

Artigo Original

Fatores de risco à saúde cardiovascular em escolares da Tríplice Fronteira

Elto Legnani ^{1,2,3}

Rosimeide Francisco Santos Legnani ²

Valter Cordeiro Barbosa Filho ^{1,2}

Guilherme da Silva Gasparotto ^{1,2}

Wagner de Campos ^{1,2}

Adair da Silva Lopes ⁴

¹ Programa de Pós-graduação em Educação Física da UFPR, Curitiba, PR, Brasil

² Centro de Pesquisa em Exercício e Esporte da UFPR, Curitiba, PR, Brasil

³ Universidade Tecnológica Federal do Paraná da UTFPR, Curitiba, PR, Brasil

⁴ Programa de Pós-graduação em Educação Física da UFSC, Florianópolis, SC, Brasil

Resumo: Este estudo identificou os fatores de risco à saúde cardiovascular (FRSC) em escolares da Tríplice Fronteira: Argentina, Brasil e Paraguai. Participaram do estudo 1.183 adolescentes de ambos os sexos, e idades de 15 a 18 anos, que preencheram um questionário para identificação dos FRSC. A proporção de adolescentes com quatro ou mais FRSC foi de 65,2%. Adolescentes brasileiros do sexo masculino apresentaram maior prevalência de insuficientemente ativo (78,3%), enquanto o baixo consumo de verduras (39,4%) e o tempo excessivo em atividades sedentárias (83,1%) foram superiores nos argentinos. As adolescentes paraguaias apresentaram maior proporção de insuficientemente ativo (83,0%), enquanto o tempo excessivo em TV e mídias, o baixo consumo de frutas, o consumo de álcool e o agrupamento de quatro ou mais FRSC foram superiores nas argentinas (38,3%, 92,5%, 59,7% e 69,2%, respectivamente). Estes resultados podem contribuir para as políticas de promoção do estilo de vida saudável na Tríplice Fronteira.

Palavras-chave: Comportamento do adolescente. Jovem. Argentina. Brasil. Paraguai.

Cardiovascular risk factors in students from Tri-Border Region

Abstract: This study identified cardiovascular risk factors (CRF) in students from Tri-Border Region: Argentina, Brazil and Paraguay. Study participants were 1.183 adolescents of both sexes, ages from 15 to 18 years, who completed a questionnaire to identify the CRF. The proportion of adolescents with four or more CRF was 65.2%. Brazilian male adolescents had the highest prevalence of insufficiently active (78.3%), while the low consumption of vegetables (39.4%) and high time in sedentary activities (83.1%) were higher in Argentinean male adolescents. Paraguayan female adolescents had the highest proportion of insufficiently active (83.0%), while the high time in TV and media, low consumption of fruit, alcohol consumption and the clustering of four or more CRF were higher in Argentinean female adolescents (38.3%, 92.5%, 59.7% and 69.2%, respectively). These results may contribute to policies of healthy lifestyle promotion in the Tri-Border Region.

Key Words: Adolescent behavior. Youth. Argentina. Brazil. Paraguay.

Introdução

O cenário de globalização, caracterizado pelo crescente avanço tecnológico, tem influenciado no estilo de vida de diversos grupos populacionais, tanto em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento (ALAMIAN; PARADIS, 2009; DELVA; O'MALLEY; JOHNSTON, 2007; PEDROZO; RASCÓN; BONNEAU; PIANESI; OLIVEIRA; ARAGÓN; CEBALLOS; GAUVRY, 2008; SHAN; XI; CHENG; HOU; WANG; MI, 2010). Neste contexto, observa-se um aumento expressivo no número de sujeitos expostos às doenças relacionadas ao

sistema cardiovascular, como hipertensão arterial, diabetes do tipo 2 e aterosclerose (MATTILLA; PARKKARI; KOIVUSILTA; NUMMI; KANNUS; RIMPELA, 2008). A identificação dos comportamentos e fatores relacionados a estes problemas de saúde tem sido amplamente documentada na literatura, com foco peculiar em indivíduos jovens (FARIAS JÚNIOR; NAHAS; BARROS; LOCH; OLIVEIRA; BEM; LOPES, 2009; IANNOTTI; KOGAN; JANSSEN, 2009; JANSSEN; LAM; KATZMARZYK, 2009).

Tabagismo, etilismo, níveis insuficientes de atividades físicas, hábitos alimentares

inadequados, obesidade e tempo excessivo em atividades de lazer sedentárias (TV e mídias) compreendem alguns dos fatores de risco à saúde cardiovascular mais presentes em adolescentes (DELVA; O'MALLEY; JOHNSTON, 2007; FARIAS JÚNIOR; NAHAS; BARROS; LOCH; OLIVEIRA; BEM; LOPES, 2009; MATTILLA; PARKKARI; KOIVUSILTA; NUMMI; KANNUS; RIMPELA, 2008). Estudos apontam que alguns comportamentos se relacionam entre si, como o tabagismo e a ingestão de bebidas alcoólicas, e que a concomitância desses hábitos pode ser mais nociva à saúde dos adolescentes (FARIAS JÚNIOR; LOPES, 2004; PAAVOLA; VARTIAINEN; HAUKKALA, 2004).

O diagnóstico destes fatores de risco na adolescência é de extrema importância na tentativa de traçar estratégias de prevenção e tratamento de diversas doenças cardiovasculares, visto que, a exposição da população aos fatores de risco pode desencadear problemas imediatos ou futuros, como obesidade, dislipidemias e hipertensão, contribuindo também para o desenvolvimento de complicações à saúde na vida adulta (MATTILLA; PARKKARI; KOIVUSILTA; NUMMI; KANNUS; RIMPELA, 2008; PAAVOLA; VARTIAINEN; HAUKKALA, 2004).

