

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO
ALEGRE – UFCSPA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PEDIATRIA: ATENÇÃO À
SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE**

Fernanda Henemann Barboza

**Prevalência e fatores associados ao
excesso de peso e obesidade em
crianças e adolescentes do Sul do
Brasil**

UFCSPA

**Universidade Federal de Ciências da Saúde
de Porto Alegre**

**Porto Alegre
2020**

Fernanda Henemann Barboza

Prevalência e fatores associados ao excesso de peso e obesidade em crianças e adolescentes do Sul do Brasil

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação Pediatria: Atenção à Saúde da Criança e do Adolescente da Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre como requisito para a obtenção do grau de Mestre

Orientadora: Profa. Dra. Eliana Wendland

**Porto Alegre
2020**

FICHA CATALOGRÁFICA

Catálogo na Publicação

Henemann Barboza, Fernanda

Prevalência e fatores associados ao excesso de peso e obesidade em crianças e adolescentes do Sul do Brasil / Fernanda Henemann Barboza. -- 2021.

76 p. : tab. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) -- Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Programa de Pós-Graduação em Pediatria, 2021.

Orientador(a): Eliana Wendland.

1. Excesso de Peso Infantil. 2. Escolares. 3. Obesidade. 4. Consumo Alimentar. I. Título.

Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da UFCSPA com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Aos meus pais, Gislaine Henemann Barboza e Luís Fernando E. Barboza, por tudo que sempre me proporcionaram para eu poder crescer não só como pessoa, mas como profissional. Por todo amor, carinho, incentivo e por serem os maiores exemplos que eu tenho em minha vida!

À minha irmã, Gabriela Henemann Barboza, pelo carinho, amor, amizade, incentivo em todos os momentos e por compartilharmos todas as conquistas de nossas vidas juntas!

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha orientadora, Profa. Dra. Eliana Márcia Da Ros Wendland, por ter acreditado em mim, por todos os ensinamentos, pela paciência e pelo apoio em todo o processo de construção deste estudo.

Agradeço à minha colega de mestrado Larissa Bandeira, pela amizade e por todos os momentos que passamos juntas, desde incansáveis horas de coletas, até a finalização deste estudo.

Agradeço à querida Fernanda, estudante de medicina da UFCSPA, que nos auxiliou nas coletas; obrigada pela amizade, pelas risadas e por todos os momentos que compartilhamos até a finalização deste estudo.

Agradeço à nossa IC Camila Gunzel, por também auxiliar nas coletas e etapas deste estudo.

Agradeço à toda equipe de professores e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre/RS, principalmente a Luciano Fernandes Spencer pelo carinho, e paciência em todas as etapas do mestrado.

Agradeço a todos os colegas do PPG em Pediatria, pelas conversas, pelas aulas, pelo apoio e pela torcida e amizade. E também ao colega de mestrado Dr. Jorge Polanco, pelo conhecimento, amizade e pelo auxílio.

Agradeço a todas da Prefeitura do Município de Estância Velha que estavam envolvidas neste estudo, principalmente ao Luciano, dentista da Prefeitura, que nos conduziu em todos os momentos deste estudo.

Agradeço aos meus pais, Gislaine Henemann Barboza e Luís Fernando E. Barboza, e minha irmã, Gabriela Henemann Barboza, por todo o amor, carinho, incentivo, por serem um exemplo para mim: só tenho a agradecer pela paciência em cada etapa desta jornada do mestrado. Vocês são a melhor família do mundo! Amo muito vocês!

Agradeço a Deus por ter a chance de estar concluindo o mestrado na mesma Universidade em que me formei e da qual tenho orgulho de ser “filha”!

RESUMO

Objetivo: identificar a prevalência e os fatores associados à obesidade em escolares do 2º ao 9º ano matriculados em escolas municipais do Sul do país.

Metodologia: estudo transversal com 329 crianças e adolescentes de 7 a 17 anos de idade, matriculados em escolas municipais de Estância Velha, Rio Grande do Sul. Foi realizada uma amostragem aleatória estratificada por múltiplos estágios, por escolas e proporcional ao número de turmas de cada escola e nível educacional. Foram entregues questionários aos responsáveis pelas crianças com questões informações socioeconômicas, hábitos alimentares e atividade física dos estudantes, atividade física, tempo de tela, percepção de imagem corporal, informações sobre tempo de gestação, tipo de parto, peso ao nascer e amamentação. Adicionalmente, os estudantes de 6º ao 9º ano responderam a um questionário com informações sobre doenças sexualmente transmissíveis, drogas, uso de medicamentos e álcool, percepção da imagem corporal, hábitos alimentares, atividade física e tempo de tela. Os estudantes foram submetidos a avaliação de peso corporal, estatura, circunferência do braço e cintura, dobra cutânea tricipital e subescapular. Todos os responsáveis assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, e as crianças e adolescentes assinaram o termo de assentimento. Todos os dados foram processados e tratados com auxílio do programa de análises estatísticas SP2SS versão 21.0

Resultados: Constatou-se a prevalência de 16,9% de obesidade na amostra e 40,2%, se observados alunos com excesso de peso (sobrepeso e obesidade). As associações consideradas fatores de proteção em relação ao alto Índice de Massa Corporal dos jovens foram o controle dos pais/responsáveis sobre a alimentação domiciliar dos menores e o consumo não regular de bebidas açucaradas. Em um intervalo de confiança de 95%, pôde-se analisar o impacto do tempo em frente a tela sobre a obesidade infantil como um hábito de risco. Os demais fatores não foram passíveis de associação.

