

Avaliação do teste de resistência aeróbica e estado nutricional de estudantes de 10 a 14 anos do município de Duque de Caxias

Claudia V. C. da Silva,^{1*} Carlos Eduardo das Neves²

Resumo

A avaliação da Aptidão Física Relacionada à Saúde (AFRS) tem sido empregada como forma indireta na análise da condição de saúde para diferentes grupos populacionais. Alguns estudos mostram a diminuição dos níveis de aptidão física na infância e adolescência e sua associação com o excesso de peso. O objetivo desse estudo foi avaliar a associação entre o Teste de Resistência Aeróbica (teste de 9 minutos), componente da AFRS e estado nutricional de escolares de 10 a 14 anos do município de Duque de Caxias, RJ. Participaram do estudo 756 estudantes da rede municipal de ensino do 1º e 4º distritos. Para avaliação da AFRS, utilizou-se o protocolo do PROESP (2009) e SISVAN 2008 para antropometria. A prevalência de excesso de peso foi de 26,1% no 1º distrito e de 24,6% no 4º distrito, com os meninos apresentando um total de 23,3% e 22,2% e as meninas 29,2% e 27,9% no 1º e 4º distritos respectivamente. No teste de 9 minutos, apenas 27% apresentaram resultados satisfatórios, entre as meninas obesas, apenas 7,9% apresentaram resultados satisfatórios. Na análise da regressão linear, o IMC esteve significativamente associado ao resultado do teste de 9 minutos ($p < 0,05$). O resultado do teste de capacidade aeróbica mostrou expressiva prevalência de inadequação entre os alunos, com o IMC sendo associado à performance no teste. Atividades que estimulem maior gasto energético devem ser promovidas nas escolas por meio da maior adesão às aulas de educação física e estímulo às atividades socioculturais para uma abordagem mais inclusiva.

Descritores: Aptidão física; Estado nutricional; Estudantes.

Abstract

Aerobic endurance test assessment and nutritional status of the students between 10 and 14 years of Duque de Caxias, Rio de Janeiro

Health-Related Physical Fitness (HRPF) assessment has been used as approach to analyze health status for different population groups. Some studies show a decrease in levels of physical fitness in children and adolescents and their association with overweight. The objective of this study was to evaluate the association between Aerobic Endurance Test (9-minute-run/walk test) as HRPF component and nutritional status of schoolchildren 10-14 years in the city of Duque de Caxias, Rio de Janeiro. The study included 756 students of public schools in the 1st and 4th districts. PROESP Protocol (2009) was used to evaluate the AFRS and SISVAN 2008 protocol to anthropometry. The prevalence of overweight scored 26.1% in 1st district, and 24.6%, in 4th district; among boys, the numbers were 23.3% and 22.2%; and between the girls, the occurrence counted 29.2% and 27.9% in the 1st and 4th district, respec-

1. Departamento de Nutrição Social. Instituto de Nutrição. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
2. Departamento de Nutrição. Universidade Veiga de Almeida. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

*Endereço para correspondência:

Instituto de Nutrição, UERJ
São Francisco Xavier, 524, 12º andar
Rio de Janeiro, RJ, Brasil. CEP: 20550-900.
E-mail: claudiavaleria.cardim@gmail.com

Revista HUPE, Rio de Janeiro, 2015;14(3):06-13
DOI: 10.12957/rhupe.2015.19344
Recebido em 19/03/2015. Aprovado em 02/07/2015

tively. In 9-minute-run/walk test, only 27% had satisfactory results, and in obese girls, only 7.9% had satisfactory results. The results of linear regression analysis showed that BMI was significantly associated with the outcome of 9 minutes test. The results of the aerobic capacity test showed high prevalence of inadequacy among students. BMI contributed with the test performance. Activities that encourage greater energy expenditure should be promoted in schools through the wider take in physical education classes; stimulating socio-cultural activities in order to promote inclusive approach.

Keywords: Physical fitness; Nutritional status; Students.