A maioria dos estudos tem identificado os fatores de risco à saúde cardiovascular em adolescentes de uma mesma cidade ou país, o que dificulta a comparação dos fatores de risco em diferentes contextos sociodemográficos e culturais (FARIAS JÚNIOR; LOPES, 2004; LOCH; POSSAMAI, 2007; PEDROZO; RASCÓN; BONNEAU; PIANESI; OLIVEIRA; ARAGÓN; CEBALLOS; GAUVRY, 2008; SHAN; XI; CHENG; HOU; WANG; MI, 2010). Além disso, a identificação de adolescentes com mais de um dos fatores de risco à saúde cardiovascular tem sido pouco explorada na literatura (JANSSEN; KATZMARZYK; BOYCE; VEREECKEN; MULVIHILL; ROBERTS; CURRIE; PICKETT, 2005; PEARSON; ATKIN; BIDDLE; GORELY; EDWARDSON, 2009).

Sendo assim, mostra-se importante identificar a prevalência dos fatores de risco à saúde cardiovascular em adolescentes, simultaneamente em diferentes países, visando orientar estratégias de promoção do estilo de vida mais saudável. Dessa forma, o propósito do estudo foi identificar as prevalências dos fatores de risco à saúde cardiovascular, isoladamente e

por agrupamentos, em adolescentes da Tríplice Fronteira: Argentina, Brasil e Paraguai.

Métodos

O presente estudo foi desenvolvido com base no banco de dados do projeto de pesquisa intitulado "Comportamentos de risco à saúde em adolescentes da Tríplice Fronteira: Argentina, Brasil e Paraguai", realizado entre agosto e setembro de 2005. Este estudo, de delineamento transversal, investigou os fatores comportamentais de risco à saúde e o excesso de peso corporal em escolares da região da Tríplice Fronteira, a qual é constituída pelas cidades de Puerto Iguazu (Argentina), Foz do Iguaçu (Brasil) e Ciudad Del Este (Paraguai). Os protocolos desta pesquisa foram aprovados pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Santa Catarina (parecer 074/2005).

A população incluída no presente estudo foi composta por 7.771 escolares (1.267 da Argentina, 3.210 do Brasil e 3.294 do Paraguai), de ambos os sexos, e idades de 15 a 18 anos, matriculados nas turmas de ensino médio das escolas públicas da Tríplice Fronteira. O cálculo amostral considerou um intervalo de confiança de 95%, prevalência dos fatores de risco em torno de 35% (FARIAS JÚNIOR, 2002) e erro amostral de 3%. Desse modo, a amostra mínima seria de 905 alunos. Após um acréscimo de 40%, para compensar eventuais perdas amostrais, obteve-se o tamanho amostral para o estudo de 1.269 adolescentes.

Para se obter a amostra representativa dos escolares da Tríplice Fronteira, optou-se pelo método de seleção aleatória por conglomerados (turmas), proporcional ao número de adolescentes matriculados em cada série do ensino médio, em cada cidade envolvida no presente estudo. Neste procedimento foram consideradas todas as turmas pertencentes à rede pública de cada cidade. Desta forma, 44 foram sorteadas para coleta de dados (16 turmas da Argentina, 18 do Brasil e 20 do Paraguai), de modo que seus alunos fossem convidados a participar do estudo (30 - 45 alunos por turma).

Após a coleta dos dados, foram excluídos os adolescentes que preencheram os questionários incorretamente ou que apresentaram idades incompatíveis com o objetivo do estudo (perda de 6,8%), restando para análise 1.183 adolescentes. O critério utilizado para se determinar o intervalo entre as faixas etárias foi de $15,0 - 16,9 = 15 - 16$ anos e $17,0 - 18,9 = 17 - 18$ anos. A distribuição da amostra de acordo com o sexo, a nacionalidade e a faixa etária pode ser verificada na Tabela 1.

No levantamento das informações referentes aos fatores comportamentais de risco à saúde cardiovascular utilizou-se um instrumento adaptado do questionário *Global School-Based Student Health Survey* (GLOBAL SCHOOL-BASED..., 2004), desenvolvido pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 2004), em colaboração com as Nações Unidas, com a supervisão do Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos (CENTERS FOR DISEASE..., 2004).

Tabela 1. Distribuição da amostra de acordo com o sexo, a nacionalidade e a faixa etária.

Nacionalidade	Faixa etária (anos)	Masculino	Feminino	Todos
Argentina	15-16	80	100	180
	17-18	80	101	181
Brasil	15-16	108	173	281
	17-18	77	95	172
Paraguai	15-16	75	140	215
	17-18	69	85	154
Todos	15-18	489	694	1.183

O questionário GSHS é composto pelas seguintes seções: (i) informações pessoais e antropometria (massa corporal e estatura); (ii) atividade física; (iii) tempo diário em TV e mídias (*video-game* e computador); (iv) frequência de consumo alimentar (frutas, verduras e refrigerante); (v) consumo de drogas lícitas (cigarros e bebidas alcoólicas).

O processo de tradução e adaptação transcultural do questionário GSHS seguiu as orientações sugeridas por Beaton, Bombardier, Guillemin e Ferraz (2000). A versão original do questionário (inglês) foi traduzida para o português e espanhol. Após os ajustes necessários, sua validade e reprodutibilidade foram testadas em estudo piloto (LEGNANI; LEGNANI; MORGENROTH, 2008). Para comparar a consistência das respostas dos questionários na primeira aplicação (T1) com a segunda (T2) foi utilizada a estatística *kappa* (MACKINNON, 2000). Os valores obtidos de concordância *Kappa* (k) da versão em português foram suficientes ($k \geq 0,40$ a $0,75$) para 36,1% das questões e excelentes ($k \geq 0,75$) para 55% das questões. Na versão em espanhol os valores de *Kappa* foram suficientes para 47,2% das questões e excelentes para 41,6% das questões. O questionário foi aplicado pelo pesquisador principal e auxiliares treinados, com tempo de

preenchimento do questionário entre 25 e 30 minutos.

