

Análise dos fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças procedentes de escolas públicas em uma cidade do estado de Minas Gerais

Analysis of risk factors for cardiovascular diseases in children from public schools in a city in the state of Minas Gerais

Análisis de factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares en niños de escuelas públicas en una ciudad del estado de Minas Gerais

Henrique Guimarães Vasconcelos^{1*}, Sílvio Henrique da Silva Vaz¹, Fernanda Odete Souza Rodrigues¹, Luciana Ferreira Rodrigues Prado¹, Déborah Luiza Vilela de Oliveira¹, Paulo Sérgio Saliba¹.

RESUMO

Objetivo: Analisar a prevalência de fatores de risco para as doenças cardiovasculares em crianças procedentes de escolas públicas em uma cidade do estado de Minas Gerais. **Métodos:** Trata-se de estudo transversal observacional com dados colhidos por exame clínico realizado em alunos de ambos os sexos do quinto ano do Ensino Fundamental de escolas públicas. Foi aplicado um questionário com questões sobre hábitos alimentares e prática de atividades físicas e realizou-se um exame físico composto por pesagem, verificação de estatura, medida da circunferência abdominal, aferição da pressão arterial e cálculo do IMC. **Resultados:** Identificou-se que 27,16% das crianças do sexo feminino e 30,15% das crianças do sexo masculino encontravam-se fora do peso ideal. Em relação à circunferência abdominal, 28,57% dos meninos e 25,92% das meninas apresentavam-se fora dos padrões. Quanto à pressão arterial, valores limítrofes e acima do considerado saudável foram identificados em 6,25% dos estudantes. Segundo a análise do IMC, 27,08% dos indivíduos avaliados encontravam-se com sobrepeso, sendo 46,15% do sexo feminino e 53,85% do sexo masculino. **Conclusão:** Evidenciou-se alta prevalência de fatores predisponentes às doenças cardiovasculares e que o estudo de tais patologias demanda análise de fatores sociais, ambientais, econômicos e genéticos.

Palavras-Chave: Doenças Cardiovasculares, Fatores de Risco, Criança.

ABSTRACT

Objective: To analyze the prevalence of risk factors for cardiovascular diseases in children from public schools in a city in the state of Minas Gerais. **Methods:** This is an observational cross-sectional study with data collected by clinical examination performed on students of both sexes in the fifth year of elementary school in public schools. A questionnaire was applied with questions about eating habits and physical activity and a physical examination was carried out, consisting of weighing, height verification, waist circumference measurement, blood pressure measurement and BMI calculation. **Results:** It was identified that 27.16% of female children and 30.15% of male children were outside their ideal weight. Regarding waist circumference, 28.57% of boys and 25.92% of girls were out of the standard. As for blood pressure, borderline values and above what was considered healthy were identified in 6.25% of students. According to the analysis of the BMI, 27.08% of the individuals evaluated were overweight, 46.15% were female and 53.85% were male.

¹ Universidade de Itaúna (UIT), Itaúna - MG. *E-mail: guimaraes.henrique@yahoo.com

Conclusion: There was a high prevalence of factors predisposing to cardiovascular diseases and the study of such pathologies requires analysis of social, environmental, economic and genetic factors.

Key words: Cardiovascular Diseases, Risk Factors, Child.

RESUMEN

Objetivo: Analizar la prevalencia de factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares en niños de escuelas públicas en una ciudad del estado de Minas Gerais. **Métodos:** Este es un estudio observacional de corte transversal con datos recopilados por examen clínico realizado en estudiantes de ambos sexos en el quinto año de la escuela primaria en las escuelas públicas. Se aplicó un cuestionario con preguntas sobre hábitos alimenticios y actividad física y se realizó un examen físico, que consistió en pesaje, verificación de altura, medición de la circunferencia de la cintura, medición de la presión arterial y cálculo del IMC. **Resultados:** Se identificó que el 27.16% de las niñas y el 30.15% de los varones estaban fuera de su peso ideal. En cuanto a la circunferencia de la cintura, el 28.57% de los niños y el 25.92% de las niñas estaban fuera del estándar. En cuanto a la presión arterial, se identificaron valores límite y superiores a lo que se consideró saludable en el 6.25% de los estudiantes. Según el análisis del IMC, el 27.08% de los individuos evaluados tenían sobrepeso, el 46.25% eran mujeres y el 53.85% eran hombres. **Conclusión:** Se evidenció una alta prevalencia de factores que predisponen a enfermedades cardiovasculares y que el estudio de tales patologías exige un análisis de factores sociales, ambientales, económicos y genéticos.

Palabras clave: Enfermedades Cardiovasculares, Factores de Riesgo, Niño.