Resumen

Evaluación de la prueba de resistencia aeróbica y del estado nutricional de estudiantes entre 10 y 14 años de Duque de Caxias, Río de Janeiro

La evaluación de aptitud física relacionada con la Salud (AFRS) se ha utilizado como una forma indirecta en el análisis del estado de salud de los diferentes grupos de población. Algunos estudios muestran una disminución en los niveles de aptitud física en niños y adolescentes y su relación con el sobrepeso. Objetivo: Evaluar la asociación entre la prueba resistencia aeróbica (test 9 min) como componente de la AFRS y el estado nutricional de los escolares de 10-14 años en la ciudad de Duque de Caxias, Río de Janeiro. En el estudio participaron 756 estudiantes de las escuelas públicas del 1º y 4º distrito. Para evaluar la AFRS se utilizó el Protocolo PROESP (2009) y SISVAN 2008 para la antropometría. La prevalencia de sobrepeso en el 1º distrito fue del 26,1% y el 24,6% para el 4º distrito; entre los niños fue del 23,3% y 22,2%; entre las niñas fue del 29,2% y 27,9% en el primero y cuarto distrito, respectivamente. En la prueba de nueve minutos solamente el 27,0% tuvo resultados

satisfactorios en las niñas obesas sólo el 7,9% tenían resultados satisfactorios. En el análisis de regresión lineal, el IMC se asoció significativamente con el resultado de la prueba de nueve minutos ($p < 0,05$). El resultado de la prueba de la capacidad aeróbica mostró prevalencia significativa de inadecuación entre los estudiantes y el IMC asociado con el rendimiento en

Introdução

Os baixos níveis na prática de atividades físicas em escolares podem ser considerados um fator primordial para o aparecimento de problemas de saúde cada vez mais precoces.¹ A modernização da sociedade decorrentes dos avanços tecnológicos e científicos ocorridos no século XX contribuíram de forma significativa para este cenário, culminando com a progressiva redução do esforço físico diário da população. Crianças e jovens têm cada vez menos espaços gratuitos para praticar atividades físicas e incorporam formas de lazer sedentárias, como o uso de computadores e televisão, resultando no aumento das prevalências de excesso de peso.^{2,3}

O sedentarismo é um dos reflexos da modernização com grandes efeitos deletérios à saúde. Estes efeitos podem não se manifestar na infância e adolescência, mas poderão se manifestar no futuro.⁴ Alguns hábitos construídos nessas fases da vida tendem a permanecer até a idade adulta, aumentando a probabilidade de formação de indivíduos inativos fisicamente, com maior propensão ao sobrepeso, a obesidade e outras comorbidades.^{5,6} A inatividade física contribui para piora do perfil lipídico e metabólico, diminui o acúmulo de massa óssea, contribuindo na formação de um arcabouço ósseo mais frágil, aumentando o risco de aparecimento de osteoporose em idade mais avançada.⁷

Fatores que reduzem o gasto de energia, como a diminuição do tempo de aulas de Educação Física nas escolas, podem ter papel fundamental na prevalência de excesso de peso entre crianças, sobretudo pelo papel estratégico desta prática na promoção de um estilo de vida mais ativo. Nesse sentido, existe grande potencial de aumento dos níveis de atividade física de crianças por meio de diferentes ações no ambiente escolar, uma vez que permanecem longos períodos na escola.^{8,9}

Buscando verificar o estado de saúde de crianças, adolescentes, adultos e idosos nos últimos anos, adotou-se a avaliação da Aptidão Física Relacionada à Saúde (AFRS) como forma indireta de análise dessa condição.¹⁰ A aptidão física (AF) é definida como a capacidade de realizar as atividades físicas, dependente de características inatas e/ou adquiridas por um indivíduo,

la prueba. Se deben promover en las escuelas actividades que fomenten un mayor gasto de energía, a través de una mayor adhesión en las clases de educación física y del fomento de actividades socio-culturales con un enfoque más inclusivo.

Palabras clave: Aptitud física; Estado nutricional; Estudiantes.

podendo ser abordada de duas formas: aptidão física relacionada à saúde (AFRS) e aptidão física relacionada às capacidades esportivas (AFRCE). A AFRS envolve as capacidades energéticas que possibilitam desenvolver as atividades do cotidiano com vigor, proporcionando um menor risco de desenvolver doenças ou condições crônico-degenerativas.¹¹ A relação entre atividade física, aptidão física e saúde pode ser influenciada por fatores como: hereditariedade, estilo de vida, ambiente físico e atributos pessoais. Desta forma, entende-se que um baixo nível de aptidão física pode predispor o indivíduo ao surgimento de problemas ortopédicos, cardiovasculares, desvios nutricionais e distúrbios metabólicos.¹²