Para o cálculo do índice de massa corporal (IMC) foram utilizados os valores autorrelatados da massa corporal (kg) e da estatura (m). Essas medidas foram testadas em estudo piloto e apresentaram boa correlação com medidas coletadas em escolares da mesma região (LEGNANI; LOPES; LEGNANI, 2005). Os valores do IMC foram utilizados para identificar a presença de excesso de peso corporal nos adolescentes, classificando o IMC dos adolescentes por sexo e idade seguindo as recomendações da OMS (ONIS; ONYANGO; BORGHI; SIYAM; NISHIDA; SIEKMANN, 2007). Este critério classifica os valores do IMC menores que o percentil 3 como desnutrição, entre os percentis 85 e 97 como sobrepeso e acima do percentil 97 como obesidade. No presente estudo os adolescentes com IMC acima do percentil 85 foram considerados com excesso de peso corporal (sobrepeso e obesidade).

A classificação do nível de atividade física foi realizada com base nas diretrizes do *President's Council on Physical Fitness and Sports* (CORBIN; PANGRAZI; LE MASURIER, 2004). Foram considerados como insuficientemente ativos os escolares que referiram não ter realizado 60 minutos de atividades físicas de intensidade moderada a vigorosa em, pelo menos, cinco dias da semana precedente à semana. Além disso, o tempo gasto em atividades de mídia (televisão, *video-game* ou computador) também foi analisado, sendo classificado como comportamento de risco à saúde passar tempo superior a duas horas/dia na utilização dessas mídias (HARDY; DOBBINS; DENNEY-WILSON; OKELY; BOOTH, 2009).

Quanto às informações referentes ao consumo de cigarros e de álcool, foram classificados como expostos a fatores de risco à saúde, os adolescentes que referiram o consumo de pelo menos um cigarro nos sete dias anteriores (INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER, 2004), ou uma dose de álcool nos trinta dias precedentes à pesquisa (MILLER; NAIMI; BREWER; JONES, 2007).

A frequência de consumo de frutas, verduras e refrigerantes na semana precedente à coleta de dados também foram analisados no presente estudo. Foram considerados como fatores de risco à saúde cardiovascular o baixo consumo de frutas (inferior a 1 vez/dia), baixo consumo de

verduras (inferior a 1 vez/dia) e o consumo excessivo de refrigerantes (superior a 1 dose/dia). Estes pontos de corte também foram adotados em estudo prévio para caracterizar hábitos alimentares inadequados em adolescentes (VARGAS; SCHIERI; SANDRE-PEREIRA; VEIGA, 2011).

Visando assinalar a proporção de adolescentes que apresentavam mais de um dos fatores de risco à saúde cardiovascular analisados no presente estudo (excesso de peso corporal, insuficientemente ativo, tempo excessivo em TV e mídias, baixo consumo de frutas, baixo consumo de verduras, consumo excessivo de refrigerantes, consumo de cigarros e consumo de álcool), efetuou-se um agrupamento dos adolescentes da seguinte maneira: (i) não apresentou fatores de risco à saúde; (ii) apresentou um ou dois fatores de risco à saúde; (iii) apresentou três fatores de risco à saúde; e (iv) apresentou quatro ou mais fatores de risco à saúde.

Os dados foram digitados em um banco de dados construído especificamente para este estudo, a partir do programa *EpiData* 3.1. Em seguida, as informações foram transportadas e analisadas com auxílio do programa estatístico SPSS – versão 15.0. A estatística descritiva foi utilizada na análise dos resultados, baseada em média e desvio padrão para descrever os valores autorrelatados de massa corporal, estatura e IMC, e na distribuição de frequência para descrever o

grupo de adolescentes expostos aos fatores de risco à saúde cardiovascular. A análise de variância (ANOVA two-way), seguida do *post-hoc* de Tukey, foi utilizada para verificar interações sexo/faixa etária, sexo/nacionalidade, faixa etária/nacionalidade e sexo/faixa etária/nacionalidade, nas três medidas antropométricas. Para verificar as associações dos fatores de risco à saúde cardiovascular com a nacionalidade, utilizou-se o teste de Qui-quadrado (X^2). Neste procedimento estatístico, a amostra foi estratificada por sexo. O nível de significância foi estipulado em 5%.

Resultados

A descrição das variáveis antropométricas dos adolescentes pode ser verificada na Tabela 2, de acordo com o sexo, a nacionalidade e a faixa etária. Foi verificada interação significativa entre o sexo e a faixa etária na massa corporal dos adolescentes das três nacionalidades (argentinos – $F=6,272$, $p=0,013$; brasileiros – $F=5,029$, $p=0,025$; e paraguaios – $F=8,720$, $p=0,003$), bem como na estatura dos adolescentes brasileiros ($F=4,550$; $p=0,033$). Para estas variáveis os resultados apontaram, no sexo masculino, valores mais elevados entre os adolescentes mais velhos (17-18 anos) quando comparados aos mais novos (15-16 anos). Estas diferenças não foram significativas para o sexo feminino. As demais interações entre o sexo, a nacionalidade e a faixa etária não foram estatisticamente significativas ($p>0,05$).

Tabela 2. Características antropométricas autorrelatadas pelos adolescentes da Tríplice Fronteira, de acordo com o sexo, a nacionalidade e a faixa etária.

Nacionalidade	Faixa etária (anos)	Massa corporal (kg)		Estatura (m)		IMC (kg/m ²)	
		M	F	M	F	M	F
Argentina	15-16	59,9 ±10,1*	52,8 ±7,1	1,69 ±1,00	1,60 ±0,08	21,0 ±2,4	20,5 ±2,8
	17-18	66,5 ±10,5	54,6 ±7,9	1,73 ±0,08	1,62 ±0,08	22,2 ±3,0	20,8 ±2,8
Brasil	15-16	62,3 ±8,8*	54,2 ±8,1	1,74 ±0,09*	1,64 ±0,06	20,7 ±2,4	20,0 ±2,4
	17-18	68,3 ±9,3	56,3 ±9,4	1,76 ±0,07	1,64 ±0,07	22,1 ±3,0	20,9 ±2,8
Paraguai	15-16	60,9 ±10,2*	53,7 ±8,5	1,70 ±0,09	1,61 ±0,08	21,1 ±3,1	20,7 ±3,3
	17-18	69,0 ±9,1	56,2 ±6,8	1,75 ±0,07	1,62 ±0,07	22,7 ±2,6	21,3 ±2,4
Todos	15-16	61,2 ±9,7	53,7 ±8,0	1,71 ±0,09	1,62 ±0,08	20,9 ±2,6	20,4 ±2,8
	17-18	67,9 ±9,7	55,7 ±8,2	1,74 ±0,08	1,63 ±0,07	22,3 ±2,9	21,0 ±2,7

M= sexo masculino; F= sexo feminino; IMC = Índice de Massa Corporal.

