



Dieta, Alimentação, Nutrição e Saúde 2

Carolina Belli Amorim de Sá
(Organizadora)



AYA EDITORA
2021

Direção Editorial

Prof.º Dr. Adriano Mesquita Soares

Organizadora

Carolina Belli Amorim de Sá

Capa

AYA Editora

Revisão

Os Autores

Executiva de Negócios

Ana Lucia Ribeiro Soares

Produção Editorial

AYA Editora

Imagens de Capa

br.freepik.com

Área do Conhecimento

Ciências da Saúde

Conselho Editorial

Prof.º Dr. Aknaton Toczec Souza

Centro Universitário Santa Amélia

Prof.ª Dr.ª Andréa Haddad Barbosa

Universidade Estadual de Londrina

Prof.ª Dr.ª Andreia Antunes da Luz

Faculdade Sagrada Família

Prof.º Dr. Argemiro Midonês Bastos

Instituto Federal do Amapá

Prof.º Dr. Carlos López Noriega

Universidade São Judas Tadeu e Lab. Biomecatrônica - Poli - USP

Prof.º Me. Clécio Danilo Dias da Silva

Centro Universitário FACEX

Prof.ª Dr.ª Daiane Maria De Genaro Chirolí

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.ª Dr.ª Danyelle Andrade Mota

Universidade Federal de Sergipe

Prof.ª Dr.ª Déborah Aparecida Souza dos Reis

Universidade do Estado de Minas Gerais

Prof.ª Dr.ª Eliana Leal Ferreira Hellvig

Universidade Federal do Paraná

Prof.º Dr. Emerson Monteiro dos Santos

Universidade Federal do Amapá

Prof.º Dr. Fabio José Antonio da Silva

Universidade Estadual de Londrina

Prof.º Dr. Gilberto Zammar

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.ª Dr.ª Heloísa Thaís Rodrigues de Souza

Universidade Federal de Sergipe

Prof.ª Dr.ª Ingridi Vargas Bortolaso

Universidade de Santa Cruz do Sul

Prof.ª Ma. Jaqueline Fonseca Rodrigues

Faculdade Sagrada Família

Prof.º Dr. João Luiz Kovaleski

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.º Me. Jorge Soistak

Faculdade Sagrada Família

Prof.º Dr. José Enildo Elias Bezerra

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará, Campus Ubajara

Prof.º Me. José Henrique de Goes

Centro Universitário Santa Amélia

Prof.ª Dr.ª Leozenir Mendes Betim

Faculdade Sagrada Família e Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais

Prof.ª Ma. Lucimara Glap

Faculdade Santana

Prof.º Dr. Luiz Flávio Arreguy Maia-Filho

Universidade Federal Rural de Pernambuco

Prof.º Me. Luiz Henrique Domingues

Universidade Norte do Paraná

Prof.º Me. Milson dos Santos Barbosa

Instituto de Tecnologia e Pesquisa, ITP

Prof.º Me. Myller Augusto Santos Gomes

Universidade Estadual do Centro-Oeste

Prof.ª Dr.ª Pauline Balabuch

Faculdade Sagrada Família

Prof.º Me. Pedro Fauth Manhães Miranda

Centro Universitário Santa Amélia

Prof.^a Dr.^a Regina Negri Pagani
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.^o Dr. Ricardo dos Santos Pereira
Instituto Federal do Acre

Prof.^a Ma. Rosângela de França Bail
Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais

Prof.^o Dr. Rudy de Barros Ahrens
Faculdade Sagrada Família

Prof.^o Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares
Universidade Federal do Piauí

Prof.^a Ma. Silvia Aparecida Medeiros
Rodrigues
Faculdade Sagrada Família

Prof.^a Dr.^a Silvia Gaia
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.^a Dr.^a Sueli de Fátima de Oliveira Miranda
Santos
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.^a Dr.^a Thaisa Rodrigues
Instituto Federal de Santa Catarina

Prof.^o Dr. Valdoir Pedro Wathier
*Fundo Nacional de Desenvolvimento Educacional,
FNDE*

© 2021 - **AYA Editora** - O conteúdo deste Livro foi enviado pelos autores para publicação de acesso aberto, sob os termos e condições da Licença de Atribuição Creative Commons 4.0 Internacional (**CC BY 4.0**). As ilustrações e demais informações contidas desta obra são integralmente de responsabilidade de seus autores.