INTRODUÇÃO

Sabe-se que as doenças crônicas não transmissíveis são a maior causa de morbimortalidade em todo o mundo, com maior prevalência do grupo das patologias cardiovasculares, que levam à perda da qualidade de vida e, muitas vezes, às mortes prematuras. Segundo os dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), as doenças cardiovasculares (DCV) representaram 31% dos óbitos no mundo em 2015, colocando-as na primeira posição quanto à morbidade e à mortalidade populacional (GONÇALVES RPF, et al., 2019). Já a Sociedade Brasileira de Cardiologia notabiliza que 29% dos óbitos no país foram relacionados às DCV, evidenciando, portanto, a necessidade do estudo desse grupo de patologias (GOMES EILG, et al., 2019).

As DCV são responsáveis por elevados impactos sociais, econômicos e culturais para a sociedade, o que fica evidente pelos custos elevados de 2016 com internações hospitalares, tratamentos no Sistema Único de Saúde (SUS), custos indiretos ocasionados pela redução da produtividade e afastamentos do trabalho, além dos efeitos negativos sobre a qualidade de vida das pessoas afetadas e de seus familiares, direta e indiretamente. Embora a existência de tais impactos negativos tenha propiciado a busca pela promoção da saúde cardiovascular da população nos últimos anos, as projeções para 2030 apontam que ocorra aumento da prevalência desse grupo de doenças, que elas passem a representar a principal causa de incapacidade e que configurem 73% do total de óbitos no mundo (GOMES EILG, et al., 2019).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2016), aproximadamente 41 milhões de crianças menores de cinco anos são afetadas pela obesidade no mundo e, conseqüentemente, tornam-se vulneráveis às DCV, uma vez que o excesso de gordura corporal é um fator predisponente, assim como a hipertensão arterial e a dislipidemia (ROCHA NP, et al., 2019). No Brasil, a prevalência do excesso de peso é crescente e preocupante, haja vista que o aumento é mais significativo em crianças de cinco a nove anos de idade do que nas demais faixas etárias, evidenciando, então, que um número elevado de indivíduos chegam à adolescência já com sobrepeso ou obesidade (NORONHA JAF, et al., 2019).

Além disso, observa-se que as crianças com excesso de peso apresentam maior adesão ao padrão alimentar industrializado, realizando maior consumo de gordura, açúcares simples e líquidos adoçados, que provocam menor efeito na saciedade quando comparados aos outros macronutrientes. Esse perfil alimentar

pode ser explicado pela mudança de estilo de vida dos jovens, uma vez que rotinas mais aceleradas e a influência dos recursos midiáticos e tecnológicos proporcionam o estabelecimento do sedentarismo e a adesão a hábitos alimentares pouco saudáveis (ROCHA NP, et al., 2019; SCHERR C, et al., 2019).

Outro preocupante fator de risco para as DCV é a aterosclerose, que se inicia em fases precoces da vida, evoluindo lenta e progressivamente até idades avançadas. Em relação à sua patogênese, concentrações elevadas de colesterol total e colesterol da lipoproteína de baixa densidade na infância e adolescência são os responsáveis pelos desfechos ateroscleróticos em adultos jovens (GOMES EILG, et al., 2019). Dessa forma, a identificação de crianças com risco de dislipidemia pode reduzir a morbimortalidade por doenças cardiometabólicas (FILGUEIRAS MS, et al., 2019).

Estudos apontam que a história familiar é um dos principais fatores para a identificação da dislipidemia, que tem como base a hereditariedade, os hábitos alimentares e o estilo de vida compartilhados, pois os pais participam ativamente na formação de hábitos alimentares e na prática de atividade física dos filhos, uma vez que são eles que fornecem os alimentos e são exemplos de hábitos, além de transmitirem suas preferências por determinados alimentos e marcas (FILGUEIRAS MS, et al., 2018).

Com o objetivo de alcançar resultados positivos na prevenção dessas patologias, países ocidentais têm implementado substanciais reformulações nos seus modelos assistenciais de saúde, provocando a reorganização dos seus serviços de forma a privilegiar a Atenção Primária à Saúde (APS). No Brasil, o Ministério da Saúde adotou a Estratégia Saúde da Família como a vertente brasileira da APS, que possui como campo prioritário a atenção à saúde da criança, gerando o aumento de consultas médicas relacionadas ao acompanhamento do crescimento e desenvolvimento, à prevenção de acidentes, ao uso profilático de vitaminas e vacinas, à vigilância e controle regular dos problemas de saúde mais prevalentes no público infantojuvenil (OLIVEIRA BLCA, et al., 2019).