* Interação significativa entre o sexo e a faixa etária, com $p<0,05$.

A Tabela 3 apresenta a prevalência dos fatores de risco à saúde cardiovascular nos adolescentes da Tríplice Fronteira, de acordo com o sexo e a nacionalidade. As maiores prevalências na amostra total foram para o baixo consumo de frutas e de verduras (85,6% e 76,2%,

respectivamente), seguido do insuficientemente ativo (75,0%) e do consumo de álcool (56,9%). Além disso, 62,9% dos adolescentes apresentaram quatro ou mais fatores de risco à saúde cardiovascular. Destaca-se, também, que apenas três adolescentes (2 brasileiros e 1

paraguaio) não apresentaram nenhum dos fatores de risco à saúde cardiovascular.

Entre os adolescentes do sexo masculino foram verificadas associações entre ser insuficientemente ativo e a nacionalidade ($X^2=7,999$; $p=0,018$), sendo superior nos adolescentes brasileiros (78,3%). Houve associação da nacionalidade com o consumo de verduras inferior a uma vez/dia ($X^2=9,484$; $p=0,009$) e o tempo em TV e mídias superior a duas horas/dia ($X^2=10,756$; $p=0,009$). Os adolescentes argentinos apresentaram as maiores prevalências nestes fatores (39,4% e 83,1%, respectivamente). Os demais fatores de risco à saúde cardiovascular, analisados individualmente ou agrupados, não apresentaram associação com a nacionalidade nos adolescentes do sexo masculino ($p>0,05$).

No sexo feminino, verificou-se associação significativa entre ser insuficientemente ativo e a nacionalidade ($X^2=9,567$; $p=0,008$), com maior prevalência observada entre as adolescentes paraguayas (83,0%). Outrossim, o tempo gasto em TV e mídias superior a duas horas/dia ($X^2=6,285$; $p=0,043$), o consumo de frutas inferior a uma vez/dia ($X^2=10,155$; $p=0,006$) e o consumo de álcool ($X^2=8,019$; $p=0,018$) também estiveram associados com a nacionalidade, sendo que as adolescentes argentinas apresentaram as maiores prevalências destes comportamentos (38,3%, 92,5% e 59,7%, respectivamente). Não obstante, o agrupamento de quatro ou mais fatores de risco à saúde cardiovascular esteve associado significativamente com a nacionalidade ($X^2= 7,678$; $p=0,022$), sendo que as adolescentes argentinas apresentaram a maior prevalência deste agrupamento (69,2%).

Tabela 3. Prevalência de adolescentes expostos aos fatores de risco à saúde cardiovascular na região da Tríplice Fronteira, de acordo com o sexo e a nacionalidade.

	Total	Masculino				Feminino			
		ARG	BRA	PAR	p	ARG	BRA	PAR	p
Excesso de peso (\geq percentil 85)	13,1	21,3	14,6	20,1	0,230	10,4	7,8	10,2	0,546
Insuficientemente Ativo (< 60 min/dia)	75,0	65,0	78,3	74,8	0,018*	70,5	77,9	83,0	0,008*
Tempo em TV e mídias (≥ 2 horas/dia)	32,0	39,4	29,2	22,2	0,009*	38,3	34,3	27,1	0,043*
Frutas (< 1 vez/dia)	85,6	90,0	81,1	84,7	0,067	92,5	84,0	82,7	0,006*
Verduras (< 1 vez/dia)	76,2	83,1	69,7	70,8	0,009*	81,1	76,5	75,1	0,306
Refrigerantes (≥ 1 vez/dia)	39,2	32,5	43,8	34,7	0,071	36,3	42,2	42,2	0,360
Cigarros (Sim)	12,5	17,5	9,7	16,0	0,088	15,4	10,1	9,3	0,098
Álcool (Sim)	56,9	64,4	57,8	63,9	0,378	59,7	47,0	55,6	0,018*
0 FRSC	0,3	0,0	0,5	0,7	0,751	0,0	0,4	0,0	1,00
1-2 FRSC	12,0	11,3	11,9	9,7	0,819	11,4	14,2	12,0	0,633
3 FRSC	24,1	18,8	24,3	25,7	0,300	18,9	26,5	28,4	0,057
4-8 FRSC	62,9	70,0	62,7	63,2	0,303	69,2	57,1	59,1	0,022*

ARG = Argentina; BRA = Brasil; PAR = Paraguai; FRSC = fatores de risco à saúde cardiovascular.

* Fatores de risco à saúde cardiovascular associados com a nacionalidade, com $p<0,05$.

Discussão

O presente estudo identificou em mais da metade da amostra a presença dos seguintes fatores de risco à saúde cardiovascular: insuficientemente ativo, baixo consumo de frutas e verduras (< 1 vez/dia) e o consumo de álcool. Essas prevalências são superiores às encontradas em estudos no Brasil (FARIAS JÚNIOR; NAHAS; BARROS; LOCH; OLIVEIRA; BEM; LOPES, 2009; NAHAS; BARROS; GOLDFINE; LOPES; HALLAL; FARIAS JÚNIOR; OLIVEIRA, 2009; NOGUEIRA; SICHIERI, 2009) e em países desenvolvidos (ALAMIAN; PARADIS,

2009; FARHAT; IANNOTTI; SIMONS-MORTON, 2010; IANNOTTI; KOGAN; JANSSEN; BOYCE, 2009; SHAN; XI; CHENG; HOU; WANG; MI, 2010).