D565 Dieta, alimentação, nutrição e saúde 2. / Carolina Belli Amorim de Sá (organizadora) -- Ponta Grossa: Aya, 2021. 67 p. – ISBN 978-65-88580-69-1

Inclui biografia

Inclui índice

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

DOI 10.47573/aya.88580.2.46

1. Dieta. 2. Nutrição. 3 Alimentos dietéticos. 4. Política alimentar. 5. Vegetarianismo I. Sá, Carolina Belli Amorim de. II. Título

CDD: 613.2

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Bruna Cristina Bonini - CRB 9/1347

International Scientific Journals Publicações de
Periódicos e Editora EIRELI

AYA Editora©

CNPJ: 36.140.631/0001-53

Fone: +55 42 3086-3131

E-mail: contato@ayaeditora.com.br

Site: <https://ayaeditora.com.br>

Endereço: Rua João Rabello Coutinho, 557
Ponta Grossa - Paraná - Brasil
84.071-150

Fatores de risco cardiometabólicos em adolescentes de uma escola pública do município de São Luís – MA

Cardiometabolics risk factors in adolescents from a public school of the municipality of São Luís – MA

Claudia Renata Fonseca

Centro Universitário Estácio São Luís, São Luís-Maranhão

Lenilde de Fatima Corrêa Abreu

Centro Universitário Estácio São Luís, São Luís-Maranhão

Lígia Marcela Martins Carvalho

Centro Universitário Estácio São Luís, São Luís-Maranhão

Adriana Soraya Araujo

Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - IEMA, São Luís-Maranhão

Gabriele Pereira Rocha

Centro Universitário Estácio São Luís, São Luís-Maranhão

Lilian Fernanda Pereira Cavalcante

Centro Universitário Estácio São Luís, São Luís-Maranhão

Nataniele Ferreira Viana

Secretaria de Estado da Saúde, São Luís-Maranhão

Samíria de Jesus Lopes Santos

Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos, São Luís-Maranhão

Monique Silva Nogueira de Carvalho

Centro Universitário Estácio São Luís, São Luís-Maranhão

Luana Lopes Padilha

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão

(IFMA), Barreirinhas-Maranhão



Resumo

Mudanças de comportamento alimentar ocorrem devido às necessidades de energia e nutrientes que aumentam durante a adolescência, expondo o indivíduo a riscos nutricionais e surgimentos de várias doenças crônicas. Desta forma, o objetivo da pesquisa é analisar os fatores de risco cardiometabólicos em adolescentes de uma escola pública estadual do município de São Luís-MA. Trata-se de um estudo transversal, advindo de uma pesquisa matriz intitulada "Prevalência e fatores de risco associado ao sobrepeso e obesidade em adolescentes na cidade de São Luís-MA". A amostra foi composta por 731 adolescentes e aplicado um questionário adaptado do Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA), o qual foi preenchido pelos adolescentes e continha perguntas sobre as características sociodemográficas e de estilo de vida; também foram aferidos o peso, altura, a circunferência da cintura. Para a realização da pesquisa matriz, foram convidados adolescentes de ambos os sexos, matriculados na rede de ensino pública estadual do município de São Luís, Maranhão, com inclusão de adolescentes entre 10 a 18 anos de idade, onde observou-se maior frequência do sexo masculino (65,53%), dos quais 65,12% eram ativos e 75,24% apresentaram IMC adequado para idade. Evidenciou-se ainda que a circunferência da cintura foi adequada em 72,64% e 66,85% apresentaram adequação quanto à relação cintura-estatura. Quanto o diagnóstico do percentual de gordura corporal, encontrou-se 58,41% moderadamente alto / alto e muito alto. Sendo assim, pode-se observar que o grupo de adolescentes pesquisados encontram-se com IMC adequado. Contudo, foi encontrado um diagnóstico de percentual de gordura corporal elevado nos adolescentes avaliados, cuja prevalência de excesso de peso na adolescência foi analisada com fator a riscos cardiometabólicos. Portanto, é de fundamental importância que esses adolescentes sejam direcionados com ações estratégicas e educativas para que assim possam adequar seu estado nutricional.

Palavras-chave: fatores de risco. estado nutricional. doenças cardiovasculares. adolescente.

Abstract

Changes in eating behavior occur due to energy and nutrient requirements that increase during adolescence, exposing the individual to nutritional risks and the emergence of various chronic diseases. Thus, the objective of the research is to analyze the cardiometabolic risk factors in adolescents from a state public school in the city of São Luís-MA. This is a cross-sectional study, arising from a matrix research entitled "Prevalence and risk factors associated with overweight and obesity in adolescents in the city of São Luís-MA". The sample consisted of 731 adolescents and a questionnaire adapted from the Study of Cardiovascular Risks in Adolescents (ERICA) was applied, which was completed by the adolescents and contained questions about sociodemographic and lifestyle characteristics; weight, height and waist circumference were also measured. Adolescents of both sexes enrolled in the state public education system in the city of São Luís, Maranhão, were invited to carry out the matrix research, with the inclusion of adolescents between 10 and 18 years of age, where there was a higher frequency of the sex. male (65.53%), of which 65.12% were active and 75.24% had adequate BMI for their age. It was also evidenced that the waist circumference was adequate in 72.64% and 66.85% presented adequacy regarding the waist-height ratio. As for the diagnosis of the percentage of body fat, 58.41% was found to be moderately high / high and very high. Thus, it can be observed that the group of adolescents surveyed have an adequate BMI. However, a diagnosis of high percentage of body fat was found in the assessed adolescents, whose prevalence of overweight in adolescence was analyzed with a cardiometabolic risk factor. Therefore, it is of fundamental importance that these adolescents are guided with strategic and educational actions so that they can adjust their nutritional status.