Conclusões: Constatada a prevalência relevante de obesidade nas crianças do Município de Estância Velha. A associação dos fatores permite a construção de políticas públicas, objetivando reduzir essas altas incidência de excesso de peso para a idade adulta bem como de outras conseqüentes doenças crônicas. **Palavras-chave:** escolares, obesidade, consumo de alimentos.

ABSTRACT

Objective: to identify the prevalence and factors associated with obesity in schoolchildren from 2nd to 9th grade enrolled in municipal schools in Southern Brazil.

Methodology: a cross-sectional study with 329 children and adolescents aged 7 to 17 years enrolled in municipal schools in the city of Estância Velha, Rio Grande do Sul. A random sampling stratified by multiple stages, schools and proportional to the number of classes of each school and educational level was conducted. Questionnaires were given to those responsible for the children about socioeconomic information, eating habits and physical activity of the students, screen time, body image perception, information on gestational time, type of delivery, birth weight and breastfeeding. Additionally, students from 6th to 9th grade answered a questionnaire about sexually transmitted diseases, drugs, medication and alcohol use, body image perception, eating habits, physical activity and screen time. The students' body weight, height, arm circumference and waist, triceps skinfold and subscapular skinfold were evaluated. All guardians signed the Informed Consent Form while the children and adolescents signed the Assent Form. All data were processed and analyzed with the statistical analysis program SPSS version 2.1.

Results: The sample showed a prevalence of 16.9% of obesity. If overweight students (overweight and obesity) are included, the prevalence is 40.2%. The associations considered as protective factors against a high body mass index were the control of parents/guardians over the children's home feeding and the non-regular consumption of sugary drinks. Within a 95% confidence interval, the impact of screen time on childhood obesity as a risky habit was analyzed. The remaining factors were not susceptible to association.

Conclusions: A high prevalence of obesity was observed in children in the municipality of Estância Velha. The association of factors leads to the construction of public policies aiming to reduce the high incidence of overweight into adulthood as well as other consequent chronic diseases.

Keywords: schoolchildren, obesity, food consumption.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Aquisição alimentar domiciliar per capita anual por classes de rendimento total.....	16
Tabela 2 - Prevalência de déficit de peso, excesso de peso e obesidade na população com 20 ou mais anos de idade, por sexo, segundo rendimento total	Erro! Indicador não definido.
Tabela 3 - Descrição dos estudos incluídos nesta revisão nas regiões do Brasil, quanto à prevalência de sobrepeso e obesidade e comorbidades associadas	20

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DCNT	Doenças crônicas não transmissíveis
DVC	Doenças cardiovasculares
DSTs	Doenças sexualmente transmissíveis
E/I	Estatura para idade
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IMC	Índice de Massa Corporal
IOTF	International Obesity Task Force
MS	Ministério da Saúde
Nupens/USP	Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde da Universidade de São Paulo
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
PeNSE	Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
PSE	Programa Saúde na Escola
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REVISÃO DA LITERATURA	13
2.1 CONSUMO ALIMENTAR NA INFÂNCIA E NA ADOLESCÊNCIA.....	13
2.2 AVALIAÇÃO DE PADRÕES ALIMENTARES	15
2.3 INFLUÊNCIAS NO COMPORTAMENTO ALIMENTAR.....	17
2.4 OBESIDADE INFANTIL	19
2.5 GUIA ALIMENTAR DA POPULAÇÃO BRASILEIRA	21
2.6 PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA	22
3 OBJETIVOS	24
3.1 OBJETIVO GERAL	24
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	24
4 MÉTODOS	25
4.1 DELINEAMENTO	25
4.2 AMOSTRA.....	25
4.3 LOCAL DO ESTUDO	25
4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	26
4.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	26
4.6 VARIÁVEIS EM ESTUDO	26
4.7 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	27
4.7.1 Questionário para familiares	27
4.7.2 Questionário para adolescentes (acima de 10 anos)	27
4.7.3 Ficha de coleta de dados antropométricos e indicadores de saúde	28
4.8 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS	29
5 CONCLUSÕES	30
6 REFERÊNCIAS	31
7 ANEXOS	39
7.1 ARTIGO ORIGINAL	39
7.2 APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA.....	57
7.3 NORMA DE PUBLICAÇÃO PARA AUTORES.....	58
8 APÊNDICES	Erro! Indicador não definido.

1 INTRODUÇÃO

Investigar o padrão alimentar e dietético de uma população é uma ferramenta importante para se identificar as mudanças ou tendências no consumo¹. Com esta investigação, é possível estabelecer relações entre dieta e saúde², como os fatores de riscos à saúde que um padrão alimentar inadequado pode oferecer¹.

Uma alimentação adequada é essencial para o desenvolvimento saudável da criança. Sabe-se que a família e a escola desempenham um papel importante na formação dos hábitos alimentares dos escolares. Isso pode estar associado à companhia durante as refeições, ao local e número de refeições diárias, além da disponibilidade de alimentos saudáveis³.