Embora tenham sido verificadas as menores prevalências no excesso de peso corporal, no tempo excessivo em TV e mídias, no consumo diário de refrigerantes e no consumo de cigarros, estes fatores de risco também apresentaram valores superiores ao encontrados em estudos prévios com adolescentes brasileiros (GUEDES; GUEDES; BARBOSA; OLIVEIRA;

STANGANELLI, 2006; [MONTEIRO](#); VICTORA; BARROS, 2004; [NOGUEIRA](#); SICHIERI, 2009), argentinos ([PEDROZO](#); RASCÓN; BONNEAU; PIANESI; OLIVEIRA; ARAGÓN; CEBALLOS; GAUVRY, 2008) e europeus ([STEPTOE](#); WARDLE, 2001).

Diante destas comparações, evidencia-se que os adolescentes da Tríplice Fronteira apresentaram elevadas prevalências de fatores de risco à saúde cardiovascular em comparação com adolescentes de alguns países desenvolvidos e em desenvolvimento. Isto demonstra que os adolescentes desta região estão expostos a uma situação de vulnerabilidade social que favorece o desenvolvimento de comportamentos de risco. Portanto, sugere-se a implementação de políticas públicas direcionadas à promoção de hábitos saudáveis nos adolescentes da Tríplice Fronteira.

Quando se analisa os resultados por nacionalidade, as prevalências de adolescentes insuficientemente ativos foram superiores em brasileiros e paraguaios para o sexo masculino e feminino, respectivamente. Essas proporções mostraram-se elevadas frente às encontradas em adolescentes canadenses (50% dos meninos e 63% das meninas) ([ALAMIAN](#); PARADIS, 2009). Em contrapartida, adolescentes de países da América do Sul como a Venezuela (90,9% dos meninos e 95,2% das meninas) ([GLOBAL SCHOOL-BASED...](#), 2003) e Chile (84,6% dos meninos e 93% das meninas) ([GLOBAL SCHOOL-BASED...](#), 2004) apresentaram prevalências de insuficientemente ativos superiores às observadas no presente estudo.

A alta prevalência de adolescentes insuficientemente ativos mostra-se preocupante, uma vez que a literatura evidencia a importância da prática regular de atividades físicas para promover a saúde dos ossos, controle do peso corporal, do estresse e da ansiedade, além de auxiliar na redução do risco de morte prematura por doenças relacionadas ao aparelho circulatório (UNITES STATES, 2008).

As maiores proporções de adolescentes com tempo excessivo em TV e mídias foram encontradas entre os argentinos, independentemente do sexo. Estas prevalências foram inferiores às observadas em adolescentes canadenses (54% dos meninos e 47% das meninas) ([ALAMIAN](#); PARADIS, 2009) e chilenos (40% dos meninos e 51,3% das meninas) ([GLOBAL SCHOOL-BASED...](#), 2004).

O impacto na saúde do elevado tempo despendido nesse tipo de atividade está ligado ao fato da sua relação com o consumo exagerado de

alimentos com baixo valor nutricional e rico em gorduras, o que pode favorecer o aumento de peso corporal e de outros fatores prejudiciais à saúde ([DUTRA](#); ARAÚJO; BERTOLDI, 2006).

O consumo de frutas e verduras tem sido descrito como importante fator dietético relacionado à saúde de adolescentes ([IANNOTTI](#); KOGAN; JANSSEN; BOYCE, 2009; [JANSSEN](#); KATZMARZYK; BOYCE; VEREECKEN; MULVIHILL; ROBERTS; CURRIE; PICKETT, 2005). O consumo adequado destes alimentos está associado com o crescimento e desenvolvimento físico saudável, além de prevenir contra problemas de saúde frequentemente identificados ainda na infância e adolescência, como a obesidade e a anemia (UNITED STATES, 2001).

No presente estudo verificou-se que adolescentes argentinos apresentaram as maiores proporções de baixo consumo de frutas e de verduras (<1 vez/dia) no sexo feminino e masculino, respectivamente. Esses diferenciam dos observados em adolescentes norte-americanos, onde o consumo médio de frutas e verduras foi de 3,1 porções diárias ([DELVA](#); O'MALLEY; JOHNSTON, 2007). Além do mais, os escolares do presente estudo mostraram maiores proporções de baixo consumo de frutas e verduras, quando comparados a outros países da América do Sul ([GLOBAL SCHOOL-BASED...](#), 2003; [GLOBAL SCHOOL-BASED...](#), 2004; [PEDROZO](#); RASCÓN; BONNEAU; PIANESI; OLIVEIRA; ARAGÓN; CEBALLOS; GAUVRY, 2008).

Deve-se destacar também que o consumo de álcool mostrou-se expressivamente maior entre as meninas argentinas (59,7%), proporção maior do que a encontrada em adolescentes de países da Europa ([JANSSEN](#); KATZMARZYK; BOYCE; VEREECKEN; MULVIHILL; ROBERTS; CURRIE; PICKETT, 2005) e da América Latina ([GLOBAL SCHOOL-BASED...](#), 2003; [GLOBAL SCHOOL-BASED...](#), 2004), bem como em adolescentes do Canadá e dos Estados Unidos ([IANNOTTI](#); KOGAN; JANSSEN; BOYCE, 2009).

Embora tenham sido verificadas algumas diferenças entre as nacionalidades, percebe-se que os adolescentes da Tríplice Fronteira apresentam semelhanças nos fatores de risco à saúde cardiovascular analisados. Algumas características desta região devem ser destacadas visando uma melhor compreensão destes achados. As três cidades envolvidas no presente estudo estão localizadas em uma região de grande fluxo dos habitantes entre os países, os quais contribuem com diversas atividades

econômicas, principalmente o comércio e o turismo.