Keywords: risk factors. nutritional status. cardiovascular diseases. teen.

INTRODUÇÃO

A adolescência é compreendida na faixa etária entre 10 e 19 anos de idade e é um período de extrema importância na vida do ser humano, pelas grandes mudanças físicas e psicológicas, cujas transformações ocorrem nesse período e são influenciadas por familiares, valores, amizades, condições sociais e culturais que repercutem no comportamento do indivíduo, como por exemplo, o comportamento alimentar (FALCÃO, 2017).

Essas mudanças de comportamento alimentar desenvolvem alterações devido às necessidades de energia e nutrientes que aumentam durante a adolescência, acarretando em diversas desordens associadas a nutrição e perdurando até a fase adulta, expondo o indivíduo a riscos nutricionais e surgimentos de várias doenças crônicas (SOUSA *et al.*, 2016).

Durante o período da adolescência, é observada a presença de um ou mais fatores de risco para o prognóstico de uma doença cardiovascular (DCV). Devido alguns fatores, quando juntos, elevam a extensão e a gravidade das lesões vasculares, prevalecendo na fase adulta (COSTA *et al.*, 2017).

Nesse aspecto, indicadores antropométricos são avaliados como métodos simples, não invasivos e de baixo custo, para avaliar os adolescentes em geral e escolares e classificar os que predispõem de risco de desenvolver desordens metabólicas, bem como classificar efetividade as intervenções estabelecidas com essa finalidade⁴. Diante deste contexto, várias pesquisas investigam a associação entre indicadores antropométricos e o risco cardiometabólico em diferentes populações, especialmente adolescentes devido à desordem metabólica. As consequências das desordens metabólicas fundamentam-se especialmente na obesidade, descontrolado glicêmico e resistência à insulina (SARDINHA *et al.*, 2016; OKADA *et al.*, 2016).

Ressalta-se a importância do emprego desse método de fácil aplicabilidade a ser aproveitado no âmbito escolar, com a finalidade de identificar o risco metabólico dos adolescentes (DIAS *et al.*, 2018).

A antropometria tem sido útil, para obtenção de resultados, em relação ao estado nutricional e riscos cardiometabólico no mundo atual. Onde observa-se a elevada incidência de obesidade sobrepeso e doenças cardiovasculares (DCV's), além de diabetes, hipertensão e câncer (BARROSO *et al.*, 2017).

Esses resultados são obtidos por meio de métodos antropométricos como relação cintura quadril (RCQ), circunferência da cintura (CC), e relação cintura estatura (RCE), que são métodos práticos e de baixos custos em relação a outros. Por meio dos resultados onde tem-se embasamento para orientar os adolescentes sobre a importância de seleção de alimentos saudáveis, incluindo também a prática de atividade física, pois ambos refletem na qualidade de vida na fase adulta. Dessa forma, a realização dessa pesquisa é importante para um maior conhecimento sobre a prevalência de risco cardiometabólico (PEREIRA *et al.*, 2011).

Desta forma, o objetivo do presente estudo é analisar os fatores de risco cardiometabólicos em adolescentes de uma escola pública do município de São Luís - MA.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal realizado em uma escola da rede pública estadual de ensino de nível fundamental e médio, na cidade de São Luís, Maranhão. A escola está situada no bairro do Anil e, no ano de 2015, havia uma estimativa de 2103 alunos matriculados no ensino fundamental II (6º ano ao 9º ano) e 2100 no ensino médio, totalizando 4.203 alunos regularmente matriculados. Selecionou-se essa escola estadual, de forma intencional não-probabilística, por ser a escola de maior representatividade numérica de alunos matriculados, e por estar localizada na região central da cidade de São Luís, recebendo alunos de diversos bairros.

Para a realização da pesquisa “Prevalência e fatores de risco associado ao sobrepeso e obesidade em adolescentes da cidade de São Luís, Maranhão”, foram convidados adolescentes de ambos os sexos, matriculados na rede de ensino pública estadual do município de São Luís, Maranhão, com inclusão de adolescentes entre 10 a 18 anos de idade, regularmente matriculados na escola e turma selecionada para participar do estudo e autorização dos pais ou responsáveis para participação da pesquisa. Não foram incluídos os que apresentaram alguma deficiência física permanente ou temporária que impossibilitasse a realização das medidas antropométricas, adolescentes grávidas e ausentes no dia da avaliação marcada pela escola.