A obesidade é um problema de saúde pública que tem aumentado nos últimos anos, tanto em crianças como em adultos. A Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) publicou em 2018 o *Panorama de Segurança e Saúde Alimentar da América Latina e Caribe*⁴, que mostrou que a cada ano há um aumento de 3,6 milhões de pessoas obesas na região, composta por 46 países, territórios dependentes e departamentos ultramarinos (departamento da França que está fora da França Metropolitana). O México encontra-se em primeiro lugar com maior prevalência de pessoas obesas, totalizando 64,9% da população, dos quais 63,6% são do sexo masculino e 66,0% do sexo feminino. Cerca de 57,6% da população adulta brasileira está obesa, sendo 55,4% do sexo masculino e 56,7% do sexo feminino⁴.

Houve grande aumento de sobrepeso e da obesidade na população da América Latina e Caribe. Em 1975, estimou-se que 33,3% da população tinha sobrepeso e 7,5% era obesa. Quarenta anos depois, ou seja, em 2015, a Organização Mundial da Saúde (OMS) divulgou novos dados, mostrando que 55,7% da população tinha sobrepeso, enquanto 23,6% era considerada obesa. Ainda no ano de 2013 foi feita uma estimativa de que esses valores aumentariam ainda mais, totalizando 70,0% da população com sobrepeso e 30,0% obesa⁵.

Um estudo publicado em 2017 no *Lancet*⁶, por exemplo, analisou as medidas antropométricas (peso e altura) de cerca de 130 milhões de pessoas com mais de 5 anos de idade e avaliou o Índice de Massa Corporal (IMC) e como a obesidade aumentou em todo mundo ao longo de 40 anos (1975-2016). As taxas de obesidade em crianças e adolescentes vêm aumentando em todo mundo. É possível observar que em 1975 menos de 1% (cinco milhões de meninas e seis milhões de meninos)

eram obesos, enquanto em 2016 essa prevalência passou para 6% em meninas (50 milhões) e quase 8% em meninos (74 milhões). Esses dados mostraram um aumento de mais de 10 vezes na obesidade entre meninos e meninas com idade de 5 a 19 anos, de 11 milhões em 1975 para 124 milhões em 2016⁶.

No Brasil, a Pesquisa de Orçamento Familiar (POF 2008-2009)⁷ revelou que na faixa etária de 5-9 anos há uma prevalência de sobrepeso e obesidade de 34,8% e 16,6% no sexo masculino e 32,0% e 11,8% no sexo feminino. Isso indica que uma a cada três crianças de 5-9 anos de idade estava acima do peso recomendado pela OMS.

A prevenção da obesidade desde idades precoces pode ser uma alternativa para reverter o aumento acelerado dessa doença. Os estudos de intervenção da obesidade infantil a longo prazo, incluindo mudanças de comportamento e com tamanho amostral suficiente, ainda são escassos, porém necessários para o desenvolvimento de políticas públicas efetivas⁸.

Os pais, com frequência, descrevem tipos corporais de sobrepeso e obesidade como: “corpo robusto”, “forte”, “estrutura corporal larga”, “musculoso”, “ossos grandes”, entre outros. Um estudo realizado no nordeste brasileiro indicou que crianças mais “gordas” são vistas como possuidoras de boa saúde e cuidados melhores dos pais. No contexto da etiologia da obesidade, a maior parte dos pais atribuem a um metabolismo herdado e acreditam que pouco é possível fazer para alterar um peso que já foi pré-determinado geneticamente. Se uma criança está acima do peso, mas outros membros familiares dizem que não, esses pais provavelmente darão credibilidade maior a eles e se sentirão compelidos a não realizar nenhuma mudança significativa⁸.

Nos últimos anos, foram observadas grandes mudanças nas práticas alimentares das crianças, como o aumento de alimentos ricos em gorduras, açúcares e sal e a redução no consumo de frutas, verduras e legumes⁸⁻¹⁰, poucas refeições diárias¹¹ e exclusão do café da manhã¹². Alguns estudos sugerem que as práticas alimentares inadequadas na infância podem estar relacionadas com o desenvolvimento de morbidades na vida adulta⁸⁻¹⁰. Já outros associam a obesidade com fatores socioeconômicos e demográficos, como sexo, faixa etária, escolaridade dos pais, rede de ensino, renda familiar e fatores comportamentais como pouca atividade física^{13, 14}.

Em 2014, o Ministério da Saúde lançou o *Novo Guia Alimentar da População Brasileira*, que tem como objetivo oferecer à população informações sobre alimentação saudável para promoção da saúde e prevenção das doenças crônicas. Ele aborda questões socioculturais, sustentabilidade, combinação entre alimentos, modo de preparo, risco do consumo de alimentos processados e ultraprocessados, além de incentivar o consumo de alimentos *in natura*. Além disso, recomenda que as refeições sejam feitas em locais apropriados e com companhia¹⁵.

A literatura tem evidenciado que a população infantil não tem seguido as recomendações dos guias alimentares dos seus países, mostrando um baixo consumo alimentar principalmente de frutas e vegetais^{16, 17}.