Assim, conhecer e quantificar os efeitos dos fatores de risco para as DCV, principalmente os modificáveis, pode ajudar a identificar ameaças emergentes à saúde da população e permitir a prevenção desses fatores desde a infância, evitando que o estado metabólico desfavorável continue ao longo dos anos e gere graves consequências na vida adulta (GONÇALVES RPF, et al., 2019; NORONHA JAF, et al., 2013).

Diante disso, o presente trabalho objetivou analisar a prevalência de sobrepeso e obesidade e os demais fatores associados ao risco para as DCV em crianças matriculadas em escolas públicas em uma cidade do estado de Minas Gerais.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo do tipo transversal observacional com dados primários colhidos por exame clínico realizado em uma amostra da população escolar do quinto ano do Ensino Fundamental de escolas públicas em uma cidade do estado de Minas Gerais constituída por crianças, de ambos os sexos, de 10 anos a 12 anos, totalizando 144 participantes.

Em relação aos critérios de inclusão, foram incluídos todos os alunos com idade entre 10 e 12 anos que concordaram em participar do estudo e cujos responsáveis legais assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Quanto aos critérios de exclusão, todas as crianças que se recusaram a participar do estudo e/ou cujos pais não autorizaram a participação foram excluídas da pesquisa.

A avaliação clínica consistiu na aplicação de questionário estruturado direcionado aos estudantes e na realização de exame físico. O questionário conteve questões relacionadas aos hábitos alimentares e à prática de atividades físicas. Em relação às variáveis antropométricas do exame físico, foram realizados os seguintes procedimentos:

1. Pesagem da criança: peso medido em quilogramas (Kg), mensurado em balança antropométrica digital.
2. Verificação de estatura: altura da criança verificada em metros (m).

3. Medida da circunferência abdominal: medida da circunferência abdominal em centímetros (cm) obtida com auxílio de fita métrica.
4. Aferição da pressão arterial: pressões arteriais sistólica e diastólica aferidas em milímetros de mercúrio (mmHg) no membro superior direito com utilização de manguito apropriado à circunferência do braço.
5. Cálculo do IMC: realizado pelo cálculo da razão entre peso (kg) e altura (m) elevada ao quadrado (Kg/m^2).

Os dados obtidos foram salvos em uma planilha eletrônica do Microsoft Excel® e, posteriormente, foram importados e analisados com o programa EPI-Info™ 3.5.1 para Windows™ e com o SPSS versão 12. Tabelas de distribuição de frequência foram construídas, além de serem calculadas as médias e os desvios padrões das variáveis analisadas.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, recebendo o número do parecer 3.656.829. A confidencialidade das informações, somente utilizadas para fins científicos, e o direito de recusa em participar foram plenamente garantidos.

RESULTADOS e DISCUSSÃO

Foram recolhidos informações e dados do exame físico de 144 crianças, com idades entre 10 e 12 anos, sendo 81 do sexo feminino e 63 do sexo masculino (**Tabela 1**). Em relação à altura, o valor máximo encontrado foi de 1,59 metros e o mínimo de 1,34 metros, com altura média de 1,44 metros. Quanto ao peso, o valor máximo encontrado foi de 59 quilogramas e o mínimo de 26 quilogramas, com peso médio de 37,36 quilogramas.

Tabela 1 – Dados do exame físico dos alunos.

Variável antropométrica	Máximo	Mínimo	Média	Desvio padrão
Peso (Kg)	59	26	37,36	7,95
Estatura (m)	1,59	1,34	1,44	0,06
Circunferência abdominal (cm)	112	60	67,05	9,43
Pressão arterial (mmHg)	140/85	110/60	116/70	03/04
IMC (Kg/m^2)	26,78	13,65	18,08	3,36

Fonte: Vasconcelos HG, et al., 2020.

As diretrizes do Ministério da Saúde (2002) recomendam como pesos ideais para as meninas com alturas entre 1,38 metros e 1,58 metros valores situados entre 32,80 quilogramas e 51,60 quilogramas. Das 81 crianças do sexo feminino estudadas, notou-se que 22 (27,16%) não se enquadravam nos padrões de peso adequados para suas respectivas estaturas. Para os meninos avaliados, cujas alturas estão entre 1,34 metros e 1,59 metros, as diretrizes recomendam pesos estabelecidos entre 31,60 quilogramas e 58,30 quilogramas. No entanto, notou-se que 19 (30,15%) dos 63 alunos do sexo masculino examinados estavam fora da faixa de peso adequada.

