

## RELAÇÃO ENTRE CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA, CONSUMO ALIMENTAR E O ESTILO DE VIDA DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM EXCESSO DE PESO.

Dienifer Weirich Lopes<sup>1</sup>

Marília Dornelles Bastos<sup>2</sup>

Fabiana Assmann Poll<sup>3</sup>

**Resumo: Objetivo:** Identificar a relação entre o estado nutricional e a medida da circunferência da cintura com o consumo de alimentos palatáveis e estilo de vida de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade. **Métodos:** Estudo transversal com pacientes de um ambulatório da Universidade de Santa Cruz do Sul/RS. Verificaram-se informações referentes ao primeiro atendimento: estado nutricional (índice de massa corporal para idade); risco cardiovascular pela circunferência da cintura (CC), frequência de consumo alimentar de alimentos palatáveis (bebidas adoçadas, frituras e doces), horas de tela adequadas até 2 horas/dia e presença de atividade física. A CC foi classificada a partir do P<sub>80</sub> de Taylor e cols para sexo e idade através da definição de faixas de risco: faixa 1 ( $\leq 10\%$ ), faixa 2 (11% e 20%) e faixa 3 ( $>20\%$ ); **Resultados:** Totalizou-se 109 crianças, com idade média de  $8,81 \pm 3,14$  anos e 54,1% do sexo masculino. A prevalência de obesidade e obesidade grave foi de 45,0% e 46,8%, respectivamente. Estavam com risco cardiovascular 96,3%. Em relação à medida da CC, 67,9% estavam na faixa 3, com associação para maiores frequências de consumo de bebidas adoçadas ( $p=0,004$ ). Houve uma maior inadequação do tempo de telas (67,0%) e a prática de atividade física foi relatada por 76,1%. **Conclusão:** Obteve-se uma prevalência maior de obesidade grave, risco cardiovascular e medida da CC na faixa 3, que se relacionou com consumo mais frequente de bebidas adoçadas. Ao mesmo tempo que as horas de tela foram maiores, houve a presença de atividade física.

**Palavras-chave:** Obesidade pediátrica. Circunferência da cintura. Alimentos industrializados.

**Abstract: objective:** Identify the relation between nutritional state and measure of waist circumference with the consumption of palatable food of children and teenager's lifestyle with overweight and obesity. **Methods:** Transversal study with patient from an ambulatory at the UNISC. Informations related to the first attendance were verified: nutritional state (body mass index for the age); cardiovascular risk by the classification of waist circumference (WC), frequency of alimentary consumption in palatable foods (sugary drinks, fried foods and candies), until two hours per day of adequate screen time and physical activities. The measure the WC was classification from P<sub>80</sub> Taylor and cols to sex and ages, it was defined the risk groups: group 1 ( $\leq 10\%$ ), group 2 (10% and 20%), and group 3 ( $>20\%$ ); **Results:** A number of

<sup>1</sup> Graduanda em Nutrição. Curso de Nutrição. Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). E-mail: dieniferweirich@hotmail.com

<sup>2</sup> Médica pediatra. Doutora pelo Programa de Saúde da Criança e do Adolescente (UFRGS) Curso de Medicina. Docente do Departamento de Ciências da Vida. Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). E-mail: mdbastos@unisc.br

<sup>3</sup> Nutricionista. Doutora pelo Programa de Saúde da Criança e do Adolescente (UFRGS). Docente do Departamento de Ciências da Saúde. Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). E-mail: fpoll@unisc.br

109 was accomplished, with ages from  $8,81 \pm 3,14$  years old and 54,1% of the male sex. The prevalence of obesity and deep obesity was 45,0% and 46,8%, respectively. 96,3% were with cardiovascular risk. In relation to the measure group of waist circumference, 67,9% were  $>20\%$  da  $P_{80}$  to age and sex, in association to more frequency of sugary drinks consumption ( $p=0,004$ ). There was a higher inadequacy of screen time (67%) and the practice of physical activity was mentioned by 76,1%. **Conclusion:** It was acquired a higher prevalence of deep obesity, cardiovascular risk and measure of waist circumference in group 3, that was related to the more frequent consumption of sugary drinks. At the same time that the screen time were higher, there was a presence of physical activity.