São escassos os estudos que avaliaram o quanto o padrão alimentar e dietético da população infantil está de acordo com as diretrizes do Guia Alimentar¹⁵⁻¹⁷ e desfechos associados. É fundamental conhecer essa situação para que assim seja possível identificar quais recomendações do guia precisam de mais ações, como campanhas e educação alimentar e nutricional no âmbito familiar, escolar e comunitário¹². Adicionalmente, a maioria dos estudos avaliam escolares em cidades maiores, que apresentam padrões alimentares, de atividade física e até mesmo de vulnerabilidades diferentes de cidades interioranas. O acesso a alimentação saudável pode variar substancialmente nos diferentes cenários urbanos.

Devido a todos esses fatores, o presente estudo tem como objetivo identificar a prevalência e fatores associados à obesidade em escolares do 2º ao 9º ano matriculados em escolas municipais de uma cidade da região metropolitana do sul do país.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 CONSUMO ALIMENTAR NA INFÂNCIA E NA ADOLESCÊNCIA

Sabe-se que a formação dos hábitos alimentares é um processo dinâmico, que é desenvolvido ao longo da vida. Esse processo envolve desde a escolha dos alimentos consumidos até o ato de se alimentar, ou seja, compartilhar refeições com familiares e/ou amigos, comer sozinho em algum *fast-food* ou assistindo à televisão, etc.^{15, 18}

Os hábitos alimentares inadequados na adolescência são considerados um importante fator de risco para obesidade e doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) na vida adulta. Por isso, se faz necessário o estímulo e incentivo precoce ao desenvolvimento de hábitos saudáveis nos indivíduos^{18, 19}. A Pesquisa do Orçamento Familiar (POF 2008-2009) analisou o consumo alimentar da população brasileira e apontou diversas inadequações relacionadas ao consumo de nutrientes. A prevalência da ingestão de açúcar livre (açúcar de adição somado ao açúcar proveniente de sucos) está acima do limite recomendando pela OMS²⁰ – de 10% de ingestão total de energia, 61% foi proveniente de açúcar livre. Em 2015, a OMS publicou uma diretriz na qual sugere que o consumo de açúcar livre deve ser menor do que 5% da ingestão total de energia²¹. A POF 2008-2009 mostrou que, além da alta prevalência do consumo de açúcar livre, a ingestão de gordura saturada também está acima do limite recomendado de 7%²². Já a ingestão de fibras estava de 12,5g por 1000Kcal ingeridas, mostrando estar abaixo da recomendação de 14g por 1000Kcal²³.

Comparando os dados das POF realizadas no Brasil em 1987-1988, 1995-1996, 2002-2003 e 2008-2009, é possível verificar que o consumo de alimentos ultraprocessados vem aumentando ao mesmo tempo em que vem diminuindo o consumo de alimentos minimamente processados e *in natura*. A população está adquirindo cada vez mais alimentos prontos e assim substituindo os ingredientes alimentares usados para o preparo das refeições. Observou-se uma redução da aquisição de açúcar, mas simultaneamente houve um aumento no consumo de bebidas açucaradas, doces, chocolates e sorvetes²⁴.

A idade escolar (7 a 10 anos) antecede a fase do estirão pubertário, no qual ocorre o fenômeno chamado “repleção energética”, em que meninos e meninas

acumulam mais energia para ser usada no intenso crescimento pubertário, quando é possível notar um aumento na velocidade de ganho de peso devido a esse processo. É comum o pré-púbere apresentar sobrepeso (110% a 120% do peso relativo), sem que haja evidências de fatores de risco para obesidade como: pais obesos, hábitos alimentares, sedentarismo e fatores emocionais. Mesmo assim, deve-se tomar cuidado, pois a criança mudará seus hábitos alimentares, assim aumentando a sua reserva energética e com isso há uma tendência de alimentos não saudáveis (biscoitos, doces, bolos, sorvetes) começarem a fazer parte da rotina alimentar da criança. Se a presença desses alimentos não prejudicar a ingestão de nutrientes para o crescimento adequado, não se faz necessário restringi-los²⁵.

A adolescência compreende a faixa etária entre 10 e 19 anos e caracteriza-se por um período onde há muitas mudanças não só fisiológicas, mas também sociais, que influenciam diretamente no consumo alimentar, o que pode torná-la uma fase de risco nutricional²⁶.

Cerca de 20% da população mundial e 18% da população brasileira é composta por adolescentes, isso caracteriza aproximadamente 34 milhões de adolescentes⁷. A Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), realizada em 2015 com adolescentes de 13 a 17 anos em escolas públicas e privadas de todo Brasil, mostrou um padrão abaixo do ideal quando relacionados alimentos característicos de uma alimentação saudável. Apenas 36,9% dos adolescentes consumiram hortaliças e 30,5% consumiram frutas *in natura* cinco ou mais vezes na semana anterior à realização da pesquisa. Verificou-se também um alto consumo de alimentação não saudáveis, 40,5% consumiram balas, doces, chocolates, chicletes, bombons e pirulitos, 32,1% consumiram alimentos industrializados e/ou ultraprocessados salgados e 27,1% ingeriram refrigerante cinco ou mais dias da semana.