Estas características permitem que os adolescentes dos três países tenham acesso de maneira semelhante às novas tecnologias, às informações veiculadas pela mídia, aos alimentos mais consumidos na região e ao consumo de substâncias lícitas (álcool e cigarro). Com base neste contexto, a interação entre os países pode ser considerada como o principal responsável pela similaridade encontrada nos fatores de risco estudados. Contudo, esta similaridade entre os países não foi tão evidente em adolescentes do sexo feminino, visto que em três fatores comportamentais de risco à saúde e no agrupamento de quatro ou mais fatores, as adolescentes argentinas apresentaram prevalências superiores aos seus pares de nacionalidade brasileira e paraguaia.

Deve ser destacada também a inexpressiva quantidade de adolescentes que não apresentaram fatores de risco à saúde cardiovascular (menos que 1% da amostra total). Em contrapartida, aproximadamente dois terços dos adolescentes apresentaram pelo menos quatro fatores de risco à saúde. Estes resultados são preocupantes, uma vez que outros estudos apresentaram uma baixa prevalência de adolescentes com mais de um fator de risco (FARIAS JÚNIOR; LOPES, 2004; GUEDES; GUEDES; BARBOSA; OLIVEIRA; STANGANELLI, 2006).

Em estudo realizado com adolescentes da cidade de Florianópolis, na região Sul do Brasil, verificou-se que apenas 16,7% dos adolescentes apresentavam três ou quatro fatores comportamentais de risco à saúde (FARIAS JÚNIOR; LOPES, 2004). Na cidade de Londrina, localizada no mesmo Estado da cidade brasileira da Tríplice Fronteira, aproximadamente 11% dos adolescentes apresentam quatro ou mais fatores de risco à saúde cardiovascular (GUEDES; GUEDES; BARBOSA; OLIVEIRA; STANGANELLI, 2006). Baixas prevalências de adolescentes com pelo menos quatro fatores de risco também foram observadas em estudos realizados com adolescentes americanos (12,5%) (SANCHEZ; NORMAN; SALLIS; CALFAS; CELLA; PATRICK, 2007), canadenses (9,0%) (ALAMIAN; PARADIS, 2009) e holandeses (3,0%) (TWISK; KEMPER; VAN MECHELEN; POST, 2001).

Estes resultados sugerem que uma parcela significativa dos adolescentes da Tríplice Fronteira apresenta diversos fatores de risco que colaboram para o desenvolvimento de problemas cardiovasculares, sendo superiores inclusive as

estimativas verificadas em adolescentes de outros países. Desta forma, políticas de promoção de saúde nos adolescentes desta região devem favorecer a adoção de hábitos saudáveis, para promover o estilo de vida adequado a partir de diversos comportamentos favoráveis à saúde.

Alguns pontos fortes devem ser destacados no presente estudo, como a utilização de uma amostra representativa dos escolares de três cidades de diferentes nacionalidades e a análise dos fatores de risco à saúde cardiovascular de modo individual e em agrupamentos. Este estudo apresentou algumas limitações. A primeira está relacionada à utilização de medidas autorrelatadas para identificação do excesso de peso corporal e de questionários para determinação dos fatores de risco à saúde cardiovascular. Entretanto, estas medidas têm sido frequentemente utilizadas em estudos epidemiológicos. Outra limitação do presente estudo foi a não inclusão das escolas particulares na seleção da amostra. Portanto, os resultados apresentados devem ser interpretados com a devida cautela.

Conclusão

Os resultados do presente estudo indicaram elevada proporção de adolescentes expostos a fatores de risco à saúde cardiovascular na região da Tríplice Fronteira. Foram observadas semelhanças entre os países em importantes fatores de risco à saúde, como excesso de peso corporal e consumo de cigarros.

Todavia, no sexo feminino, as argentinas apresentaram prevalências superiores às dos pares de outras nacionalidades em três dos oito fatores de risco à saúde cardiovascular, bem como no agrupamento de quatro ou mais fatores de risco.

Diante destas evidências, sugere-se o desenvolvimento de políticas públicas educacionais de promoção de hábitos saudáveis na população jovem da Tríplice Fronteira, focando especialmente os subgrupos populacionais mais vulneráveis para a adoção de comportamentos inadequados à saúde.

Referências

ALAMIAN, A.; PARADIS, G. Correlates of multiple chronic disease behavioral risk factors in canadian children and adolescents. **American Journal of Epidemiology**, Baltimore, v. 170, n. 10, p. 1279–89, 2009. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19846568>>. Acesso em: 25 dez. 2010.

BEATON, D. E.; BOMBARDIER, C.; GUILLEMIN, F.; FERRAZ, M. B. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*, Philadelphia, v. 25, n. 24, p. 3186–91, 2000. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11124735>>. Acesso em: 28 jun. 2010.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). **Global school-based student health survey**, Atlanta, 2004. Disponível em: <http://www.cdc.gov/gshs>>. Acesso em: 02 mar. 2005.

CORBIN, C. B.; PANGRAZI, R. P.; LE MASURIER, G. C. Physical activity for children: Current patterns and guidelines. **PCPFS Research Digest**, Rockville, v. 5, n. 2, p. 1-8, 2004. Disponível em: http://www.presidentschallenge.org/misc/news_research/research_digests/june04.pdf>. Acesso em: 26 out. 2010.

DELVA, J.; O'MALLEY, P. M.; JOHNSTON, L. D. Health-related behaviors and overweight: a study of latino adolescents in the United States of America. *Revista Panamericana de Salud Pública*, Washington, v. 21, n. 1, p. 11–20, 2007. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1020-49892007000100002>>. Acesso em: 26 out. 2010.

DUTRA, C. L.; ARAÚJO, C. L.; BERTOLDI, A. D. Prevalência de sobrepeso em adolescentes: um estudo de base populacional em uma cidade no sul do Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 151-162, 2006. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2006000100016>>. Acesso em: 26 out. 2010.