**Key words:** Pediatric obesity. Waist circumference. Industrialized foods.

## INTRODUÇÃO

A prevalência mundial da obesidade infantil vem apresentando um rápido aumento nas últimas décadas e é definida como epidemia mundial (PAESA; MARINS; ANDREAZZIA, 2015). A Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) (2008-2009) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em parceria com o Ministério da Saúde, apresentou um crescimento no número de crianças acima do peso no Brasil, principalmente na faixa etária entre 5 e 9 anos de idade (IBGE, 2010).

Trata-se de uma doença crônica de causa multifatorial, resultado de um balanço energético positivo, que na maioria dos casos é desencadeada por fatores genéticos, ambientais e comportamentais. Dentre os fatores ambientais e comportamentais estão a inatividade física e o comportamento alimentar inadequado, como o excesso de consumo de produtos industrializados, relacionado ao baixo consumo de frutas, hortaliças e leguminosas (ALBUQUERQUE; CAVALCANTE; ALMEIDA; CARRAPEIRO, 2016). A obesidade na infância está associada com aumento da prevalência de doenças cardiovasculares, doença coronariana do coração, hipertensão e diabetes mais tarde, na fase adulta (LLEWELLYN; SIMMONDS; OWEN; WOOLACOTT, 2016).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) a Circunferência da Cintura (CC), é a medida da região do abdômen, no ponto médio entre a borda inferior da última costela e a borda superior da crista ilíaca, onde pode se concentrar a gordura visceral (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017; LIMA; BASILE; SILVEIRA; VIEIRA; OLIVEIRA, 2011). Os hábitos alimentares não saudáveis e o consumo em excesso de macronutrientes são possíveis causas desse acúmulo de gordura abdominal (MELZER; MAGRINI; DOMENE; MARTINS, 2015). Estudos mostram que na infância, a CC está relacionada ao excesso de gordura abdominal e a fatores de risco para doenças cardiovasculares como colesterol total e LDL colesterol

aumentados e HDL colesterol baixo (DIAS; CINTRA; ARRUDA; MENDES; GOMES, 2013).

O consumo alimentar tem sido relacionado à obesidade não somente quanto ao volume da ingestão alimentar, mas também quanto à composição e qualidade da dieta. Além disso, os padrões alimentares também mudaram, explicando em parte o contínuo aumento da adiposidade nas crianças, como o pouco consumo de frutas e hortaliças, e o aumento no consumo de guloseimas (bolachas recheadas, salgadinhos, doces) e refrigerantes, bem como a supressão do café da manhã (TRICHES; GIUGLIANI, 2005).

Alimentos palatáveis são alimentos ricos em gordura e/ou açúcar que promovem uma sensação de bem-estar e conforto, aliviando sintomas do estresse (DALLMAN, 2010; PECORARO; REYES; GOMES; BHARGAVA; DALLMAN, 2004). Sendo assim os alimentos processados, industrializados tendem a ser considerados palatáveis, visto que são saborosos e na hora da compra as pessoas não se preocupam com o nutriente e sim com o prazer que os alimentos lhe proporcionam, o que é explorado pela indústria alimentícia que oferece, cada vez mais, alimentos práticos, palatáveis, duráveis e mais atrativos para a população (BIELEMANN; MOTTA; MINTEN; HORTA; GIGYANTE, 2015).

Atualmente, as crianças passam uma parte considerável de seu tempo com entretenimento sedentário, como assistir televisão, jogar jogos de computador e navegar na *Internet*. O aumento dessas horas de tela é acompanhado de menor gasto energético diário, desequilíbrio energético, acúmulo de gordura, sobrepeso e obesidade (ANGOORANI *et al.*, 2018).

Para tanto, o objetivo do estudo foi identificar a relação entre o estado nutricional e a medida da circunferência da cintura com o consumo de alimentos palatáveis e estilo de vida de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