É possível presenciar no mundo inteiro uma transição demográfica, epidemiológica e nutricional²⁷. As mudanças nos padrões alimentares, nas formas de processamento e na distribuição dos alimentos estão resultando em um maior predomínio no consumo de alimentos e bebidas processadas e ultraprocessadas²⁸. As consequências dessa mudança levam à inadequação no consumo de macro e micronutrientes, podendo haver o comprometimento do estado nutricional da criança e/ou adolescente, e levam ao desenvolvimento de carências ou excessos nutricionais²⁹.

Dessa forma, em todo período escolar são necessárias pequenas intervenções que visem à promoção da saúde, visto que pequenas mudanças na alimentação ao longo de toda vida podem contribuir para redução do risco de DCNT³⁰.

2.2 AVALIAÇÃO DE PADRÕES ALIMENTARES

O conjunto de hábitos em relação ao consumo de alimentos e bebidas, que é constantemente influenciado por fatores ambientais, religiosos e culturais, é conhecido como padrão alimentar³¹. A análise dos padrões alimentares gera importantes informações como quais combinações de alimentos são culturalmente aceitos pela população e a partir de quais padrões alimentares saudáveis já existentes é possível basear as recomendações nutricionais dessa população. Essas informações são fundamentais, uma vez que a alimentação considerada ideal, apesar de suas vantagens para a saúde, é inútil a menos que possa ser incorporada por uma população³². A OMS recomenda que os guias alimentares utilizados pela população sejam baseados em padrões alimentares existentes mais do que em metas de adequação de nutrientes³³.

A renda é um determinante muito importante nas escolhas feitas no consumo de alimentos. Sabe-se que pessoas de nível socioeconômico baixo tendem a consumir alimentos com uma maior quantidade de açúcar e gorduras, pois são relativamente mais baratos. Além disso, existe uma mudança no consumo por parte da população de renda mais elevada que também tende a sofrer cada vez mais com problemas de excesso de peso. Existem outros fatores que influenciam na escolha de produtos destinados à alimentação. Com a globalização e a industrialização, surgiram produtos processados, que acabam sendo de difícil acesso às pessoas de baixa renda, em virtude da diferente agregação de valor aos produtos. As comidas *fast food* e os doces acabam sendo destinados à parte da população que detém maior nível de renda⁷.

A Tabela 1 mostra as escolhas feitas pela população brasileira em 2008: ter dinheiro não garantirá uma melhor nutrição, e o número de pessoas com déficit de peso foi maior nos baixos níveis de rendimento para o sexo masculino e feminino. Já a Tabela 2 mostra o aumento de excesso de peso e obesidade à medida que o rendimento aumenta.

Tabela 1 - Aquisição alimentar domiciliar per capita anual por classes de rendimento total

Produto	Até R\$ 830	Mais de R\$ 830 até R\$ 1.245	Mais de R\$ 1.245 até R\$ 2.490	Mais de R\$ 2.490 até R\$ 4.150	Mais de R\$ 4.150 até R\$ 6.225	Mais de R\$ 6.225
Açúcar, doces e produtos de confeitaria	19,311	20,508	21,084	19,014	21,172	23,400
Alimentos preparados e misturas industriais	1,362	1,799	2,905	4,873	6,543	8,369
Aves e ovos	13,957	15,891	16,802	17,852	17,341	18,244
Bebidas e infusões	21,635	34,139	46,512	67,109	76,921	107,730
Carnes	17,903	22,229	25,525	30,325	33,699	31,894
Cereais e leguminosas	40,922	41,669	41,192	36,272	35,585	30,042
Farinhas, féculas e massas	21,120	19,365	18,171	15,701	14,851	15,747
Frutas	14,252	20,408	27,191	35,797	41,134	59,297
Hortaliças	15,413	22,623	27,059	32,644	35,147	44,282
Laticínios	25,133	35,984	43,800	53,770	60,839	66,288
Panificados	15,270	19,218	21,397	24,690	26,021	30,364

Fonte: IBGE (2010).

Tabela **Erro! Argumento de opção desconhecido.** - Prevalência de déficit de peso, excesso de peso e obesidade na população com 20 ou mais anos de idade, por sexo, segundo rendimento total

Classe de rendimento total e variação patrimonial mensal familiar per capita (salários mínimos)	Déficit de peso, excesso de peso e obesidade (%)					
	Masculino			Feminino		
	Déficit de peso	Excesso de peso	Obesidade	Déficit de peso	Excesso de peso	Obesidade
Até ¼	2,7	30,9	5,5	5,7	43,8	15,1
Mais de ¼ até ½	3,0	37,0	6,9	5,0	44,2	14,6
Mais de ½ até 1	2,3	43,7	9,6	3,9	47,8	16,3
Mais de 1 até 2	1,9	51,5	13,3	3,8	49,9	18,0
Mais de 2 até 5	1,0	58,7	16,1	2,5	49,1	18,1
Mais de 5	0,7	63,2	17,1	2,2	45,7	15,8

Fonte: IBGE (2010).

Uma transição alimentar e nutricional mostra importantes transformações nos padrões alimentares e na prática de atividade física²⁸. Essas mudanças referem-se a mudanças de hábitos alimentares e redução da prática de atividade física, assim como o aumento expressivo do consumo de alimentos industrializados e redução do consumo de frutas e hortaliças^{28,34}. Esse conceito é utilizado para explicar o aumento nas prevalências do excesso de peso e de DCNT³⁵. Os países em desenvolvimento destacam-se pelo rápido aumento dessa transição, devido ao processo de mudanças

sociais, econômicas e tecnológicas, assim gerando um maior poder aquisitivo e acesso a produtos industrializados de baixa qualidade nutricional^{34, 36}.