Para a determinação do tamanho da amostra foi utilizado o cálculo proposto por Guimarães et al.(2018). Desta forma, foi considerado o intervalo de confiança de 95% e margem de erro amostral de 4%.

A amostra definida foi de 526 alunos envolvendo os turnos matutino e vespertino. Somando-se 20% referente ao possível índice de perda amostral, o tamanho da amostra foi definido por 632 adolescentes dos referidos turnos. Ao final da coleta de dados, foi obtida uma amostra de 732 alunos respeitando os critérios de inclusão, porém havia uma adolescente gestante, a mesma foi excluída da amostra final. Além disso, sete alunos desistiram de participar durante a pesquisa, sendo considerados perdas. A amostra final, portanto, foi de 731 adolescentes.

A coleta de dados abrangeu o recolhimento dos TCLE assinados pelos pais ou responsáveis, a entrega dos Termos de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) para que os adolescentes assentissem sua participação e o questionário, adaptado do Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes, o qual foi preenchido pelos adolescentes e continha itens como idade, sexo, cor, nível socioeconômico, exposição a fatores de risco, antecedentes familiares e pessoal de doenças, uso de álcool e fumo, e consumo de produtos ricos em açúcares de adição. Os demais itens do questionário seguiram com peso, altura, circunferência da cintura, relação cintura/estatura e espessura das dobras cutânea tricípital e subescapular. Foram utilizados na presente pesquisa as características sociodemográficas, estilo de vida, história familiar, consumo alimentar e medidas antropométricas.

Para avaliar as medidas antropométricas, foram realizadas medidas de peso corporal (kg), estatura em pé (cm) e circunferência da cintura (cm) segundo técnicas padronizadas por

Lohman, Alex e Martorell (1988). Utilizando-se destas medidas foram calculados o Índice de Massa Corporal ($IMC = kg/m^2$) e a relação cintura/estatura.

A avaliação do estado nutricional dos adolescentes estudados levou em conta o índice antropométrico IMC para idade e o índice altura para idade, segundo referência da Organização

Mundial de Saúde (OMS). Também foram determinadas as medidas das espessuras de dobras cutâneas (EDC, mm), de acordo com as técnicas descritas por Lohman, Alex e Martorell (1988), para a avaliação da composição corporal.

A partir da somatória das (EDC) espessuras das dobras cutâneas (TR + SE) tricipital e subescapular, foram utilizadas as equações de Slaughter *et al.* (1988) para estimar o percentual de gordura corporal (%GC). Todas as medidas antropométricas foram registradas em duplicata (caso as duas medidas fossem iguais) ou triplicata (caso as duas primeiras medidas fossem diferentes).

A relação cintura-estatura foi determinada mediante a divisão da circunferência da cintura (cm) pela estatura (cm) (CARNEIRO *et al.*, 2014) e foi avaliada a partir do percentil 90 da amostra do estudo de Pereira⁹ que correspondeu a 0,50, para diagnóstico do excesso de gordura abdominal.

Para a tabulação e armazenamento dos dados foi utilizado o software Microsoft Office Excel® 2010 e para a análise estatística foi utilizado o software STATA® versão 14.0. Os dados foram descritos por frequências simples e relativas, médias, desvio-padrão e valores mínimos e máximos.

Quanto aos aspectos éticos, os voluntários e seus responsáveis foram esclarecidos sobre os propósitos e procedimentos adotados no estudo. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi esclarecido e nele foi garantida a liberdade de desistir de participar do estudo em qualquer momento. No caso de concordância, foi solicitada a assinatura do TCLE pelo pai/responsável e do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) pelo adolescente. Todos os procedimentos da pesquisa atenderam as recomendações descritas na literatura e não implicaram em qualquer risco ou prejuízo para as participantes e seguiram as “Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos” (nº 466/12), do Conselho Nacional de Saúde.

O estudo foi realizado após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão - UFMA (número do parecer: 1.165.171) e com o consentimento dos adolescentes e responsáveis incluídos na casuística. Foi garantida a confidencialidade dos dados coletados bem como a disponibilização dos mesmos à escola por meio de relatório com resultados finais do estudo.

RESULTADOS

Na presente pesquisa participaram 731 adolescentes, com predomínio do sexo masculino 65,53% (nº=479), e com idade menor ou igual a 15 anos 61,56% (nº = 450 e com cor de pele amarela, negra/preta, indígena, parda 80,16% (nº= 586). A maior parte relatou morar em casa ou apartamento de alvenaria com revestimento 92,70% (nº= 678), e 53,1% (nº= 388), moravam com pai e mãe e 33,5% (nº= 245) moravam com o pai ou com a mãe e 52,7% (nº= 385) dos pais dos adolescentes pesquisados eram casados (Tabela 1).