Conforme divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a prevalência de sobrepeso na faixa etária entre 10 e 19 anos é de 21,70% e de 19,40% nos sexos masculino e feminino, respectivamente. Ainda, o Instituto aponta menores taxas de obesidade na mesma amostra, sendo 5,90% dos homens obesos e 4% das mulheres com o mesmo quadro (IBGE, 2008-2009). Embora a faixa etária do presente estudo fosse mais estreita (10-12 anos), valores semelhantes aos nacionais foram encontrados. Cerca de 20,63% dos meninos e de 18,52% das meninas apresentaram sobrepeso, enquanto 6,35% deles e 3,70% delas foram classificados como obesos.

O excesso de peso desencadeia consequências de ordens estética, fisiológica e, até mesmo, psicológica. O sofrimento de violência escolar, conhecida como *bullying*, resulta, por vezes, na antecipação das preocupações sobre a autoimagem corporal, ocasionando transtornos alimentares e depressivos diversos,

como demonstram os estudos de Scuttli CS, et al. (2014) e Costa MAP, et al. (2012). Além disso, há chance significativa de os quadros de sobrepeso e/ou obesidade se estenderem até a fase adulta e atuarem como fatores de risco para o desenvolvimento de doenças metabólicas e cardiovasculares (ROCHA M, et al., 2017).

Parâmetro importante para a análise da associação entre excesso de peso e possíveis riscos cardiovasculares é a medida da circunferência abdominal (CA). Em relação a esse indicador, o valor máximo encontrado foi de 112 centímetros e o mínimo foi de 60 centímetros, sendo a medida da circunferência abdominal média correspondente a 67,05 centímetros. Conforme recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), a circunferência abdominal média feminina e masculina para a faixa etária avaliada deve ser de 88 e 102 centímetros, respectivamente. Sendo assim, a pesquisa apontou que 28,57% dos alunos do sexo masculino e 25,92% das crianças do sexo feminino encontravam-se fora dos padrões regidos pela OMS (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2009).

Aplicação importante desta medida é o cálculo da razão entre a circunferência abdominal e a estatura do indivíduo (RCE), pois, para este fim, esta relação apresenta maior sensibilidade que o cálculo do IMC. Tal fato se deve à constatação de correlação positiva entre gordura abdominal, aumento da pressão arterial sistêmica, dislipidemias e diabetes, principais fatores de risco para as doenças cardiovasculares (BARROSO TA, et al., 2017; SANTOS EGR, et al., 2019).

Quanto às pressões arteriais sistêmicas, o maior e o menor valor encontrados foram, respectivamente, 140/85 mmHg e 100/60 mmHg, sendo a média correspondente a 116/70 mmHg (**Tabela 2**). O Ministério da Saúde (2012) preconiza que pressões arteriais sistêmicas até 130/85 mmHg sejam consideradas normais e que pressões sistólicas de 130 a 139 mmHg com pressões diastólicas de 85 mmHg a 89 mmHg sejam classificadas como limítrofes. Com base nesses dados, observou-se que 9 dos 144 estudantes encontravam-se com pressões arteriais limítrofes e acima do considerado saudável para as condições fisiológicas da idade, representando 6,25% dos alunos da pesquisa.

Tabela 2 – Pressão arterial dos alunos em milímetros de mercúrio.

Pressão arterial (mmHg)	Número de alunos	%
100/60	8	5,56
100/80	6	4,17
105/50	4	2,78
105/60	6	4,17
105/70	4	2,78
110/60	31	21,53
110/70	12	8,33
115/70	5	3,47
120/70	10	6,94
120/80	27	18,75
130/70	11	7,64
130/80	11	7,64
135/85	4	2,78
140/80	2	1,38
140/85	3	2,08
Total	144	100

Fonte: Vasconcelos HG, et al., 2020.

Os valores de PA encontrados neste estudo estão em conformidade com àqueles observados pelos trabalhos de Vieira MA, et al. (2009) e Xavier RM, et al. (2007), sendo a maioria dos estudantes considerada normotensa. Este fato, entretanto, não isenta tais alunos de serem acometidos, na fase adulta, por problemas relacionados ao aparelho cardiovascular, uma vez que estes apresentam origem multifatorial, na dependência de fatores como tabagismo, hiperlipidemia, etnia, obesidade, entre outros (FILHO RDS e MARTINEZ TLR, 2002).

Para avaliação do estado nutricional do indivíduo, Keys A, et al. (1972) renomearam a fórmula elaborada, ainda no século XVIII, por Adolphe Quételet, e tornaram popular o uso do Índice de Massa Corporal (IMC) (BLACKBURN H e JACOBS D, 2014). Cerca de 30 anos mais tarde, a Organização Mundial de Saúde adotou o índice como padrão internacional para diagnóstico de obesidade e estabeleceu três pontos de corte, condizentes com as classificações nutricionais de baixo peso, peso adequado e sobrepeso (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 1995).