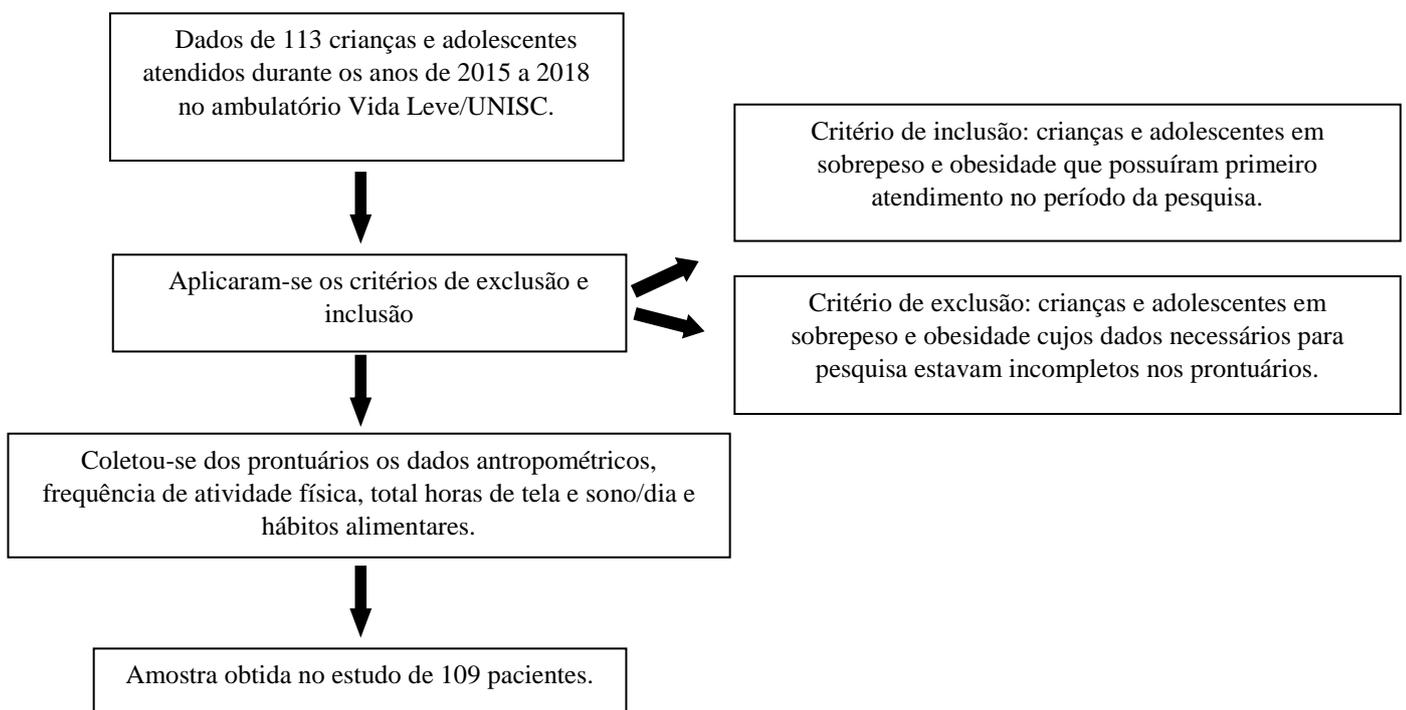
Trata-se de um estudo com delineamento transversal, com uso de dados secundários, de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade atendidas no ambulatório Vida Leve, na Universidade de Santa Cruz do Sul/RS.

O ambulatório designado Vida Leve ocorre semanalmente junto ao Sistema Integrado de Saúde (SIS) da Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC. O SIS tem como missão atender a comunidade da região e conta com as áreas de Enfermagem, Medicina, Nutrição e Psicologia. Trata-se de um ambulatório multiprofissional, com atendimento conjunto por

estudantes dos cursos de Medicina e Nutrição, e elaboração e prescrição da conduta com a participação de professores desses cursos.

A amostra do estudo se estabeleceu por conveniência, envolvendo dados de crianças e adolescentes atendidos no período 2015 a 2018, que compareceram a primeira consulta (Figura 1).

**Figura 1 - Fluxograma de obtenção da amostra do estudo**



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2021.

Os dados utilizados nessa pesquisa são oriundos da anamnese elaborada e padronizada pela equipe do ambulatório referente ao consumo alimentar, que se referem às questões do Questionário de Frequência Alimentar (QFA) quanto ao consumo de doces (guloseimas, sobremesas), frituras (salgados fritos) e ingestão de bebidas adoçadas (sucos artificiais e refrigerante) - que foram considerados os alimentos palatáveis; presença de atividade física; a frequência da prática de atividades físicas na semana; número de horas de telas (computador, televisão e videogame) por dia.

Para fins de análise das horas de tela, considerou-se inadequado ( $>2$  horas/dia) e adequado ( $\leq 2$  horas/dia), segundo recomendado pela Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) para crianças e adolescentes.