Observou-se ainda que 46,90% (nº=343) dos adolescentes são classificados com (classe econômica) C1-C2. Ao avaliar a escolaridade do pai, constatou-se que 41,3% (nº=302) tinham o ensino médio (segundo grau), seja completo ou incompleto. Em relação à escolaridade do pai,

constatou-se que 34,20% (n°=250) preferiram não responder ou não lembram (Tabela 1).

Tabela 1 - Características sociodemográficas de adolescentes de uma escola pública de São Luís-MA, 2015.

Variável	n	%
Sexo		
Feminino	252	34,47
Masculino	479	65,53
Idade		
≤15 anos	450	61,56
>15 anos	281	38,44
Cor da Pele		
Branca	145	19,84
Amarela, Negra/Preta, Indígena, Parda	586	80,16
Adolescente reside com		
Pai e mãe	388	53,10
Só pai ou só mãe	245	33,50
Sozinho	03	0,40
Outros familiares	95	13,00
Tipo de residência		
Casa ou apartamento de alvenaria com revestimento	678	92,70
Casa ou apartamento de alvenaria sem revestimento	48	6,60
Outros	05	0,70
Estado civil dos pais		
Separados	302	41,30
Solteiros	19	2,60
Pai ou mãe viúvos ou não conhecem e os pais	25	3,40
Casados	385	52,70
Classe econômica		
A	55	7,50
B1-B2	288	39,40
C1-C2	343	46,90
D-E	45	6,20
Escolaridade da mãe		
Analfabeto /menos de 1 ano de instrução	06	0,80
Ensino fundamental (primeiro grau) completo ou incompleto	221	30,20
Ensino médio (segundo grau) completo ou incompleto	302	41,30
Superior completo ou incompleto	107	14,70
Não sei /não lembro /prefiro não de/prefiro responder	95	13,00
Escolaridade do pai		
Analfabeto/menos de 1 ano de instrução	14	1,90
Ensino fundamental (primeiro grau) completo ou incompleto	111	15,20
Ensino médio (segundo grau) completo ou incompleto	230	15,20
Superior completo ou incompleto	126	17,20

Não sei /não lembro /prefiro não de/prefiro responder	250	34,20
Total	731	100,00

Fonte: Dados próprios, 2015.

A tabela 2 apresenta os fatores relacionados ao risco cardiometabólico nos adolescentes. Em relação ao nível de atividade física, evidenciou-se que 65,12% em (n°=476) são suficientemente ativos. Quanto ao IMC para idade, verificou-se que 75,24% (n°=550) estavam com IMC adequado para suas respectivas idades. Evidenciou-se ainda que a circunferência da cintura foi adequada em 72,64% (n°= 531) dos adolescentes e 66,85% (n°=485) apresentaram relação cintura-estatura elevadas. Quanto ao diagnóstico do percentual de gordura corporal, 58,41% em (n°=427) foram considerados moderadamente altos, altos ou muito altos.

Tabela 2 - Fatores relacionados ao risco cardiometabólico em adolescentes de uma escola pública de São Luís-MA, 2015.

Variável	n	%
Nível de atividade física		
Suficientemente ativo	476	65,12
Insuficientemente ativo	255	34,88
IMC para idade		
Baixo IMC para idade	31	4,24
IMC adequado	550	75,24
Sobrepeso/Obesidade	150	20,52
Circunferência da cintura		
Adequada	531	72,64
Aumentada/ Excesso de gordura abdominal	200	27,36
Relação cintura-estatura (RCEST)		
Adequada	485	66,85
Aumentada	246	33,65
Diagnóstico do percentual de gordura corporal		
Muito baixo e baixo	34	4,79
Ótimo	269	36,80
Moderadamente alto / alto e muito alto	427	58,41
Total	731	100,00

Fonte: Dados próprios, 2015.

DISCUSSÃO

Houve predomínio de adolescentes do sexo masculino. Outros estudos também evidenciaram menor frequência do sexo feminino em estudos envolvendo adolescentes (FARIAS JÚNIOR; REIS; HALLAL, 2014), seguindo a tendência nacional e mundial (RIBAS; DA SILVA, 2014; SAUNDERS *et al.*, 2014). A influência do sexo sobre questões nutricionais tem sido objeto de diversos estudos (CHARLTON *et al.* 2014; HALLAL, MARTINS, RAMÍREZ, 2014) que afirmam que o sexo feminino cuida mais da sua estrutura corporal se considerados os menores níveis de

escolaridade dos genitores (RAUBER *et al.*, 2015; FERREIRA *et al.*, 2017).