Sob esse aspecto, foram tabelados valores para ambos os sexos de acordo com a faixa etária. Para meninas de 11 anos, idade próxima àquela encontrada entre os alunos desta pesquisa, IMC a partir de 21,18 kg/m² indica sobrepeso. Quanto aos meninos, valores de IMC acima de 20,35 kg/m² indicam excesso de peso (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 1995.).

Neste estudo, o Índice de Massa Corporal máximo encontrado foi de 26,78 Kg/m² e o valor mínimo 13,65 Kg/m², sendo o valor médio correspondente a 18,08 Kg/m². Segundo a análise do IMC com base nas diretrizes internacionais de saúde da OMS, 39 (27,08%) indivíduos avaliados encontravam-se com sobrepeso, sendo destes 18 (46,15%) do sexo feminino e 21 (53,85%) do sexo masculino (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

O comportamento alimentar impacta de modo significativo sobre o IMC. Além da prática de exercícios físicos, a obtenção e a manutenção do peso adequado é dependente das escolhas alimentares diárias de cada indivíduo. Entretanto, sabe-se que o público infantil, altamente atraído pelas diversas formas de publicidade alimentícia, perpetua hábitos dietéticos que propiciam o agravamento de sua saúde física atual, com possíveis desfechos em longo prazo (RODRIGUES AS, et al., 2011).

As preferências e as escolhas alimentares dos alunos no momento das refeições também foram avaliadas com relação à categoria dos alimentos (**Tabela 3**).

Tabela 3 – Alimentos preferidos pelas crianças na hora das refeições.

Alimentos	Número de alunos	%
Farinhas (biscoitos, pães)	68	47,2
Doces (sorvete, refrigerante, chocolates, balas)	16	11,1
Produtos embalados (batatas e salgadinhos)	15	10,4
Frutas (maçã, pêra, melão)	36	25,0
Laticínios (iogurte, queijo, leite)	9	6,3
Total	144	100

Fonte: Vasconcelos HG, et al., 2020.

Entre os 144 infantes avaliados, 68 (47,22%) afirmaram preferir alimentos com farinhas (biscoitos, pães, etc), 36 (25%) optam preferencialmente por frutas (maçã, pera, melão, etc), 16 (11,11%) escolhem doces (sorvete, refrigerante, chocolates, balas, etc), 15 (10,42%) preferem produtos embalados (batatas, salgadinhos, etc) e 9 (6,25%) optam por laticínios (iogurte, queijo, leite, etc). Os números observados neste estudo reforçam a evidência de que os carboidratos, principais contribuintes para o sobrepeso e obesidade infantis quando consumidos de forma descontrolada, são as principais escolhas das crianças em suas refeições (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

De acordo com as orientações do Ministério da Saúde (2009), os alimentos referentes aos óleos/gorduras e açúcares/doces encontram-se no topo da pirâmide de consumo, explicado pelo fato de serem pouco necessários à alimentação diária da criança e do pré-adolescente. Embora seja preconizado o consumo de uma a duas porções desses alimentos ao dia, Menezes LSP, et al (2011) inferiu em seu trabalho amostral que, de 474 famílias analisadas pelo estudo de casos descritivo, 392 não seguiam a recomendação estabelecida, sendo que 84% das crianças avaliadas consumiam mais de 5 vezes o valor ideal diário. Nota-se, portanto, uma relação direta com os dados da **Tabela 3**, que evidencia uma tendência das crianças ao consumo de alimentos pouco saudáveis, refletindo em alterações antropométricas e, como consequência, no aumento de fatores de risco para doenças cardiovasculares.

Segundo Mello ED, et al. (2004) também é importante ressaltar que as crianças e adolescentes seguem os padrões de consumo de suas respectivas famílias e, se não forem modificados ou gerenciados em conjunto, deve-se esperar resultados malsucedidos nas tentativas de mudanças de maus hábitos. Outrossim, para Menezes LSP, et al. (2011), a inferência de que esta fase da infância é marcada, dentro do espectro de socialização com adultos e crianças, pela aproximação dos hábitos entre os grupos, evidencia o fundamental papel das referências paternas e escolares no autocuidado. Posto que a pouca idade, então, impede o senso crítico necessário para a tomada de decisões alimentares conscientes e avaliação de malefícios à saúde dos grupos de alimentos pouco recomendados, faz-se essencial o incentivo dos grupos citados à alimentação saudável e à preservação da saúde física e mental dentro e fora dos ambientes escolares.