Sabe-se que a alimentação inadequada é considerada um dos principais fatores de risco comportamental relacionado com a atual epidemia de DCNT^{34, 36}, as quais são a principal causa de mortes no Brasil e no mundo³⁷. São considerados hábitos alimentares inadequados o elevado consumo de alimentos com alto teor de energia e sódio, gorduras trans, saturadas e carboidratos refinados, alimentos e bebidas processadas e ultraprocessadas^{34, 37}.

A infância e a adolescência são considerados estágios fundamentais da vida para a formação dos hábitos alimentares saudáveis, visto que crianças e adolescentes tendem a manter esses hábitos na vida adulta³⁸. No período da infância, os pais são considerados influenciadores, pois, além de promover os alimentos, moldam as experiências infantis^{39, 40}. Já na fase escolar, a escola passa a desempenhar um papel importante na formação de novos hábitos alimentares e na manutenção da saúde da criança⁴¹. Na adolescência, os jovens tendem a mudar seu comportamento alimentar, devido às modificações fisiológicas³⁸. Fatores psicológicos, socioeconômicos e culturais são os principais determinantes na escolha dos alimentos nesse período, o que interfere diretamente na formação dos hábitos alimentares⁴². Dessa forma, pode-se ressaltar que a combinação de alimentos consumidos reflete diretamente nas preferências individuais que são moduladas por fatores genéticos, culturais, sociais, ambientais, econômicos e de saúde⁴³.

2.3 INFLUÊNCIAS NO COMPORTAMENTO ALIMENTAR

O comportamento e as preferências alimentares das crianças derivam da observação de outras pessoas ao alimentarem-se, o que inclui pais, outros adultos, irmãos, bem como outras crianças⁴⁴.

A família, a escola e a mídia, principalmente a televisão, transmitem às crianças informações sobre alimentação, nutrição e saúde^{45, 46}. Com isso, são importantes as intervenções dirigidas a crianças que incluem a exposição de alimentos em um contexto positivo, tendo como modelos de referência a família, os professores e a comunidade educativa^{47, 48}.

Por meio da aprendizagem social, a família é responsável pela formação do comportamento alimentar da criança⁴⁹: é o primeiro modelo de comportamento

alimentar da criança; é um elemento importante do qual as crianças aprendem e colocam em prática os hábitos alimentares⁵⁰. Os pais são os primeiros “educadores alimentares”⁴⁹ e é possível notar essa influência muitas vezes bem antes de a criança caminhar ou até mesmo falar⁵¹.

Um estudo que teve como objetivo comparar os efeitos da influência dos pais e amigos sobre a energia de crianças e adolescentes, a partir de lanches saudáveis e não saudáveis, mostrou que as crianças, tanto do sexo feminino quanto masculino, consumiram menos energias de lanches não saudáveis quando na presença de seus pais do que quando estavam com seus amigos. Já em relação às adolescentes do sexo feminino, estas acabaram consumindo menos energia de lanches não saudáveis e mais energia de lanches saudáveis quando estavam com os amigos do que quando estavam com os pais⁵².

Muitos são os fatores relacionados ao ambiente familiar que podem determinar as preferências alimentares das crianças⁴⁵. Sabe-se que um baixo nível socioeconômico está relacionado a marcadores de padrões alimentares mais “pobres” nutricionalmente, como: baixo consumo de frutas e hortaliças e aumento do consumo de alimentos com alta densidade energética⁵³. O estado civil e o tempo de trabalho dos pais têm consequências em relação ao comportamento alimentar. As famílias em que a mãe não trabalha fora de casa tendem a fazer mais refeições em casa⁵⁴.

Visto que os hábitos alimentares são influenciados principalmente pelos pais e pelos cuidadores, as estratégias de intervenção, mesmo em crianças mais novas, são mais bem-sucedidas quando dirigidas aos pais^{51, 55}.

Quando se fala na influência da mídia na sociedade, é possível ressaltar que a televisão desempenha um papel decisivo na socialização principalmente das crianças mais pequenas⁵⁶. As horas de exposição à televisão aumentam significativamente durante o período pré-escolar⁵⁷. Alguns estudos mostraram que a exposição à televisão de crianças em idade pré-escolar está associada significativamente ao IMC⁵⁸, risco aumentado de sobrepeso⁵⁹, obesidade⁵⁷ e aumento de massa gorda ao longo dos anos⁶⁰. Essa associação decorre principalmente de dois fatores: aumento da ingestão energética⁶¹ e promoção de comportamentos sedentários^{62, 63}.

Assim, a educação para promoção de hábitos alimentares saudáveis visando à prevenção da obesidade e consequências decorrentes deverá abranger os hábitos infantis de exposição à televisão⁶⁰.

2.4 OBESIDADE INFANTIL

A obesidade já se tornou uma epidemia mundial. Estima-se que no Brasil 73% das mortes em adultos sejam causadas por DCNT, das quais 30% sejam doenças cardiovasculares (DVC), 17% câncer, 6% doenças respiratórias e 5% diabetes mellitus¹⁵. Essas doenças estão associadas a fatores de risco modificáveis como tabagismo, uso de álcool, falta de atividade física e uma alimentação não saudável⁶⁴.