Os resultados evidenciaram adolescentes com idade menor ou igual 15 anos e cor da pele variada. Justifica-se a variação da cor da pele, devido a mistificação de raças que ocorre no Brasil, brancos, negros, índios, amarelos e pardos (EURICO, 2017). As características de adolescentes quanto ao sexo e idade, repercutiram nos achados antropométricos da pesquisa realizada em uma colonização germânica. Todos os pesquisados se encontravam com idades da puberdade (12 a 14 anos), período de acréscimo da gordura corporal no sexo feminino e da massa muscular no sexo masculino (MINATTO; PETROSKI, SILVA, 2013).

A maioria dos adolescentes praticava atividade física, cuja modalidade esportiva atribuída pela escola, contribui para esse nível alto de atividade física. Cada vez mais as pessoas incluem atividades físicas e/ou atividade de lazer em seu cotidiano, objetivando uma melhor saúde. Entretanto, a atividade física para alguns adolescentes pode ser restrita, devido à ausência de alguns esportes em escolas ou até mesmo lazer como, modalidade esportivas (CAVALCANTE *et al.*, 2016).

Observou-se em pesquisa realizada na cidade de Vinhedo/SP, que as aulas de Educação Física configuraram uma alternativa para a atividade física entre os adolescentes, possibilitando aos alunos, oportunidade de desenvolver habilidades corporais e, participação de atividades culturais. Desse modo, se bem planejadas, as aulas de Educação Física proporcionam vivências que combinam valores, habilidades e interações e, ainda, promovem o controle emocional e o bem-estar dos envolvidos (BOCCALETTO; MENDES, 2009).

Foi observado que a maioria dos adolescentes se encontrava com o IMC adequado, no entanto, quanto ao diagnóstico de percentual de gordura corporal foi observado um diagnóstico moderadamente alto, alto ou muito alto, conseqüentemente, apesar do IMC ter dado adequado foi observado esse excesso de peso em relação à gordura corporal. O excesso de peso na adolescência é motivo de preocupação no mundo, devido aos padrões alimentares que pode estar relacionado também ao comportamento dos pais do adolescente (ROCHA *et al.*, 2017). Estudos corroboraram haver associação positiva entre os padrões alimentares não saudáveis e modificações cardiometabólicas com apoio familiar (APPANNAH *et al.* 2013).

Entretanto, é importante compreender que a força dessa associação para alguns indicadores de risco era reduzida no que se refere a risco cardiometabólico, enquanto outros tendem ao desenvolvimento de fatores de risco (PARK *et al.*, 2013).

Percebe-se que o avanço da prevalência de excesso de peso na adolescência tem sido analisado na população brasileira (CANELLA, HILLEGONDA, LEVY, 2015) e determinado como um fator de risco para o desenvolvimento precoce de doenças cardiometabólicas. Miranda *et al.* (2015) citam que a obesidade tem sido diferenciada pela ampliação do tecido adiposo e do peso corporal. Esse distúrbio pode ter causa multifatorial, fazendo com que o tratamento da obesidade seja altamente complexo. O aumento do peso corporal pode ser decorrente de fatores hereditários e de fatores comportamentais (SOUZA *et al.*, 2013).

A utilização da circunferência da cintura mostrou resultados semelhantes ao IMC de 72,64% dos adolescentes estudados. A CC representa acúmulo de gordura abdominal e pode prognosticar risco cardiovascular melhor que IMC (MIRANDA *et al.*, 2015).

É importante ressaltar que o P90 para CC não deve ser excedido para outros grupos, visto que pontos de corte de cintura para adolescentes devem ser característicos de acordo com a idade, no argumento do método de crescimento e mudança na composição e distribuição da gordura corporal nesta fase. Destarte, é necessário a realização de estudo nacional representativo que estabeleça pontos de corte de circunferência da cintura específicos por sexo e idade para adolescentes e, especialmente, sejam baseados em risco cardiovascular (MIRANDA *et al.*, 2015).

Estudo sobressai que a relação cintura-estatura é forte indicador de obesidade centrada na infância e adolescência, pois inclui predição do risco cardiovascular quando associada à classificação do IMC (MADRUGA, SILVA, ADAMI, 2016).

Percebeu-se que os percentuais de gordura corporal dos adolescentes pesquisados foram considerados moderadamente alto, alto e muito alto, apesar do IMC dos mesmos evidenciarem em sua maioria adequação. Desse modo, é necessário que o adolescente tenha uma alimentação equilibrada.

Pode-se afirmar que as dietas não são aconselháveis para adolescentes, pois estão em fase de crescimento e necessitam de nutrientes e com a dieta pode afetar na sua formação. Mas para que o adolescente venha a ter uma alimentação adequada e um estilo de vida saudável é importante de tenha exemplos dentro de casa (SANTOS *et al.*, 2019). Pinho *et al.* (2014) salientam quanto as particularidades da adolescência, que também está caracterizado em fase de transição corporal e alterações psicológicas, o que pode influenciar notadamente aos hábitos e as recomendações alimentares, tornando uma questão ainda mais desafiadora. Assim, a dieta representa nessas fases, cuidados nos componentes do estilo de vida, por isso deve ser em especial monitorada por profissionais de saúde.