O Projeto Esporte Brasil (PROESP-BR, 2012) tem contribuído para promover maior frequência na prática de atividade física nas escolas públicas brasileiras e define-se como um observatório permanente dos indicadores de crescimento e desenvolvimento somatomotor e estado nutricional de crianças e jovens brasileiros entre 7 e 17 anos. O projeto propõe a inserção de crianças e adolescentes nas práticas desportivas a partir da aplicação de uma bateria de medidas e testes somatomotores, entre eles, o teste de resistência aeróbica correr/andar de 9 minutos relacionado à saúde e ao desempenho motor.¹³

O presente estudo teve como objetivo avaliar o Teste de Resistência Aeróbica e sua associação com o estado nutricional de escolares de 10 a 14 anos do município de Duque de Caxias, Rio de Janeiro.

Metodologia

Participaram do estudo 756 escolares da rede municipal de ensino de Duque de Caxias, na faixa etária entre 10 e 14 anos, sendo 338 meninas e 418 meninos. Para o processo amostral utilizou-se como unidade as escolas municipais sugeridas pela Secretaria de Educação do município que participam do Projeto “Mais Escola”, que entre outras ações, promovem maior prática de atividade física e atividades culturais. Foram selecionadas 10 escolas (cinco de cada distrito), selecionadas pela Secretaria de Educação do município. No total, foram arrolados no estudo 364 alunos do 1º distrito (de característica urbana) e 393 alunos do 4º distrito

Artigo original

(de característica rural), que correspondem a 48,1% e 51,9%, respectivamente. Do total sugerido, 840 alunos foram avaliados, representando 90,1%. Os outros 9,9% estão no grupo de alunos faltosos, classificados dentro dos critérios de exclusão do estudo e não assinantes do termo de consentimento livre esclarecido. Os critérios de inclusão do estudo foram:

- a) Ser aluno regularmente matriculado nas escolas do município de Duque de Caxias;
- b) Ter idade entre 10 e 14 anos (ambos os sexos)
- c) Frequentar regularmente as aulas de educação física curricular e
- d) Ter permissão dos responsáveis por meio das condições do termo de consentimento informado.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa CMM/HUAP da Faculdade de Medicina da UFF no processo número 201/11, CAAE: 0210.0.258.000-11.

Para avaliação e classificação dos indicadores da Aptidão Física Relacionada à Saúde, foram utilizados os parâmetros propostos pelo PROESP-BR. Foi avaliado o teste de resistência aeróbia, também conhecido como teste de aptidão cardiorrespiratória (teste de corrida/caminhada de 9 minutos), O teste de corrida/caminhada de 9 minutos consiste nos alunos percorrerem a maior distância possível, em uma pista demarcada de forma a permitir o monitoramento da distância percorrida de cada aluno, evitando picos de velocidade e/ou grandes intervalos de caminhada. O protocolo do PROESP (PROESP 2012) define um valor esperado a ser percorrido por idade e sexo, que se optou neste estudo por classificar como “satisfatório” os alunos que percorreram a distância mínima esperada no protocolo para sua idade e sexo e como “insatisfatório” valores percorridos inferiores aos propostos.

Na avaliação antropométrica, utilizou-se o IMC/I, calculado a partir da razão entre o peso (kg) e a altura (m) ao quadrado, de acordo com a idade e o sexo, segundo a OMS 2007.¹⁴ Foram adotados os seguintes pontos de corte: IMC < percentil 5 (baixo peso); ≥ percentil 5 e < percentil 85 (adequado); ≥ percentil 85 e < percentil 95 (sobrepeso); e IMC ≥ percentil 95 (indicativo de obesidade). Utilizou-se a denominação “excesso de peso” para os adolescentes que se encontravam ≥ percentil 85, ou seja, aqueles com sobrepeso e obesidade. A avaliação do peso foi realizada com as crianças descalças, de shorts, sem camisa (meninos) e top (meninas), todos posicionados em pé, de costas para a escala da balança, estando os membros inferiores afastados lateralmente. A aferição da estatura ocorreu com as crianças descalças e em pé,

posicionadas de costas para o estadiômetro, mantendo contato das superfícies posteriores do calcanhar, cintura pélvica, cintura escapular e região occipital com o instrumento, estando a cabeça orientada no plano de Frankfurt, sendo a medida aferida com a criança em apneia. Todas as avaliações foram conduzidas por estagiários de nutrição e educação física devidamente treinados e mediante supervisão de campo por um ou mais professores responsáveis pela pesquisa.