Os dados acima são congruentes com àqueles observados pelos trabalhos de Vega JB, et al. (2015) e Michereff ALP, et al. (2014), que demonstraram a predileção dos alunos por alimentos calóricos e pouco nutritivos. Corroboram para esse problema a facilidade ao acesso a esse tipo de alimentação, bem como os baixos custos desses produtos, aliado à negligência parental e à transferência de maus hábitos alimentares aos filhos, desconstruindo o conceito de alimentação responsiva preconizado pela (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2001).

O Ministério da Saúde (2009) recomenda para as crianças cinco refeições ao dia, sendo elas o café da manhã, o almoço, uma refeição entre o café da manhã e o almoço, café da tarde e o jantar. Considera-se ideal, o consumo de todos os elementos essenciais ao desenvolvimento da criança em suas proporções adequadas. Entretanto, o equilíbrio na proporção de consumo entre carboidratos e outros grupos de alimentos, como cereais e tubérculos, leguminosas e hortaliças, frutas, carnes, ovos e leites, tem diminuído progressivamente, aumentando os riscos de ganho de peso e elevando o desenvolvimento de doenças ligadas ao funcionamento do coração e dos vasos sanguíneos.

Além do comportamento alimentar saudável, a prática de exercícios físicos é fundamental nos processos de emagrecimento e de manutenção do peso apropriado por favorecer o aumento do gasto energético e a melhoria da composição corporal e do condicionamento físico (BRAVIN MB, 2015). Diante do impacto positivo na saúde, os alunos foram questionados quanto à frequência (em dias por semana) de realização de várias atividades, como mostrado a seguir (**Tabela 4**).

Tabela 4 – Frequência (em dias por semana) da prática de diferentes modalidades de atividade física por alunos (em porcentagem).

Atividade	Número de alunos (%)				
	Nenhum dia	1-2 dias	3-4 dias	5-6 dias	7 dias
Saltar	37,5	33,3	4,2	8,4	16,6
Patinar	75,0	0,0	12,5	4,2	8,3
Brincar (pega-pega, esconde-esconde)	8,5	37,5	25,0	12,5	12,5
Caminhar	29,2	33,3	4,2	20,8	12,5
Andar de bicicleta	37,5	12,5	12,5	12,5	25,0
Trote ou corrida	29,1	33,3	20,8	8,4	8,4
Aeróbicos	54,1	20,8	12,5	4,2	8,4
Natação	79,0	8,4	0,0	4,2	8,4
Dançar	41,6	16,7	4,2	4,2	33,3
Futebol	41,6	25,0	8,4	8,4	16,6
Vôlei	58,2	25,0	8,4	8,4	0,0
Andar de patinete	79,1	16,7	4,2	0,0	0,0
Basquete	66,6	20,8	8,4	0,0	4,2
Atletismo	50,0	29,1	4,2	4,2	12,5
Outras	29,1	12,5	8,4	8,4	41,6

Fonte: Vasconcelos HG, et al., 2020.

Com relação às práticas analisadas, “brincar” figurou como a mais executada, sendo realizada majoritariamente 1 a 2 dias por semana por 54 (37,50%) participantes. Em contrapartida, a atividade menos executada foi “andar de patinete”, não praticada por 114 (79,17%) alunos.

De acordo com recomendações globais, crianças e jovens com idades entre 5 e 17 anos devem realizar atividades com frequência mínima de 3 vezes por semana (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2011). O ambiente escolar proporciona aulas de educação física e espaço para a realização de outras atividades, mas, apesar disso, a maioria dos alunos entrevistados se mostrou pouco ativa durante a maior parte da semana, fato que, em um futuro próximo, pode ter como desdobramentos o sedentarismo e a obesidade infantil (SANTOS JP, 2019).

Causa importante de sedentarismo infantil é a propensão de crianças e adolescentes em realizar atividades de baixa intensidade, principalmente as que envolvem recursos eletrônicos, tais como assistir televisão, jogar *video games* e utilizar o computador (ALVES CFA e SILVA RCR, 2013). Comportamentos, por vezes, inconscientes podem ser praticados enquanto essas atividades são executadas como, por exemplo, a ingestão de alimentos calóricos, prejudicando a saúde do jovem de modo substancial (GUERRA PH, 2016).

A associação entre equipamentos eletrônicos, sedentarismo e a carência da prática de atividades físicas é um fator que eleva direta e proporcionalmente o índice de massa corporal, favorecendo o desenvolvimento de sobrepeso e obesidade, além de doenças cardiovasculares, como aterosclerose, arteriosclerose, trombose, tromboembolismo, dentre outras (FERRARI GL, 2015).