Diante desses resultados, o fenômeno de mudanças de hábitos alimentares está fincado no contexto demográfico e epidemiológico mundialmente, denominado como transição nutricional que envolve as mudanças alimentares e desequilíbrio energético, sem esquecer-se de citar as doenças associadas à dieta (PINHO *et al.*, 2014).

A pesquisa demonstrou que muitos adolescentes têm hábitos saudáveis, o que pode ser considerado um ponto positivo, entretanto, percebe-se que ainda existem adolescentes que são sedentários, por não tem hábitos de atividade física, fator que pode contribuir a risco cardiometabólico, além de uma composição corporal inadequada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da pesquisa realizada, pode-se observar que o grupo de adolescentes pesquisados encontravam-se em peso normal (IMC adequado). Contudo, foi encontrado um diagnóstico de percentual de gordura corporal elevado nos adolescentes avaliados. Portanto, é de fundamental importância que esses adolescentes e os seus responsáveis tenham consciência do problema de saúde que esse estado nutricional pode acarretar em suas vidas. Foi encontrado um diagnóstico de percentual de gordura corporal elevado nos adolescentes avaliados, cuja prevalência de excesso de peso na adolescência foi analisada como fator a risco cardiometabólico.

Desse modo, sugere-se que intervenções sejam realizadas em escolas, orientando e in-

centivando gestores, professores, alunos e familiares a hábitos de vida mais saudáveis, de modo a evitar complicações cardiometabólicas ao longo da vida.

REFERÊNCIAS

APPANNAH, G. *et al.* Identification of a dietary pattern associated with greater cardiometabolic risk in adolescence. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, v. 25, n. 7, p. 643-650, 2015.

BARROSO, Taianah Almeida *et al.* Associação entre a obesidade central e a incidência de doenças e fatores de risco cardiovascular. *International Journal of Cardiovascular Sciences*, v. 30, p. 416-424, 2017.

BEHNKE, Albert Richard, and Jack H. WILMORE. *Evaluation and regulation of body build and composition*. Prentice Hall, 1974.

BOCCALETTO, Estela Marina Alves *et al.* Alimentação, atividade física e qualidade de vida dos escolares do município de Vinhedo/SP. Campinas: IPES Editorial, 2009.

CANELLA, Daniela Silva; NOVAES, Hillegonda Maria Dutilh; LEVY, Renata Bertazzi. Influência do excesso de peso e da obesidade nos gastos em saúde nos domicílios brasileiros. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 31, p. 2331-2341, 2015.

CARNEIRO, Isabella Barbosa Pereira *et al.* Antigos e novos indicadores antropométricos como preditores de resistência à insulina em adolescentes. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, v. 58, p. 838-843, 2014.

CAVALCANTE, Maria Liana Rodrigues *et al.* Alimentação saudável e atividade física como condicionantes de síndromes metabólicas em adolescentes. *SANARE-Revista de Políticas Públicas*, v. 15, n. 2, 2016.

CHARLTON, Richard *et al.* Factors associated with low fitness in adolescents—a mixed methods study. *BMC Public Health*, v. 14, n. 1, p. 1-10, 2014.

COSTA, Ivelise Fhrideraid Alves Furtado da *et al.* Adolescentes: comportamento e risco cardiovascular. *Jornal Vascular Brasileiro*, v. 16, p. 205-213, 2017.

DIAS, Arieli Fernandes *et al.* Occurrence of metabolic risk in schoolchildren using a noninvasive indicator: waist and height ratio. *Journal of Human Growth and Development*, v. 28, n. 3, p. 252-257, 2018.

EURICO, Márcia Campos. *Da escravidão ao trabalho livre: contribuições para o trabalho do assistente social/From slavery to free work: contributions for the work of social assistance*.

FALCÃO, Raphaela Cecília Thé Maia de ARRUDA. *Consumo de alimentos processados e ultraprocessados em adolescentes: associações com a prevalência de inadequação de nutrientes e os fatores de risco cardiometabólicos*. 2017. 96f. Dissertação (Mestrado em Nutrição) - Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017.

FARIAS JÚNIOR, José Cazuza; REIS, Rodrigo Siqueira; HALLAL, Pedro Curi. Physical activity, psychosocial and perceived environmental factors in adolescents from Northeast Brazil. *Atividade física e fatores psicossociais e ambientais em adolescentes do Nordeste do Brasil*. *Cad. Saúde Pública*, v. 30, n.

5, p. 941-951, 2014.