A verificação do peso, altura e Circunferência da Cintura (CC) foi realizada conforme orientações do Sistema de Vigilância alimentar e nutricional (SISVAN) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004). O peso foi obtido através de balança mecânica (Welmy®) e altura através do estadiômetro acoplado. A CC foi medida com fita métrica inelástica. Sendo que houve a padronização da coleta de dados, cujos acadêmicos e bolsistas de extensão foram previamente treinados pelos professores e/ou alunos que já atuam a mais tempo no ambulatório (ONIS *et al.*, 2007).

Para classificação do estado nutricional utilizou-se o Índice de Massa Corporal para idade (IMC/I) e a Estatura para Idade (E/I), analisados conforme os parâmetros da Organização Mundial de Saúde (OMS)<sup>15</sup>. Para definir risco cardiovascular, considerou-se a Circunferência da Cintura (CC) classificada conforme Taylor, Jones, Williams e Goulding (2000).

Para o presente estudo estabeleceu-se um critério de classificação da medida da CC a partir do P<sub>80</sub> estabelecido para idade e sexo segundo Taylor, Jones, Williams e Goulding (2000), visto que representa o ponto de corte para definir risco cardiovascular. Para tanto as crianças e adolescentes que estavam classificadas em risco, foram divididas em três faixas: Faixa 1: aqueles com valor da CC (em cm)  $\leq 10\%$  do valor do P<sub>80</sub> para a idade; Faixa 2: aqueles com valor da CC (em cm)  $> 10\%$  e  $\leq 20\%$  do valor do P<sub>80</sub> para a idade; Faixa 3: aqueles com valor da CC (em cm)  $> 20\%$  do valor do P<sub>80</sub> para a idade. Essas faixas foram definidas pelas pesquisadoras.

A análise estatística foi realizada no programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versão 20.0 (Chicago, IL). Realizou-se uma estatística descritiva para caracterizar a amostra através de média e desvio padrão, bem como através de frequência e porcentagem. Também se utilizou o teste qui-quadrado ( $X^2$ ) para a associação entre as variáveis. O  $p < 0,05$  foi utilizado como nível de significância.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade de Santa Cruz do Sul, CAAE 03738418.7.0000.5343 e parecer nº 3.054.979.

## RESULTADOS

Totalizou-se 109 pacientes avaliados. A caracterização da amostra e os dados referentes ao estado nutricional, classificação da CC e as horas de telas e atividade física das crianças e adolescentes constam na Tabela 1.

**Tabela 1 - Caracterização da amostra, do estado nutricional, da CC, horas de telas e atividade física das crianças e adolescentes avaliados**

Variável	Média	Frequência n (%)
<b>Sexo</b>		
Feminino		50 (45,9%)
Masculino		59 (54,1%)
<b>Idade (anos)</b>	8,81±3,14	
<b>Peso (kg)</b>	54,38±19,95	
<b>Estatura (m)</b>	138,83±19,78	
<b>IMC/I (kg/m<sup>2</sup>)</b>	27,23±4,54	
<b>Classificação IMC/idade</b>		
Sobrepeso		9 (8,3%)
Obesidade		49 (45,0%)
Obesidade grave		51 (46,8%)
<b>Circunferência abdominal (cm)</b>	84,90±14,28	
<b>Faixa da CC</b>		
Faixa 1 - ≤10%		8 (7,3%)
Faixa 2 - >10% e ≤20%		23 (21,1%)
Faixa 3 - >20%		74 (67,9%)
Sem risco		4 (3,7%)
<b>Classificação da CC:</b>		
Sem risco		4 (3,7%)
Com risco		105 (96,3%)
<b>Realiza atividade física</b>		
Não		26 (23,9%)
Sim		83 (76,1%)
<b>Frequência da realização da atividade física</b>		
Nunca/esporádico		28 (25,7%)
1-2 vezes por semana		24 (22,0%)
3-4 vezes por semana		28 (25,7%)
Diário		29 (26,6%)
<b>Horas de tela (horas/dia)</b>	3,64±1,91	
<b>Classificação de horas de tela</b>		
Adequado		36 (33,0%)
Inadequado		73 (67,0%)

CC: circunferência da cintura. IMC: índice de massa corporal.

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2021.

Houve associação entre as faixas de risco cardiovascular pela CC e o consumo de bebidas adoçadas, que apresentou frequências de consumo maiores na faixa 3 ( $p=0,004$ ), já quanto ao estilo de vida não foram obtidos resultados significativos (Tabela 2).