Quando as crianças foram questionadas quanto ao tempo médio diário destinado à televisão, aos videogames e/ou aos celulares e outros eletrônicos semelhantes, 54 (37,50%) delas responderam que se dedicam menos de uma hora, 30 (20,84%) fazem uso por 1 a 2 horas, 18 (12,50%) destinam de 2 a 4 horas e 42 (29,17%) passam 4 ou mais horas do dia em tais equipamentos (**Tabela 5**).

Tabela 5 – Tempo dedicado diariamente pelos alunos para assistir televisão, jogar videogame e/ou usar celulares e outros eletrônicos semelhantes.

Tempo	Número de alunos	%
Não faz o uso	0	0,0
Menos de uma hora	54	37,5
1-2 horas diárias	30	20,8
2-4 horas diárias	18	12,5
Mais de 4 horas diárias	42	29,2
Total	144	100

Fonte: Vasconcelos HG, et al., 2020.

Como demonstra o estudo de Tremblay MS, et al. (2011), tempo superior a 2 horas despendido nesses equipamentos se correlaciona não apenas com problemas relativos à composição corporal, mas, também, com baixos escores de autoestima e desempenho acadêmico inferior, além de prejuízos nas relações interpessoais. Dessa forma, a partir da análise da tabela acima, o fato de 60 (41,67%) estudantes terem relatado utilizar aparelhos eletrônicos por mais de 2 horas acende um alerta importante.

O Ministério da Saúde (2002) adverte que é essencial o controle pelos pais do uso de equipamentos eletrônicos pelos filhos e o acompanhamento dos conteúdos acessados. Além disso, preconiza monitoramento do tempo de uso dos equipamentos de forma a possibilitar às crianças a prática de atividades diárias que demandem gasto metabólico e energético, com a finalidade de obter o equilíbrio e o desenvolvimento adequado demandados pela faixa etária.

CONCLUSÃO

Evidenciou-se, a partir das análises realizadas, a alta prevalência de fatores predisponentes às patologias do sistema cardiovascular em crianças de 10 a 12 anos e suas relações diretas com maus hábitos alimentares e sedentarismo. Destaca-se que, embora nítida a relação entre as doenças cardiovasculares e as variáveis

antropométricas, a análise de fatores sociais, ambientais, econômicos e genéticos concomitantemente é fundamental para compreendê-la. Para isso, é necessária a conscientização multiprofissional e avaliação do impacto da má alimentação e do sedentarismo na alteração dos valores antropométricos e no desenvolvimento de fatores predisponentes às doenças do coração e dos vasos. Por fim, recomenda-se a instrução nos ambientes escolares da importância de uma boa alimentação e da prática de exercícios físicos a fim de minimizar a prevalência das doenças cardiovasculares.