No mundo inteiro, cerca de 22 milhões de crianças menores de 5 anos de idade têm excesso de peso. Essas crianças têm uma maior probabilidade de se tornarem adultos obesos e sofrerem com DCNT. A OMS estima que até 2025 o número de crianças com sobrepeso e obesidade pode chegar a 75 milhões ⁶⁵.

A evolução da globalização e suas consequências (urbanização, industrialização e desenvolvimento econômico) trouxeram mudanças negativas no estilo de vida da população, incluindo alterações nos padrões alimentares e redução da prática de atividade física²⁰.

A Pesquisa Nacional de Orçamentos da Família (POF/2008-2009), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em parceria com o Ministério Público, mostrou dados antropométricos e nutricional de crianças e adolescentes no Brasil. Houve um aumento significativo no número de crianças acima do peso no país. Crianças de 5 a 9 anos de ambos os sexos apresentaram prevalência 33,5% de excesso de peso e 14,3% de obesidade, enquanto adolescentes de ambos os sexos apresentaram 20,5% de excesso de peso e 4,9% obesidade⁷.

Uma revisão sistemática com metanálise de estudos transversais sobre a prevalência de obesidade em crianças e adolescentes (2-19 anos) realizados no Brasil entre 2008 e 2014, mostrou que a prevalência global de obesidade foi 14,1%. Quando comparados meninos e meninas, pode-se observar que a prevalência de obesidade nos meninos foi de 16,1%, enquanto nas meninas foi de 14,95%, sem diferença significativa entre sexos⁶⁶.

Outra revisão sistemática foi publicada em 2014 com o objetivo de determinar a prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes entre 2 a 19 anos em diferentes regiões do Brasil. Foram incluídos 191 artigos científicos, porém 17 preencheram os critérios de inclusão do estudo (Tabela 3). As maiores prevalências de excesso de peso foram encontradas na Região Norte (28,8%) e no Sul (25,7%) do país e obesidade no Sudeste (15,4%) e no Sul (10,4%) (Tabela 3).

Tabela **Erro! Argumento de opção desconhecido.** - Descrição dos estudos incluídos nesta revisão nas regiões do Brasil, quanto à prevalência de sobrepeso e obesidade e comorbidades associadas

Author	Year	Sample	Age	State	Overweight	Obesity
South region						
Silva et al. [18]	2012	601	14–17	Santa Catarina	16.7%	Not available
Reuter et al. [19]	2012	414	7–17	Rio Grande do Sul	Male: 22.3% Female: 22.6%	Male: 4.7% Female: 12.6%
Mello et al. [20]	2010	356	6–10	Paraná	20.2%	7.0%
Burgos et al. [21]	2010	1666	7–17	Rio Grande do Sul	19.0%	7.7%
Cimadon et al. [22]	2010	590	9–18	Rio Grande do Sul	24.6%	NA
Triches and Giugliani [23]	2005	573	8–10	Rio Grande do Sul	Male: 17.3% Female: 16.6%	Male: 7.4% Female: 7.6%
Terres et al. [24]	2006	1.000	15–18	Rio Grande do Sul	20.9%	5.0%
Southeast region						
Mazaro et al. [25]	2011	680	7–11	São Paulo	13.1%	9.0%
Pereira et al. [26]	2009	494	2–19	São Paulo	Male: 8.6% Female: 8.4%	Male: 19.2% Female: 10.5%
Pinto and Oliveira [27]	2009	29	2–5	São Paulo	5.1%	8.2%
Fagundes et al. [28]	2008	218	6–14	São Paulo	16.5%	14.7%
Mondini et al. [29]	2007	1.010		São Paulo	17.0%	Not available
Northeast region						
Queiroz et al. [30]	2010	750	6–9	Paraíba	17.7%	3.8%
Tassitano et al. [31]	2009	4.210	14–19	Pernambuco	11.5%	2.4%
Nunes et al. [32]	2007	588	10–19	Paraíba	18.3%	6.8%
North region						
Ribas and Silva [33]	2009	437	6–19	Pará	28.8%	Not available
Central west region						
Giugliano and Carneiro [34]	2004	2.500	6–10	Distrito Federal	16.8%	5.3%

NA: not analyzed; BP: blood pressure; † increase; ‡ decrease; LDL: low density lipoprotein; HDL: high density lipoprotein.

Fonte: Niehues et al., 2014.³⁰

O desequilíbrio no balanço energético, no qual o valor calórico ingerido é superior ao gasto, pode resultar em obesidade. Esse desequilíbrio provoca um aumento nos estoques de energia e no peso corporal. Com os avanços tecnológicos, é possível notar uma grande mudança na sociedade. As crianças estão cada vez mais expostas ao conteúdo imposto pela mídia, devido ao tempo que passam em frente à televisão. Isso contribui diretamente para a obesidade infantil, pois assistir à televisão demanda um baixo fasto energético e coopera para o sedentarismo. Outro ponto de vista é o efeito que a televisão exerce sobre o consumo alimentar, pois quanto mais horas em frente à televisão, mais a criança fica exposta a propagandas de alimentos não saudáveis⁶⁷.