**Tabela 2 - Associação entre as faixas da CC e alimentos palatáveis e estilo de vida**

Variável	Faixa de CC			P
	Não se aplica	Faixa 1	Faixa 2	
<b>Alimentos palatáveis</b>				
Consumo de doces				0,263
Nunca/Esporadicamente	1 (16,7%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	5 (83,3%)

1-2 vezes por semana	1 (5,3%)	0 (0,0%)	5 (26,3%)	13 (68,4%)	
3-4 vezes por semana	1 (2,9%)	5 (14,7%)	9 (26,5%)	19 (55,9%)	
Diário	1 (2,0%)	3 (6,0%)	9 (18,0%)	37 (74,0%)	
<b>Consumo de bebidas adoçadas</b>				0,004	
Nunca/espóradicamente	2 (28,6%)	0 (0,0%)	1 (14,3%)	4 (57,1%)	
1-2 vezes por semana	1 (6,7%)	3 (20,0%)	5 (33,3%)	6 (40,0%)	
3-4 vezes por semana	1 (3,1%)	3 (9,4%)	8 (25,0%)	20 (62,5%)	
Diário	0 (0,0%)	2 (3,6%)	9 (16,4%)	44 (80,0%)	
<b>Consumo de frituras</b>					0,395
Nunca/espóradicamente	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (100,0%)	
1-2 vezes por semana	3 (7,0%)	6 (14,0%)	9 (20,9%)	25 (58,1%)	
3-4 vezes por semana	0 (0,0%)	2 (4,7%)	10 (23,3%)	31 (72,1%)	
Diário	1 (4,8%)	0 (0,0%)	4 (19,0%)	16 (76,2%)	
<b>Estilo de vida</b>					
<b>Realiza atividade física</b>					0,276
Não	1 (3,8%)	0 (0,0%)	4 (15,4%)	21 (80,8%)	
Sim	3 (3,6%)	8 (9,6%)	19 (22,9%)	53 (63,9%)	
<b>Frequência da realização da atividade física</b>					0,553
Nunca/espóradico	1 (3,6%)	0 (0,0%)	4 (14,3%)	23 (82,1%)	
1-2 vezes por semana	1 (4,2%)	2 (8,3%)	7 (29,2%)	14 (58,3%)	
3-4 vezes por semana	1 (3,6%)	4 (14,3%)	4 914,3%)	19 (67,9%)	
Diário	1 (3,4%)	2 (6,9%)	8 (27,6%)	18 (62,1%)	
<b>Classificação de horas de tela</b>					0,192
Adequado	0 (0,0%)	4 (11,1%)	5 (13,9%)	27 (75,0%)	
Inadequado	4 (5,5%)	4 (5,5%)	18 (24,7%)	47 (64,4%)	

CC: Circunferência da cintura.

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2021.

Em relação a classificação do IMC para idade, alimentos palatáveis e estilo de vida, apesar de não significativo estatisticamente, observou-se uma prevalência maior de consumo de doces e bebidas adoçadas na frequência diária para as crianças em obesidade e obesidade grave, ao mesmo em que a frequência de atividade física mais prevalente foi nunca e 3 a 4x/semana, respectivamente, nesses estados nutricionais (Tabela 3).

**Tabela 3 - Associação entre a classificação do IMC para idade, alimentos palatáveis e horas de telas e atividade física**

Variável	Classificação da IMC para idade			p
	Sobrepeso	Obesidade	Obesidade grave	
<b>Alimentos palatáveis</b>				
Consumo de doces				0,943
Nunca/Espóradicamente	1 (16,7%)	2 (33,3%)	3 (50,0%)	
1-2 vezes por semana	2 (10,5%)	8 (42,1%)	9 (47,4%)	
3-4 vezes por semana	3 (8,8%)	17 (50,0%)	14 (41,2%)	
Diário	3 (6,0%)	22 (44,0%)	25 (50,0%)	
<b>Consumo de bebidas adoçadas</b>				0,529
Nunca/espóradicamente	1 (14,3%)	3 (42,9%)	3 (42,9%)	
1-2 vezes por semana	3 (20,0%)	7 (46,7%)	5 (33,3%)	
3-4 vezes por semana	3 (9,4%)	14 (43,8%)	15 (46,9%)	