REFERÊNCIAS

1. ALVES CFA, SILVA RCR. Fatores associados à inatividade física em adolescentes: um artigo de revisão. Práticas investigativas em atividade física e saúde. Salvador: EDUFBA, 2013. 129-151p.
2. BARROSO TA, et al. Associação entre a obesidade central e a incidência de doenças e fatores de risco cardiovascular. *International Journal of Cardiovascular Sciences*, 2017; 30(5): 416-424.
3. BLACKBURN H, JACOBS D. Commentary: Origins and evolution of body mass index (BMI): Continuing saga. *International Journal of Epidemiology*, 2014; 43(3): 665-669.
4. BRAVIN MB, et al. A influência do exercício físico na obesidade infantil. *Revista Ciência e Estudos Acadêmicos de Medicina*, 2015. 4: 37-51.
5. COLLA RA. O brincar e o cuidado nos espaços da educação infantil: Desenvolvendo os animais que somos. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, 2019; 100(254): 111-126.
6. COSTA MAP, et al. Obesidade infantil e bullying: a ótica dos professores. *Educação e pesquisa*, 2012; 38(3): 653-665.
7. FERRARI GL, et al. Associação entre equipamentos eletrônicos no quarto com tempo sedentário, atividade física e índice de massa corporal de crianças. *Jornal de Pediatria*, 2015; 91(6): 574-582.
8. FILGUEIRAS MS, et al. O histórico familiar está associado à presença de dislipidemia em crianças pré-escolares. *Revista Paulista de Pediatria*. 2019; 37(1): 41-48.
9. FILHO RDS, MARTINEZ TLR. Fatores de risco para doença cardiovascular: velhos e novos fatores de risco, velhos problemas!. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, 2002; 46(3): 212-214.
10. GOMES EILG, et al. Avaliação de perfis lipídicos infanto-juvenis solicitados nas Unidades Básicas de Saúde em Campinas/SP, Brasil: Um estudo laboratorial transversal. *Revista Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 2019.
11. GONÇALVES RPF, et al. Diagnóstico médico autorreferido de doença cardíaca e fatores de risco associados: Pesquisa Nacional de Saúde. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 2019; 22(2): E190016.SUPL.2.
12. GUERRA PH, et al. Comportamento sedentário em crianças e adolescentes brasileiros: Revisão sistemática. *Revista de Saúde Pública*, 2016; 50:9.
13. JUNIOR SOUZA SLP. A importância da atividade física na promoção de saúde da população infanto-juvenil. *Revista Digital*, 2008; 13(119): 1-5.
14. MICHEREFF ALP, et al. Associação da qualidade da dieta com as características do ambiente familiar em escolares de Itajaí - SC. *Revista O Mundo da Saúde*, 2014; 38(3): 296-305.
15. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Saúde da criança: Acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil. 11 ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde: 2002; 100p.
16. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Saúde da criança: Crescimento e desenvolvimento. Brasília: Editora do Ministério da Saúde: 2012; 274p.
17. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Saúde da criança: Nutrição Infantil: Aleitamento materno e alimentação complementar. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2009; 112p.
18. NORONHA JAF, et al. Proteína C-reativa e sua relação com pressão arterial elevada em crianças e adolescentes com sobrepeso ou obesidade. *Revista Paulista de Pediatria*, 2019; 31(3): 331-337.
19. OLIVEIRA BLCA, et al. A influência da Estratégia Saúde da Família no uso de serviços de saúde por crianças no Brasil: Análise com escore de propensão dos dados da Pesquisa Nacional de Saúde. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*, 2019; 24(3): 1495-1505.
20. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Global recommendations on physical activity for health: 5-17 years old. Geneva: Organização Mundial de Saúde; 2011.
21. PINHEIRO LE, et al. Prática de atividade física de escolares do 4º e 5º anos do Ensino Fundamental da rede pública estadual. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 2017; 23(4): 308-313.
22. QUADROS TMBQ, et al. Antropometria e fatores de risco cardiometabólico agrupados em jovens: Revisão sistemática. *Revista Paulista de Pediatria*, 2017; 35(3): 340-350.
23. ROCHA M, et al. Aspectos psicossociais da obesidade na infância e adolescência. *Revista Psicologia, Saúde & Doenças*, 2017; 18(3): 713-723.

24. ROCHA NP, et al. Association of dietary patterns with excess weight and body adiposity in Brazilian children: The Pase-Brasil study. *Revista Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 2019; 113(1): 52-59.
25. RODRIGUES AS, et al. Associação entre o marketing de produtos alimentares de elevada densidade energética e a obesidade infantil. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 2011; 29(2): 180-187.
26. SANTOS EGR, et al. Prevalência de risco cardiovascular a partir de parâmetros antropométricos em crianças e adolescentes. *Revista de Atenção à Saúde*, 2019; 17(60): 54-62.
27. SANTOS JP, et al. Fatores associados a não participação nas aulas de educação física escolar em adolescentes. *Journal of Physical Education*, 2019; 30: e3028.
28. SCHERR C, et al. The olympic experimental gymnasium program and its association with the prevalence of cardiovascular risk factors in adolescents: A cross-sectional study. *Revista Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 2019; 112(6): 775-781.
29. SCUTTI CS, et al. O enfrentamento do adolescente obeso: a insatisfação com a imagem corporal e o bullying. *Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba*, 2014; 16(3): 130-133.
30. SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Avaliação nutricional da criança e do adolescente: Manual de orientação. São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia, 2009; 112 p.
31. TEIXEIRA GLSB, et al. Teores de Sódio, Açúcares e Lipídeos de Alimentos Infantis Comercializados no Município de Caruaru-PE. *Revista Eletrônica da Estácio Recife*, 2015; 1(1): 1-10.
32. TREMBLAY MS, et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2011; 8:98.
33. VASQUEZ-BONILLA AA, et al. Análisis de sobrepeso y obesidad, niveles de actividad física y autoestima en escolares de San Pedro Sula, Honduras. *MHSalud, Heredia*, 2019; 16(2): 58-71.
34. VEGA JB, et al. Fatores associados ao consumo de bebidas açucaradas entre pré-escolares brasileiros: inquérito nacional de 2006. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*, 2015; 20(8): 2371-2380.
35. VIEIRA MA, et al. Pressão arterial de crianças e adolescentes de escolas públicas de Cuiabá, Mato Grosso. *Revista Acta Paulista de Enfermagem*, 2009; 22(Especial-Nefrologia): 473-475.
36. XAVIER RM, et al. Prevalência de hipertensão arterial em escolares vinculados à Universidade de Uberaba (UNIUBE). *Revista Brasília Médica*, 2007; 44(3): 169-172.