J Med Biol Res* 2006;39:1637-42.
12. Silva MA, Rivera IR, Ferraz MR, Pinheiro AJ, Alves SW, Moura AA, et al. Prevalence of cardiovascular risk factors in child and adolescent students in the city of Maceio. *Arq Bras Cardiol* 2005;84:387-92.
13. Strufaldi MW, Silva EM, Puccini RF. Metabolic syndrome among prepubertal Brazilian schoolchildren. *Diab Vasc Dis Res* 2008;5:291-7.
14. Nunes Filho JR, Debastiani D, Nunes AD, Peres KG. Prevalence of cardiovascular risk factors in adults living in Luzerna, Santa Catarina, in 2006. *Arq Bras Cardiol* 2007;89:319-24.
15. Capilheira MF, Santos IS, Azevedo Jr MR, Reichert FF. Risk factors for chronic non-communicable diseases and the CARMEN Initiative: a population-based study in the South of Brazil. *Cad Saude Publica* 2008;24:2767-74.
16. Araújo EDS BN, Oliveira WF. Atividade física e hábitos alimentares de adolescentes de três escolas públicas de Florianópolis/SC. *Rev Bras Cineantrop Desempenho Hum* 2009;11:428-34.
17. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – INEP – Censo da Educação Superior. 2007.
18. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). [www.cdc.gov/nchs/about/major/nhanes/growthcharts/clinical\\_charts.html](http://www.cdc.gov/nchs/about/major/nhanes/growthcharts/clinical_charts.html). 2000.
19. McCarthy HD, Jarrett KV, Crawley HF. The development of waist circumference percentiles in British children aged 5.0-16.9 y. *Eur J Clin Nutr* 2001;55:902-7.
20. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2006;29:S43-8.
21. Sposito AC, Caramelli B, Fonseca FA, Bertolami MC, Afione Neto A, Souza AD, et al. IV Brazilian Guideline for Dyslipidemia and Atherosclerosis prevention: Department of Atherosclerosis of Brazilian Society of Cardiology. *Arq Bras Cardiol* 2007;88:S2-19.
22. V Brazilian Guidelines in Arterial Hypertension. *Arq Bras Cardiol* 2007;89:e24-79.
23. American College of Sports Exercise. ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2006.
24. Back Giuliano Ide C, Caramelli B, Pellanda L, Duncan B, Mattos S, Fonseca FH. I guidelines of prevention of atherosclerosis in childhood and adolescence. *Arq Bras Cardiol* 2005;85:54-36.
25. Canderelli R, Leccese LA, Miller NL, Unruh Davidson J. Benefits of hormone replacement therapy in postmenopausal women. *J Am Acad Nurse Pract* 2007;19:635-41.
26. Mendonça CP, dos Anjos LA. Dietary and physical activity factors as determinants of the increase in overweight/obesity in Brazil. *Cad Saude Publica* 2004;20:698-709.