Diário	2 (3,6%)	25 (45,5%)	28 (50,9%)	
<b>Consumo de frituras</b>				0,184
Nunca/espontaneamente	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (100,0%)	
1-2 vezes por semana	5 (11,6%)	23 (53,5%)	15 (34,9%)	
3-4 vezes por semana	1 (2,3%)	19 (44,2%)	23 (53,5%)	
Diário	3 (14,3%)	7 (33,3%)	11 (52,4%)	
<b>Horas de telas e atividade física</b>				
Realiza atividade física				0,571
Não	2 (7,7%)	14 (53,8%)	10 (38,5%)	
Sim	7 (8,4%)	35 (42,2%)	41 (49,4%)	
<b>Frequência da realização da atividade física</b>				0,551
Nunca/espontâneo	2 (7,1%)	15 (53,6%)	11 (39,3%)	
1-2 vezes por semana	4 (16,7%)	9 (37,5%)	11 (45,8%)	
3-4 vezes por semana	1 (3,6%)	11 (39,3%)	16 (57,1%)	
Diário	2 (6,9%)	14 (48,3%)	13 (44,8%)	
<b>Classificação de horas de tela</b>				0,602
Adequado	2 (5,6%)	15 (41,7%)	19 (52,8%)	
Inadequado	7 (9,6%)	34 (46,6%)	32 (43,8%)	

IMC: Índice de massa corporal.

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2021.

## DISCUSSÃO

A presente pesquisa identificou a relação entre a medida da CC e o IMC com o consumo de alimentos palatáveis, horas de telas e atividade física de crianças e adolescentes em sobrepeso e obesidade.

A amostra deste estudo foi de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade, e predominantemente com obesidade grave. Outros estudos realizados com essa faixa etária, porém envolvendo também eutróficos, encontraram índices de sobrepeso e obesidade menores, de 19,0% e 5,5%, respectivamente (PETRIBÚ; TASSITANO; NASCIMENTO; SANTOS; COELHO, 2011). Já no estudo de Paiva, Couto, Masson, Monteiro e Freitas (2018), em uma escola particular, obteve 51,4% das crianças em obesidade e 36,1%, em sobrepeso.

Das 55 crianças e adolescentes que consumiam bebidas adoçadas diariamente, todos estavam classificados em risco cardiovascular e a maioria teve a medida da CC acima de 20% do valor estabelecido com ponto de corte para definir esse risco. No estudo de Estima *et al.* (2011), observou-se que uma das bebidas mais consumidas nas refeições era o refrigerante (29%) e o principal motivo para o consumo era o sabor do produto. Também em uma pesquisa realizada com escolares, a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), mostrou que 37,2% dos adolescentes consumiram refrigerantes em cinco ou mais dias da semana anterior (IBGE, 2009).

Vale ressaltar que as bebidas adoçadas apresentam elevada densidade energética resultante do alto conteúdo de açúcar e alto índice glicêmico. Os refrigerantes fornecem elevada densidade calórica, sem nenhum valor nutricional e merece destaque, porque é um hábito comum, durante a infância e adolescência (VAN, 2008; SWEETMAN; WARDLE; COOKE, 2008), o que pode favorecer o aumento de gordura na região abdominal.

Lopes, Prado e Colombo (2010) ressaltam em seu estudo que o consumo de doces e refrigerantes pode estar associado ao aumento do peso, sendo assim, é importante que seu consumo seja limitado na dieta das crianças, principalmente se estas apresentam ganho de peso. O que se comprova no presente estudo, onde 74% das crianças que consumiam doces diariamente, ou seja, a maior parte delas estavam faixa 3 da medida da CC, e segundo a classificação do IMC a maioria que consumia doces diariamente, estava em obesidade e obesidade grave.

Dentre os participantes que tiveram tempo de telas inadequado, 94,5% estava com risco cardiovascular e 90,45% estavam com obesidade e obesidade grave. Segundo um estudo realizado por Frutuoso, Bismarck-Nasr e Gambardella (2003), o comportamento sedentário, manifestado por meio da prática de atividades passivas de lazer, tais como assistir TV, brincar com jogos eletrônicos e usar a Internet, esteve associado ao sobrepeso e à obesidade. Também no estudo de Nunes, Figueiro E Alves (2007), os adolescentes que apresentaram um comportamento sedentário, demonstrado pelo fato de assistirem TV por um período superior a três horas por dia, mostraram 1,49 e 2,74 vezes mais chance de terem sobrepeso e de obesidade, respectivamente.