Os instrumentos de aferição e apoio utilizados foram: Balança portátil Tanita® com precisão de 100 gr, Estadiômetro portátil Sanny® com precisão de até 2 mm, apito, colchonete, cronômetro digital.

Os dados foram digitados e analisados no programa SPSS (Versão 20.0).¹⁵ Foram realizadas análises descritivas e aplicado o teste X² nas análises estratificadas por sexo e distrito, adotando-se o nível de significância de 5% (p<0,05). Foi conduzida também a análise de regressão linear, tendo como variável dependente o valor percorrido em metros no teste de resistência aeróbica (teste de 9 minutos) e como variável independente do índice de massa corporal. O modelo analisado foi ajustado pelas covariáveis que apresentaram na análise bruta com a variável dependente o p-valor ≥ 0,20.

Resultados

A análise do estado nutricional segundo IMC por idade mostrou uma prevalência de excesso de peso (sobrepeso e obesidade) no 1º distrito de 26,1% e 24,6% para o 4º distrito. Em relação a prevalência de excesso de peso segundo sexo e distrito, observou-se uma frequência de excesso de peso de 23,3% e 22,2% entre meninos do 1º e 4º distritos, respectivamente; entre as meninas as prevalências entre 1º e 4º distritos foram de 29,2% e 27,9% (Tabela 1). Tais diferenças não se mostraram significativas. Apesar de as meninas apresentarem frequências de excesso de peso superiores ao dos meninos, esses resultados também não mostraram diferenças significativas (p>0,05).

Os resultados do teste de resistência aeróbica (correr e/ou caminhar por 9 minutos) são apresentados na tabela 2. Observa-se que apenas 27% dos alunos avaliados apresentaram resultados satisfatórios no teste. Valores semelhantes foram identificados na análise por distrito. O resultado do teste em relação ao sexo e estado nutricional segundo o índice de massa corporal por idade, mostrou que tanto meninos como meninas com excesso de peso tenderam a apresentar as frequências mais elevadas nos resultados não satisfatórios, sendo significativos os resultados no sexo feminino (p<0,05).

Tabela 1. Estado nutricional segundo IMC/idade de meninos e meninas por Distrito. Duque de Caxias, 2012.

SEXO		Distrito		p-valor%
		Primeiro Distrito	Quarto Distrito	
IMC por Idade Menino		(n=193)	(n=225)	0,63
	Baixo Peso	3,6	3,6	
	Adequado	73,1	74,2	
	Sobrepeso	11,4	13,8	
	Obesidade	11,9	8,4	
	Total	100,0	100,0	
IMC por Idade Menina		(n=171)	(n=165)	0,91
	Baixo Peso	4,1	3,0	
	Adequado	66,7	69,1	
	Sobrepeso	18,1	16,4	
	Obesidade	11,1	11,5	
	Total	100,0	100,0	
Total		(n=171)	(n=171)	0,84
	Baixo Peso	3,8	3,3	
	Adequado	70,1	72,1	
	Sobrepeso	14,6	14,9	
	Obesidade	11,5	9,7	
	Total	100,0	100,0	

As meninas obesas apresentaram os piores resultados no teste de 9 minutos, com 92,1% atingindo níveis insatisfatórios.

A análise de regressão linear foi conduzida utilizando como varável dependente o valor do teste de 9 minutos de forma contínua e o índice de massa corporal (IMC) como a principal variável independente. Pode-se observar, a partir do coeficiente b que o aumento de 1 kg/m² no IMC diminuiu 16,46 metros percorridos no teste de resistência aeróbica (teste de 9 minutos), independente do sexo, idade em anos e distrito onde a escola se situava (Tabela 3).

Discussão

A prevalência de excesso de peso na população estudada (23,3% e 22,2% em meninos e 29,2% e 27,9% de meninas do 1º e 4º distrito, respectivamente) foi semelhante à encontrada em outros estudos. Flores e colaboradores¹⁶ analisaram a base de dados do PROESP de 37.801 alunos de 11 a 14 anos de escolas públicas brasileiras de 2005 a 2011. No período de 2011, próximo da base do presente estudo, a prevalência de excesso de peso foi de 29,6% entre meninos e 28% entre meninas. Os valores aqui apresentados apresentaram-se consonantes com dados da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) 2008-2009, na qual o excesso de peso foi de 21,5% dos adolescentes de 10 a 19 anos, variando entre 20% e

27% no Sudeste, Sul e Centro-Oeste.