FARHAT, T.; IANNOTTI, R. J.; SIMONS-MORTON, B. G. Overweight, obesity, youth, and health-risk behaviors. *American Journal of Preventive Medicine*, Philadelphia, v. 38, n. 3, p. 258–67, 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2009.10.038>>. Acesso em: 26 out. 2010.

FARIAS JÚNIOR, J. C. **Estilo de vida de escolares do ensino médio no município de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil**. 135f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

FARIAS JÚNIOR, J. C.; LOPES, A. S. Comportamentos de risco relacionados à saúde em adolescentes. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, Taquatinga, v. 12, n. 1, p. 7-12, 2004. Disponível em: <http://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/viewFile/535/559>>. Acesso em: 18 jul. 2010.

FARIAS JÚNIOR, J. C.; NAHAS, M. V.; BARROS, M. V. G.; LOCH, M. R.; OLIVEIRA, E. S. A.; BEM, M. F. L. de; LOPES, A. S. Comportamentos de risco à saúde em adolescentes no sul do Brasil: prevalência e fatores associados. *Revista Panamericana de Salud Pública*, Washington, v. 25, n. 4, p. 344-52, 2009. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1020-49892009000400009>>. Acesso em: 26 out. 2010.

GLOBAL SCHOOL-BASED STUDENT HEALTH SURVEY (GSHS). **Measured dietary behaviors; hygiene; unintentional injuries and violence; mental health; alcohol and other drugs use; sexual behaviors and protective factors**: Venezuela. 2003. Disponível em: <http://www.cdc.gov/ghhs/contries/americas/venezuela.html>>. Acesso em: 03 mar. 2010.

GLOBAL SCHOOL-BASED STUDENT HEALTH SURVEY (GSHS). **Measured dietary behaviors; hygiene; unintentional injuries and violence; mental health; alcohol and other drugs use; sexual behaviors and protective factors**: Chile. 2004. Disponível em: <http://www.cdc.gov/ghhs/contries/americas/chile.html>>. Acesso em: 03 mar. 2010.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P.; BARBOSA, D. S.; OLIVEIRA, J. A.; STANGANELLI, L. C. R. Fatores de risco cardiovasculares em adolescentes: indicadores biológicos e comportamentais. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, Rio de Janeiro, v. 86, n. 6, p. 439–50, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abc/v86n6/29877.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2010.

HARDY, L. L.; DOBBINS, T. A.; DENNEY-WILSON, E. A.; OKELY, A. D.; BOOTH, M. L. Sedentariness, small-screen recreation, an fitness in youth. *American Journal of Preventive Medicine*, Philadelphia, v. 36, n. 2, p. 120-125, 2009. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2008.09.034>>. Acesso em: 10 mar. 2010.

IANNOTTI, R. J.; KOGAN, M. D.; JANSSEN, I.; BOYCE, W. F. Patterns of adolescent physical activity, screen-based media use, and positive and negative health indicators in the U.S. and Canada. *Journal of Adolescent Health*, Philadelphia, v. 44, n. 5, p. 493–499, 2009. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jadohealth.2008.10.142>>. Acesso em: 10 mar. 2010.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (INCA). **Vigescola: vigilância de tabagismo em escolares: dados e fatos de 12 capitais brasileiras**. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/vigescola>>. Acesso em: 12 nov. 2009.

JANSSEN, I.; KATZMARZYK, P. T.; BOYCE, W. F.; VEREecken, C.; MULVIHILL, C.; ROBERTS, C.; CURRIE, C.; PICKETT, W. Comparison of overweight and obesity prevalence in school-aged youth from 34 countries and their relationships with physical activity and dietary patterns. **Obesity Review**, Hoboken, v. 6, n. 2, p. 123–32, 2005.

Disponível em:
<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15836463>>. Acesso em: 20 mar. 2010.

JANSSEN, I.; LAM, M.; KATZMARZYK, P. T. Influence of overweight and obesity on physician costs in adolescents and adults in Ontario, Canada. **Obesity Review**, Hoboken, v. 10, n. 1, p. 51-57, 2009. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18647244>>. Acesso em: 11 fev. 2011.

LEGNANI, E.; LOPES, A. S.; LEGNANI, R. F. S. Validade e reprodutibilidade de medidas de peso e estatura auto-referidas em adolescentes. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, Pelotas, v. 10, n. 1, supl.1, p. 50, 2005.

LEGNANI, E.; LEGNANI, R. F. S.; MORGENROTH, A. Reprodutibilidade de um questionário sobre comportamentos de risco à saúde em escolares. **Coleção Pesquisa em Educação Física**, Jundiaí, v. 7, n. 3, p. 351-356, 2008.

LOCH, M. R.; POSSAMAI, C. L. Associação entre percepção de saúde e comportamentos relacionados à saúde em adolescentes escolares de Florianópolis, SC. **Ciência, Cuidado e Saúde**, Maringá, v. 6, supl. 2, p. 377-383, 2007.

Disponível em:
<<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/5333/3399>>. Acesso em: 15 out. 2010.

MACKINNON, A. A spreadsheet for the calculation of comprehensive statistics for the assessment of diagnostic tests and inter-rater agreement. **Computers Biology and Medicine**, Philadelphia, v. 30, n. 3, p. 127-134, 2000. Disponível em: <[http://dx.doi.org/10.1016/S0010-4825\(00\)00006-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0010-4825(00)00006-8)>. Acesso em: 15 out. 2010.

MATTILLA, V. M.; PARKKARI, J.; KOIVUSILTA, L.; NUMMI, T.; KANNUS, P.; RIMPELA, A. Adolescents' health and health behaviour as predictors of injury death: a prospective cohort follow-up of 652,530 person-years. **BMC Public Health**, London, v. 80, p. 90, 2008. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-8-90>>. Acesso em: 15 out. 2010.