Em relação à associação entre a classificação da CC e variáveis de estilo de vida (horas de telas e atividade física), do total de 23,9% das crianças e adolescentes que não realizam atividade física 3,8% estavam sem risco e 96,2% estavam com risco. Também do total de 76,1% que realizam atividade física 3,6% estavam sem risco e 96,4% estavam com risco. Assim sendo, a maioria que não realizavam e também os que realizavam atividade física, estavam com risco em relação à CC. No estudo de Fagundes *et al.* (2008), constatou-se que o alto consumo de doces e a ausência ou escassez de atividades físicas estão associados ao excesso de peso.

Na classificação das variáveis referente a horas de tela, a maior parte das crianças e adolescentes estão inadequados, o que repercutiu, segundo estudo de Walsh *et al.* (2018), a um pior desenvolvimento cognitivo.

Esses resultados nos remetem a refletir sobre a importância de estratégias de intervenção junto a essas crianças e suas famílias, visto que se trata de uma faixa etária

precoce de vida associada a riscos metabólicos importantes, que podem implicar a maior morbidade futura. Uma fragilidade do estudo a ser descrita é que os inquéritos alimentares são informados na consulta pelo familiar e/ou criança, portanto podem nem sempre refletir o consumo real.

Como inovação do estudo aponta-se o uso de uma metodologia de análise da medida da CC sob uma ótica nova, criada pelas pesquisadoras, a fim de identificar comportamentos que podem estar associados a uma maior adiposidade abdominal.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que houve maior prevalência de obesidade grave, de risco cardiovascular e medida da CC na faixa 3 entre as crianças e adolescentes avaliados. Percebeu-se que uma maior inadequação do tempo de telas e a prática de atividade física foi relatada pela maioria das crianças e adolescentes. As associações entre estado nutricional ou faixa da CC com horas de tela e atividade física, não apresentou resultados significativos, porém destaca-se a inadequação das horas de tela/dia. Constatou-se uma associação significativa da frequência de consumo de bebidas adoçadas com a medida da CC na faixa de maior risco.

Sugere-se que inicie uma intervenção pelo consumo de bebidas adoçadas, pois apresentou-se um consumo alto no presente estudo.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, L. P.; CAVALCANTE, A. C. M.; ALMEIDA, P. C.; CARRAPEIRO, M. M. Relação da obesidade com o comportamento alimentar e o estilo de vida de escolares brasileiros. **Nutrición clínica y dietética hospitalaria**. v. 36, n, 1, p. 17-23, 2016.

ANGOORANI, P. *et al.* The association of parental obesity with physical activity and sedentary behaviors of their children: the CASPIAN-V study. **Jornal de Pediatria**, v. 94, n. 4, p. 410-418, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jped.2017.06.024>

BIELEMANN, R. M.; MOTTA, J. V. S.; MINTEN, G. C.; HORTA, B. I.; GIGYANTE, D. P. Consumo de alimentos ultraprocessados e impacto na dieta de adultos jovens. **Revista de**

**Saúde Pública**, v. 49, n. 28, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049005572>.

DALLMAN, M. F. “Stress-Induced Obesity and the Emotional Nervous System”. **Trends in Endocrinology & Metabolism**, v. 21, n. 3, p. 59-65, 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tem.2009.10.004>.

DIAS, L. C. G. D.; CINTRA, R. M. G. C.; ARRUDA, C. M.; MENDES, C. N.; GOMES, C. B. Relação entre circunferência abdominal e estado nutricional em pré-escolares de Botucatu, SP. **Revista de Ciências Exatas**, Botucatu, v. 9, n. 1, p. 95-104, 2013.

ESTIMA, C. C. P. *et al.* Consumo de bebidas e refrigerantes por adolescentes de uma escola pública. *Revista Paulista de Pediatria*, v. 29, n. 1, p. 41-5, 2011.

FAGUNDES, A. L. *et al.* Prevalence of overweight and obesity in school children of Parelheiros region in São Paulo city, Brazil. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 26, p. 212-7, 2008.

FRUTUOSO, M. F.; BISMARCK-NASR, E. M.; GAMBARDELLA, A. M. Energy expenditure reduction and overweight in adolescents. *Revista de Nutrição*, v. 16, p. 257-63, 2003.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2009. Rio de Janeiro. **IBGE**, 2009. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/pense/pense.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2021.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 2008 2009**. Antropometria e Estado Nutricional de Crianças, Adolescentes e Adultos no Brasil. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde, 2010.