Os resultados mostraram também uma tendência de expressivo aumento da prevalência de excesso de peso na população entre a década de 1970 até 2008, onde os meninos aumentaram mais que seis vezes o excesso de peso, enquanto as meninas aumentaram aproximadamente três vezes a prevalência do problema.¹⁷

Em pesquisa de revisão da literatura, Araújo e colaboradores¹⁸, avaliaram 21 estudos publicados entre 2005 e 2007 com adolescentes entre 10 e 19 anos em cidades da região Centro-Sul do Brasil. Os autores observaram prevalências de excesso de peso variando de 4% a 31%, com mais de 60% dos estudos com prevalência superior a 15%, sendo mais elevada nos meninos.¹⁹ Tais valores mostraram-se diferentes do presente estudo em relação ao gênero, uma vez que as meninas apresentaram prevalência mais elevada de excesso de peso que os meninos. Tais diferenças podem ter como possível explicação a faixa etária menor dos alunos avaliados em Duque de Caxias.

O resultado do teste de capacidade aeróbica avaliada a partir do teste de 9 minutos (corrida e/ou caminhada) como indicador da análise de aptidão física relacionada à saúde mostrou expressiva prevalência de inadequação entre os alunos das escolas tanto do 1º quanto do 4º distrito do município. Aproximadamente 2/3 da população estudada mostrou não percorrer, no teste, uma distância mínima esperada em relação ao sexo e idade. Tais achados devem-se, possivelmente, a dois fatores: às condições de infraestrutura local para aplicação do teste e ao *status* da população avaliada em relação à prática regular de atividade física. Em relação ao primeiro aspecto, cabe destacar que, em algumas escolas, observou-se a ausência de quadra ou espaço apropriado para as aulas de educação física, pois o cenário do município é ainda bastante precário em relação às condições de oferta de aulas e atividades promotoras da atividade física. Nessas situações de precariedade, as pistas usadas para a aplicação do teste eram de chão de barro e situadas na parte externa da escola, contribuindo para o maior grau de dificuldade e, conseqüentemente, para o possível aumento das estimativas do nível de inaptidão física aqui apresentadas. Em relação ao segundo aspecto, a população estudada partilha de cenário semelhante ao observado no país, marcado pelos altos níveis de inatividade física e estilo de vida sedentário.¹⁸ Ainda assim, os resultados observados se assemelham aos de alguns inquéritos realizados. Entretanto, cabe destacar a relativa escassez de trabalhos abordando o problema na população de

Artigo original

Tabela 2. Teste de resistência aeróbica (teste de 9 minutos de corrida e/ou caminhada) segundo IMC/idade, distrito e sexo dos estudantes avaliados. Duque de Caxias, 2012.

Teste de 9 minutos						
		Satisfatório		Não satisfatório		
Variáveis		n	%	n	%	Total (%)
Teste de 9 minutos (n=756)		204	27,0	552	73,0	100,00

Teste de 9 minutos/distritos						
		1º Distrito		2º Distrito		p-valor
		n	%	n	%	
Teste de 9 minutos	Satisfatório	110	30,2	94	24,0	0,06
	Não satisfatório	254	69,8	298	76,0	
	Total	364	100,0	392	100,0	

Teste de 9 minutos/classificação IMC por Idade						
		Baixo peso	Adequado	Sobrepeso	Obesidade	p-valor
		(n=15)	(n=308)	(n=53)	(n=42)	0,30
Teste de 9 minutos Meninos	Satisfatório	40,0	25,0	17,0	23,8	
	Não satisfatório	60,0	75,0	83,0	76,2	
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	
Teste de 9 minutos Meninas	Satisfatório	(n=12) 25,0	(n=228) 32,5	(n=58) 34,5	(n=42) 7,9	0,017*
	Não satisfatório	75,0	67,5	65,5	92,1	
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	
Total	Satisfatório	(n=27) 33,3	(n=536) 28,2	(n=111) 26,1	(n=80) 16,3	0,13
	Não satisfatório	67,7	71,8	73,9	83,7	
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	

Tabela 3. Análise de regressão linear múltipla para variável dependente “teste de 9 minutos” em estudantes da rede municipal; Duque de Caxias, 2012.