FERREIRA, Nathália Luíza *et al.* Coexistence of risk behaviors for being overweight among Brazilian adolescents. *Preventive medicine*, v. 100, p. 135-142, 2017.

GUIMARÃES JUNIOR, Marcelo dos Santos *et al.* Fator de risco cardiovascular: a obesidade entre crianças e adolescentes nas macrorregiões brasileiras. *RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, v. 12, n. 69, p. 132-142, 2018.

HALLAL, Pedro C.; MARTINS, Rafaela C.; RAMÍREZ, Andrea. The Lancet Physical Activity Observatory: promoting physical activity worldwide. *Lancet (London, England)*, v. 384, n. 9942, p. 471-472, 2014.

LOHMAN, Timothy G., ALEX F. Roche, and Reynaldo MARTORELL. *Anthropometric standardization reference manual*. vol. 177. Champaign, IL: Human kinetics books, 1988.

MADRUGA, Juliana Gomes; SILVA, Flávia Moraes; ADAMI, Fernanda Scherer. Associação positiva entre razão cintura-estatura e presença de hipertensão em adolescentes. *Revista Portuguesa de Cardiologia*, v. 35, n. 9, p. 479-484, 2016.

MINATTO, Giseli; PETROSKI, Edio Luiz; SILVA, Diego Augusto S. Gordura corporal, aptidão muscular e cardiorrespiratória segundo a maturação sexual em adolescentes brasileiros de uma cidade de colonização germânica. *Revista Paulista de Pediatria*, v. 31, p. 189-197, 2013.

MIRANDA, João Marcelo de Queiroz *et al.* Prevalência de sobrepeso e obesidade infantil em instituições de ensino: públicas vs. privadas. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 21, p. 104-107, 2015.

OKADA, R. *et al.* Upper-normal waist circumference is a risk marker for metabolic syndrome in normal-weight subjects. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, v. 26, n. 1, p. 67-76, 2016.

OLIVEIRA, Luciane *et al.* Effect of an intervention in Physical Education classes on health related levels of physical fitness in youth. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, v. 22, n. 1, p. 46-53, 2017.

PARK, Soo Jin *et al.* Gender specific effect of major dietary patterns on the metabolic syndrome risk in Korean pre-pubertal children. *Nutrition research and practice*, v. 7, n. 2, p. 139-145, 2013.

PEREIRA, Patrícia Feliciano *et al.* Circunferência da cintura e relação cintura/estatura: úteis para identificar risco metabólico em adolescentes do sexo feminino?. *Revista Paulista de Pediatria*, v. 29, p. 372-377, 2011.

PINHO, Lucinéia de *et al.* Excesso de peso e consumo alimentar em adolescentes de escolas públicas no norte de Minas Gerais, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 19, p. 67-74, 2014.

RAUBER, Fernanda *et al.* Consumption of ultra-processed food products and its effects on children's lipid profiles: a longitudinal study. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, v. 25, n. 1, p. 116-122, 2015.

RIBAS, Simone Augusta; SILVA, Luiz Carlos Santana da. Fatores de risco cardiovascular e fatores associados em escolares do Município de Belém, Pará, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 30, p. 577-586, 2014.

RIBEIRO, Helena; JAIME, Patrícia Constante; VENTURA, Deisy. Alimentação e sustentabilidade. *Estudos avançados*, v. 31, p. 185-198, 2017.

ROCHA, Naruna Pereira *et al.* Association between dietary pattern and cardiometabolic risk in children and adolescents: a systematic review. *Jornal de Pediatria*, v. 93, p. 214-222, 2017.

SANTOS, Elise Gabriela Rosa *et al.* Prevalência de risco cardiovascular a partir de parâmetros antropométricos em crianças e adolescentes. *Revista de Atenção à Saúde (ISSN 2359-4330)*, v. 17, n. 60, 2019.

SARDINHA, Luís B. *et al.* A comparison between BMI, waist circumference, and waist-to-height ratio for identifying cardio-metabolic risk in children and adolescents. *PloS One*, v. 11, n. 2, p. e0149351, 2016.

SAUNDERS, Travis J.; CHAPUT, Jean-Philippe; TREMBLAY, Mark S. Sedentary behaviour as an emerging risk factor for cardiometabolic diseases in children and youth. *Canadian journal of diabetes*, v. 38, n. 1, p. 53-61, 2014.

SLAUGHTER, Mary H. *et al.* Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth. *Human biology*, p. 709-723, 1988.

SOUZA, Amanda de Moura *et al.* ERICA: intake of macro and micronutrients of Brazilian adolescents. *Revista de Saúde Pública*, v. 50, p. 5s, 2016.

SOUZA, Rosangela de Leon Veleza de *et al.* Padrões alimentares e fatores associados entre crianças de um a seis anos de um município do Sul do Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 29, p. 2416-2426, 2013.



AYA EDITORA
2021