LIMA, C. G.; BASILE, L. G.; SILVEIRA, J. Q.; VIEIRA, P. M.; OLIVEIRA, M. R. M. Circunferência da cintura ou abdominal? uma revisão crítica dos referenciais metodológicos. **Revista Simbio-Logias**, v. 4, n. 6, 2011.

LOPES, P. C. S.; PRADO, S. R. L. A.; COLOMBO, P. Fatores de risco associados à obesidade e sobrepeso em crianças em idade escolar. **Revista brasileira de Enfermagem**, v. 63, n. 1, 2020.

LLEWELLYN, A.; SIMMONDS, M.; OWEN, C. G.; WOOLACOTT, N. Childhood obesity as a predictor of morbidity in adulthood: a systematic review and meta-analysis. **Obesity Reviews**, v. 17, p. 56-67, 2016.

MELZER, M. R. T. F.; MAGRINI, I. M.; DOMENE, S. M. A.; MARTINS, P. A. Fatores associados ao acúmulo de gordura abdominal em criança. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 33, n. 4, p. 437-444, 2015.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Vigilância alimentar e nutricional - Sisvan: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde. **Governo Federal**, Brasília, 2004. Disponível em:

[http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/orientacoes\\_basicas\\_sisvan.pdf](http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/orientacoes_basicas_sisvan.pdf). Acesso em: 12 abr. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Só o IMC não diz como você está. **Governo Federal**, Brasília, 2017. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/component/content/article/804-imc/40508-so-o-imc-nao-diz-como-voce-esta>. Acesso em: 02 abr. 2021.

NUNES, M. M.; FIGUEIRO, A. J. N.; ALVES, J. G. Excesso de peso, atividade física e hábitos alimentares entre adolescentes de diferentes classes econômicas em Campina Grande (PB). **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 53, p. 130-4, 2007.

ONIS, M. *et al.* Development of a WHO growth reference for schoolaged children adolescentes. **Bull World Health Organ**, v. 85, n. 9, p. 660-7, 2007.

PAESA S. T.; MARINS, J. C. B.; ANDREAZZIA, A. E. Efeitos metabólicos do exercício físico na obesidade infantil: uma visão atual. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 33, n. 1, p. 122-129, 2015.

PAIVA, A. C.; COUTO, C. C.; MASSON, A. P. L.; MONTEIRO, C. A. S.; FREITAS, C. F. Obesidade Infantil: análises antropométricas, bioquímicas, alimentares e estilo de vida. **Revista Cuidarte**, v. 9, n. 3, p. 2387-2399, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v9i3.575>.

PECORARO, N.; REYES, F.; GOMES, F.; BHARGAVA, A.; DALLMAN, M. F. Chronic Stress Promotes Palatable Feeding, which Reduces Signs of Stress: Feedforward and Feedback Effects of Chronic Stress. **Endocrinology**, v. 145, n. 8, p. 3754-3762, 2004. DOI: <http://dx.doi.org/10.1210/en.2004-0305>

PETRIBÚ, M. M. V.; TASSITANO, R. M.; NASCIMENTO, W. M. F.; SANTOS, E. M.; COELHO, P. Fatores associados ao sobrepeso e à obesidade em estudantes do ensino médio da rede pública estadual do município de Caruaru (PE). **Revista Paulista de Pediatria**, v. 29, n. 4, p. 536-45, 2011.

SWEETMAN, C.; WARDLE, J.; COOKE, L. Soft drinks and 'desire to drink' in preschoolers. **International Journal Behavioral Nutritional and Physical Activity**, v. 5, n. 60, 2008.

TAYLOR, R. W.; JONES, I. E.; WILLIAMS, S. M.; GOULDING, A. Evaluation of waist circumference, waist-to-hip ratio, and the conicity index as screening tools for high trunk fat mass, as measured by dual-energy X-ray absorptiometry, in children aged 3-19 y. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 72, p. 490-495, 2000.

TRICHES, R. M.; GIUGLIANI, E. R. J. Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. **Revista de Saúde Pública**, v. 39, n. 4, p. 541-7, 2005.

VAN, D. E. R. *et al.* The school food environment associations with adolescent soft drink and snack consumption. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 35, p. 217-23, 2008. WALSH, J. J. *et al.* Associations between 24 hour movement behaviours and global cognition in US children: a cross-sectional observational study. **Lancet Child Adolescent Health**, v. 2, n. 11, p. 783-791, 2018.