Modelo	b	Coeficientes não padronizados		Beta	t	Sig.	Intervalo de confiança 95% (b)
		b	Erro padrão				
1	(Constant)	1614,953	100,366		16,091	,000	1417,912 a 1811,99
	IMC	-16,456	2,939	-,204	-5,599	,000	-22,227 a -10,686
	Sexo	-77,650	21,750	-,127	-3,570	,000	-120,351 a -34,950
	Idade	-9,246	8,309	-,040	-1,113	,266	-25,558 a 7,067
	Distrito	-111,565	21,579	-,183	-5,170	,000	-153,929 a -69,201

10 a 14 anos no Brasil. Dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar realizada com uma amostragem significativa de escolas públicas ou privadas mostraram que 33,6% dos avaliados apresentaram de 0 a 145 minutos de atividades físicas semanais (valores classificados na

faixa de inativo a muito baixo).¹⁹ Em Florianópolis (SC), um estudo realizado com 1.107 adolescentes de escolas públicas e particulares com o objetivo de descrever a prevalência do comportamento de risco relacionado à saúde em adolescentes do ensino médio, mostrou que

65,7% apresentaram níveis insuficientes de atividade física.²⁰ Outro estudo em Pelotas (RS) com 4.450 adolescentes identificou que 58,2% eram insuficientemente ativos.²¹ Dados do Vigitel realizado em 2013 com uma população maior que 18 anos mostraram que 16,2% dos participantes se mostraram inativos e 44,9% pouco ativos.

Glaner e colaboradores, ao compararem a AFRS, observaram que adolescentes urbanos do sexo masculino apresentaram piores níveis de aptidão comparados aos rapazes da área rural.¹² Estas diferenças não foram observadas no presente estudo. Apesar do 4º distrito apresentar o maior território rural do município, o cenário como um todo apresenta um perfil onde se misturam características urbanas e rurais e o pior nível socioeconômico de um município que já apresenta um baixo IDH (Índice de Desenvolvimento Humano), ocupando o 52º lugar no Estado do Rio de Janeiro.²² Acrescenta-se ainda o fato já citado de muitas escolas apresentarem espaço inadequado para a prática de atividade física. Nesse sentido, cabe pontuar que o sedentarismo e o excesso de peso é um dos resultados do processo de transição epidemiológica, afetando o cenário de saúde de áreas urbanas e rurais, além de diferentes estratos socioeconômicos.²³

O maior acesso à TV, computadores e *games* (tempo em frente à tela), a redução das áreas livres, menor opção de lazer, diminuição do interesse em realizar atividades ao ar livre e pouco tempo destinado as aulas de educação física têm afetado crianças, adolescentes e jovens de diferentes áreas geográficas.^{18,22} Dados do Vigitel (2013) mostraram que 28,6% dos entrevistados passam três horas ou mais em frente à TV. A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda que as crianças não devem estar mais que uma ou duas horas em frente à TV e videogame diariamente. O tempo em frente à TV está associado ao consumo de alimentos calóricos, como refrigerantes, ao baixo consumo de frutas e vegetais e ao pouco gasto de energia.²³

Os resultados obtidos na análise de regressão linear multivariada mostraram associação significativa ente a performance no teste de 9 minutos e o IMC, independente do sexo, idade e distrito, mostrando que quanto maior o IMC, menor a distância percorrida no teste. Esta relação apresenta plausibilidade biológica uma vez que apesar do IMC ser um indicador com limitações na análise da composição corporal, apresenta boa correlação com medidas de adiposidade central neste grupo etário.²⁴ O aumento do IMC pode ser associado ao maior nível de adiposidade, contribuindo para diminuir a

performance no teste. Outras investigações têm corroborado com a associação entre o estado nutricional e a diminuição nos níveis de atividade física,^{25,26} entretanto, cabe destacar as diferentes metodologias empregadas na análise do nível de atividade física nesses estudos.