MILLER, J. W.; NAIMI, T. S.; BREWER, R. D.; JONES, S. E. Binge drinking and associated health risk behaviors among high school students. **Pediatrics**, Burlington, v. 119, n. 1, p. 76 -85,

2007. Disponível em:
<<http://dx.doi.org/10.1542/peds.2006-1517>>. Acesso em: 15 out. 2010.

MONTEIRO, P.; VICTORA, C.; BARROS, F. Fatores de risco sociais, familiares e comportamentais para obesidade em adolescentes. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, v. 16, n. 4, p. 250-258, 2004. Disponível em:
<<http://dx.doi.org/10.1590/S1020-49892004001000004>>. Acesso em: 15 out. 2010.

NAHAS, M. V.; BARROS, M. V. G.; GOLDFINE, B. D.; LOPES, A. S.; HALLAL, P. C.; FARIAS JÚNIOR, J. C.; OLIVEIRA, E. S. Physical activity and eating habits in public high schools from different regions in Brazil: the Saúde na Boa project. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 270-277, 2009. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2009000200016>>. Acesso em: 15 out. 2010.

NOGUEIRA, F. A. M.; SICHIERI, R. Associação entre consumo de refrigerantes, sucos e leite, com o índice de massa corporal em escolas da rede pública de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 12, p. 2715-2724, 2009. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2009001200018>>. Acesso em: 15 out. 2010.

ONIS, M.; ONYANGO, A. W.; BORGHI, E.; SIYAM, A.; NISHIDA, C.; SIEKMANN, J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. **Bulletin of World Health Organization**, Geneva, v. 85, n. 9, p. 660-667, 2007. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0042-96862007000900010>>. Acesso em: 19 nov. 2010.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). **International guide for monitoring alcohol consumption and related harm**. Geneva: WHO, 2004. Disponível em: <http://whqlibdoc.who.int/hq/2000/WHO_MSD_MSB_00.4.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2010.

PAAVOLA, M.; VARTIAINEN, E.; HAUKKALA, A. Smoking, alcohol use, and physical activity: a 13-year longitudinal study ranging from adolescence into adulthood. **Journal of Adolescent Health**, Philadelphia, v. 35, n. 3, p. 238–244, 2004. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jadohealth.2003.12.004>>. Acesso em: 19 nov. 2010.

PEARSON, N.; ATKIN, A. J.; BIDDLE, S. J. H.; GORELY, T.; EDWARDSON, C. Patterns of adolescent physical activity and dietary behaviours. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, London, v. 6, p. 45, 2009. Disponível em:

<<http://dx.doi.org/10.1186/1479-5868-6-45>>.

Acesso em: 19 nov. 2010.

PEDROZO, W.; RASCÓN, M. C.; BONNEAU, G.; PIANESI, M. I.; OLIVEIRA, C. C.; ARAGÓN, S. J.; CEBALLOS, B.; GAUVRY, G. Síndrome metabólico y factores de riesgo asociados con el estilo de vida de adolescentes de una ciudad de Argentina, 2005. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, v. 24, n. 3, p. 149-160, 2008. Disponível em:

<<http://dx.doi.org/10.1590/S1020-49892008000900001>>. Acesso em: 19 nov. 2010.

SANCHEZ, A.; NORMAN, G. J.; SALLIS, J. F.; CALFAS, K. J.; CELLA, J.; PATRICK, K. Patterns and correlates of physical activity and nutrition behaviors in adolescents. **American Journal of Preventive Medicine**, Philadelphia, v. 32, n. 2, p. 124-30, 2007. Disponível em:

<<http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2006.10.012>>. Acesso em: 19 nov. 2010.

SHAN, X. Y.; XI, B.; CHENG, H.; HOU, D. Q.; WANG, Y.; MI, J. Prevalence and behavioral risk factors of overweight and obesity among children aged 2-18 in Beijing, China. **International Journal of Pediatric Obesity**, London, v. 5, n. 5, p. 383-389, 2010. Disponível em:

<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20233154>>. Acesso em: 12 mar. 2011.

STEPTOE, A.; WARDLE, J. Health behaviour, risk awareness and emotional well-being in students from eastern europe and western europe. **Social Science and Medicine**, Philadelphia, v. 53, n. 12, p. 1621-1630, 2001. Disponível em:

<[http://dx.doi.org/10.1016/S0277-9536\(00\)00446-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0277-9536(00)00446-9)>. Acesso em: 12 mar. 2011.

TWISK, J. W.; KEMPER, H. C.; VAN MECHELEN, W.; POST, G. B. Clustering of risk factors for coronary heart disease: the longitudinal relationship with lifestyle. **Annals of Epidemiology**, Philadelphia, v. 11, n. 3, p. 157-165, 2001. Disponível em:

<[http://dx.doi.org/10.1016/S1047-2797\(00\)00202-7](http://dx.doi.org/10.1016/S1047-2797(00)00202-7)>. Acesso em: 12 mar. 2011.

UNITED STATES. Department of Health and Human Services (HHS). **Physical activity guidelines advisory committee report**, Washington, 2008. Disponível em: <<http://www.health.gov/PAGuidelines/Report/pdf/CommitteeReport.pdf>>. Acesso em: 25 ago. 2010.

UNITED STATES. Department of Health and Human Services (HHS). **The surgeon general's call to action to prevent and decrease overweight and obesity**, Washington, 2001. Disponível em:

<<http://www.surgeongeneral.gov/topics/obesity/>>. Acesso em: 30 dez. 2010.

VARGAS, I. C.; SCHIERI, R.; SANDRE-PEREIRA, G.; VEIGA, G. V.; Avaliação de programa de prevenção de obesidade em adolescentes de escolas públicas. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 45, n. 1, p. 59-68, 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102011000100007>>. Acesso em: 30 dez. 2010.

Endereço:

Elto Legnani
Av. Sete de Setembro, 3165 Rebouças
Depto. de Educação Física Campus Curitiba
Curitiba PR Brasil.
80230-901
e-mail: legnanielto@hotmail.com

Recebido em: 11 de agosto de 2010.

Aceito em: 22 de junho de 2011.



Motriz. Revista de Educação Física. UNESP, Rio Claro, SP, Brasil - eISSN: 1980-6574 - está licenciada sob [Creative Commons - Atribuição 3.0](http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/)