As diferenças metodológicas empregadas nos estudos realizados é um dos aspectos que limitam algumas comparações de caráter epidemiológico mais abrangente. Hallal e colaboradores verificaram entre os 32 estudos que definiram sedentarismo (ou qualquer outro termo para denominar as pessoas com baixos níveis de atividade física), 26 formas diferentes de operacionalização desta variável.²⁷ O critério mais utilizado para a definição de sedentarismo foi a prática de atividades físicas inferior a 150 minutos por semana, estando de acordo com as recomendações atuais quanto à prática de atividade física entre a população acima de 19 anos, grupo distinto do avaliado neste estudo. Os demais critérios utilizados combinaram diferentes frequências (número de sessões por semana, mês), durações (10 a 60 minutos por sessão) e intensidades (atividades leves, moderadas e vigorosas) da prática de atividades físicas. Nesse sentido, a base do PROESP tem uma importante contribuição na perspectiva de monitoramento de diferentes indicadores do nível de atividade física e desenvolvimento motor nas escolas. O Projeto que compõe a política pública “Esporte Brasil”, sendo um observatório que objetiva acompanhar os indicadores supracitados, além do estado nutricional e composição corporal do grupo etário de 7 a 17 anos em todo o país.

O programa trabalha com um protocolo validado de aferição para este grupo, sendo passível sua reprodução em diferentes escolas brasileiras. As informações inseridas no banco de dados na *web* mediante cadastramento das escolas ou grupos de trabalho possibilitam diagnósticos populacionais, permitindo comparações, formulação de estratégias de intervenção e seu monitoramento.

Conclusão

A situação identificada na presente pesquisa e em estudos realizados no país evidencia a necessidade de políticas públicas promotoras de saúde de caráter multisetorial na instituição. Propiciar o acesso da população a um estilo de vida mais ativo implica em pensar na organização dos espaços urbanos, políticas de segurança e na interlocução entre saúde, educação, cultura e outras áreas. Um bom exemplo de interlocução entre saúde e educação tem sido observado através da implementação do Programa de Saúde na Escola (PSE).²⁸

Este programa foi instituído em 2007 e tem como eixo a promoção da saúde, propondo o desenvolvimento de um conjunto de ações, dentre elas, as relacionadas às práticas corporais, atividade física e lazer. Neste programa, a linha de ação “Promoção das Práticas Corporais, Atividade Física e Lazer” faz parte do componente II, sendo uma ação com o objetivo de oferecer práticas corporais, atividade física e lazer relacionadas à realidade das comunidades incluídas no cotidiano escolar, o monitoramento cotidiano da situação nutricional é feito a partir das unidades básicas de saúde. O público de interesse são educandos das pré-escolas e das redes de ensino fundamental e médio, incluindo as destinadas à Educação de Jovens e Adultos (EJA). A meta é que esses educandos estejam pactuados no período de 12 meses durante este período, as práticas corporais serão utilizadas como ferramentas de desenvolvimento da AFRS, o que contribui potencialmente para a redução do sedentarismo e o risco de desenvolvimento da obesidade. No âmbito escolar, as aulas de educação física podem aumentar a inclusão, por meio de das atividades socioculturais, tornando esta população mais ativa.

Finalmente, cabe ao Estado a proposição de políticas públicas e o provimento de recursos humanos, financeiros e de infraestrutura necessários para a efetiva implementação de estratégias inclusivas que estimulem um estilo de vida mais ativo e melhorem a qualidade de vida da população.

Referências

1. Dumith SC. Atividade física e sedentarismo: diferenciação e proposta de nomenclatura. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*. 2010. Londrina, 15(4):253-254.
2. Dalla Costa MC, Barreto ADC, Bleil RAT, et al. Estado nutricional de adolescentes atendidos em uma unidade de referência para adolescentes no Município de Cascavel, Estado do Paraná, Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde*. Brasília. 2011 set 20 (3). Disponível em http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742011000300010&lng=pt&nrm=i-so. acessos em 18 fev. 2015.
3. Tardido AP, Falcão MC. O impacto da modernização na transição nutricional e obesidade. *Rev Bras Nut Clin*. 2006;2(21):117-124.
4. Hussey J, Bell C, Gormley J. The measurement of physical activity in children. *Phys Ther Ver*. 2007; 12:52-8.
5. Silva MP, Gasparotto GS, Smolarek AC. et al. Comportamento sedentário relacionado ao sobrepeso e à obesidade em crianças e adolescentes. *Pensar a Prática*. Goiânia 2010 Maio/ago, 13(2):1-5.
6. Yang X, Telama R, Viikari J, et al. Risk of obesity in relation to physical activity tracking from youth to adulthood. *Medicine and Science in Sports Exercise*, May, 2006 May;38(3):919-926.
7. Bielemann RM. Atividade física em diferentes fases da vida, massa mineral óssea e perfil lipídico em adultos pertencentes à Coorte de Nascimentos de Pelotas de 1982. Tese de Doutorado. Pelotas: UFPel, 2013. 238 f
8. Pratt M, Jacoby ER, Neiman A. Promoting physical activity in the Americas. *Food Nutr Bull*. 2004;25(2):183-92.
9. Pate RR, Davis MG, Robinson TN, et al. Promoting physical activity in children and youth: A leadership role for schools: A scientific statement from the American heart association council on nutrition, physical activity, and metabolism (physical activity committee) in collaboration with the councils on cardiovascular disease in the young and cardiovascular nursing. *Circulation*. 2006;114(11):1214-1224.
10. Werk R, Vieira AZ, Nuñez PRM, et al. Aptidão física relacionada à saúde de crianças de uma escola estadual de Campo Grande/MS. *Ciências, Cuidado e Saúde*. 2009;8(1):42-47. Disponível em <http://pesquisa.bvsalud.org/regional/resources/resources/lil-644183>. Acesso em 10/01/2015.
11. Verardi CEL. Análise da aptidão física relacionada à saúde e ao desempenho motor em crianças e adolescentes da cidade de Carneirinho-MG. *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte*. 2007;6(3):127-134.
12. Glaner MF. Importância da aptidão física relacionada à saúde. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. Florianópolis, 2003;5(2):75-85.
13. PROESP – Projeto Esporte Brasil, 2012. Disponível em <http://www.proesp.ufrgs.br/para-citar-o-PROESP.php> acesso em: 20/06/14.
14. Ministério da Saúde. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. *Vigilância Alimentar e Nutricional: orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde*. Norma Técnica. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.
15. IBM Corp. Released 2011. *IBM SPSS Statistics for Windows, Version 20.0*. Armonk, NY: IBM Corp.
16. Flores LS, Gaya AR, Petersen RDS, et al. Tendência do baixo peso, sobrepeso e obesidade de crianças e adolescentes brasileiros. *J. Pediatr*. 2013;89(5):456-461.
17. IBGE. *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009*. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro, 2010. ISBN 978-85-240-4131-0.
18. Ministério da Saúde/Vigitel Brasil 2013: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, 2013. 152 p.
19. IBGE. *Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar*. Rio de Janeiro, 2009. ISBN 978-85-240-4107-5.
20. Farias Júnior JC, Lopes AS. Comportamentos de risco relacionados à saúde em adolescentes. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. Taquatinga. 2004;12(1):7-12.
21. Hallal PC, Dumith SC, Bastos JP, et al. Evolução da pesquisa epidemiológica em atividade física no Brasil: revisão sistemática. *Rev. Saúde Pública [serial on the Internet]*. 2007 June [cited 2015 Feb 27]; 41(3):453-460. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102007000300018&lng=en.
22. Prefeitura Municipal de Duque de Caxias. Secretaria Municipal de Saúde. *Plano municipal de saúde 2010-2013*. Disponível em: <http://transparencia.duquedecaxias.rj.gov.br/porta/imagens/arquivos/docs/leis/PMS2010-2013%20Duque%20de%20Caxias.pdf>. Acesso em 10/08/14.
23. Organização Pan-Americana de Saúde. *Saúde nas Américas 2012: panorama da situação de saúde dos países das Américas*. Organização Pan-Americana da Saúde; 2012.
24. Currie C, NicGabhainn S, Godeau E, et al. Inequalities in young people's health: HBSC international report from the 2005/2006

- Survey. Copenhagen, Denmark: WHO Regional Office for Europe, 2008, 206p.
25. Chiara VL, Silva HGV, Barros ME, et al. Correlação e concordância entre indicadores de obesidade central e índice de massa corporal em adolescentes. *Rev. bras. epidemiol.* Sept 2009; 12(3):368-377.
26. Berleze A, Haefner LSB, Valentini NC. Desempenho motor de crianças obesas: uma investigação do processo e produto de habilidades motoras fundamentais. *Revista Brasileira de Cine-antropometria e Desempenho Humano.* 2007;9(2):134-144.
27. Romansini LA. Hábitos de saúde, composição corporal e aptidão física dos participantes da 24ª edição dos jogos escolares de Santa Catarina. 2007. Dissertação (mestrado em ciências do movimento humano) - Universidade estadual de santa Catarina, Florianópolis.
28. Ministério da Saúde. Programa Saúde na Escola - Informações gerais. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/Gestor/visualizar_texto.cfm?idtxt=38070 Brasil.