A obesidade requer tratamento. Além disso, se faz necessário tratar o quanto antes, pois quanto mais idade e mais peso a criança tiver, será mais difícil a reversão dos hábitos alimentares⁶⁸.

A nutrição tem um papel importante no tratamento da obesidade. Vai muito além do tratamento e excesso de peso e gordura corporal, pois envolve fatores tanto

cognitivos quanto comportamentais associados ao aumento de consumos de alimentos. Por isso, a mudança do comportamento deve estar associada a mudança alimentar⁶⁹.

2.5 GUIA ALIMENTAR DA POPULAÇÃO BRASILEIRA

O conjunto de recomendações e normas elaboradas com a finalidade de promover alimentação saudável é chamado de *Guias Alimentares* e estes são dirigidos para a população geral. São utilizados como instrumentos para melhorar os padrões de consumo alimentar por meio de orientação à população, levando em consideração a realidade e os costumes de cada país⁷⁰.

O Brasil passa por uma transição epidemiológica caracterizada pela diminuição da proporção de déficit de peso e estatura e o aumento do excesso de peso. A Pesquisa Nacional de Saúde⁷¹ mostrou que, em 2013, 56,9% dos adultos com idade superior a 18 anos apresentam excesso de peso, enquanto 20% já são obesos. Essa condição afeta principalmente as mulheres que apresentam prevalência de excesso de peso e obesidade bem maior do que os homens⁷¹.

Esse perfil nutricional observado na população, em parte, decorre das mudanças no padrão do consumo alimentar. Entre 2002 e 2009, verificou-se um aumento de 30% no número de refeições realizadas fora de casa. Houve também um aumento na aquisição de alimentos pré-prontos (37,0%), de refrigerantes (20,0%) e de cerveja (88,0%). Em contrapartida, houve uma redução na aquisição de leguminosas (19,4%) e cereais (20,5%)⁷.

No ano de 2006, devido à transição epidemiológica e nutricional e na responsabilidade que o governo tem em promover a saúde e os direitos do cidadão, foi elaborado o *Guia Alimentar da População Brasileira*, com objetivo de contribuir para orientações de práticas alimentares mais saudáveis e adequadas, buscando promover a saúde e prevenção de doenças relacionadas à alimentação, como obesidade, diabetes, hipertensão, dislipidemias, etc.⁷²

A OMS recomenda que seja feita atualização periódica das recomendações relacionadas a alimentação adequada e saudável. Desse modo, a partir de 2011, o Ministério da Saúde, juntamente com o Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde da Universidade de São Paulo (Nupens/USP) e com o apoio da Opas/Brasil, iniciou o processo da elaboração da Segunda Edição do *Guia Alimentar*

para a *População Brasileira*. Este foi construído em seis grandes etapas até a versão final da edição¹⁵.

Em 2014, foi lançado o *Novo Guia Alimentar da População Brasileira*, que traz uma forte valorização da culinária do país. Além de incentivar o consumo de alimentos regionais nas preparações culinárias, a preocupação com a sustentabilidade, segurança alimentar também está presente no novo guia¹⁵.

O guia é dividido em cinco capítulos. Incentiva à reflexão do senso crítico, mostra a importância da autonomia das escolhas alimentares, incentiva a redução do consumo de alimentos ultraprocessados, incentiva o aumento do consumo do alimento *in natura* e foca nas combinações de alimentos, sempre levando em consideração as diferenças regionais, no prazer e nas preparações culinárias e não somente em nutrientes¹⁵.

2.6 PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA

Uma vez que a problemática questão da obesidade infantil é decorrente de múltiplos fatores como padrão alimentar, estilo de vida, atividades físicas, questões culturais, socioeconômicas, entre tantas outras, deve ser tratada de maneira ampla, de modo a atingir e corrigir descompassos que tenham gerado esse excesso de peso⁷³. Adequam-se a essa proposta as políticas públicas, que visam a enfrentar problemas sociais. Sendo a obesidade infantil uma questão que atinge a parcela social majoritariamente inserida no ambiente escolar, as projeções de ações nesse meio são capazes de exercer impacto na promoção de saúde⁶⁴. Dessa forma, insere-se socialmente o Programa Saúde na Escola (PSE), que tem como objetivo a promoção, prevenção e atenção à saúde, sendo uma ferramenta com vistas ao pleno desenvolvimento de crianças e jovens da rede pública de ensino e a combater fatores promotores de vulnerabilidade, como a obesidade⁷⁴.

O PSE faz parte do Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT no Brasil, enquadrado no eixo de Promoção de Saúde. Para o seu funcionamento, ele avalia medidas antropométricas, promove e monitoriza a segurança alimentar e a adoção de hábitos alimentares saudáveis⁷⁵.

Dentre outras formas de atuação do Governo Brasileiro, que apresentam relevância em relação à situação da obesidade infantil, incluem-se: disciplina de educação física no ensino básico, a formulação e divulgação de cadernos de

atividades para a promoção de alimentação adequada e saudável para os diferentes níveis de ensino (creche, infantil e fundamental), o custeio das merendas escolares, bem como o incentivo a uma alimentação balanceada⁷⁶.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Identificar a prevalência e fatores associados à obesidade em escolares do 2º ao 9º ano matriculados em escolas municipais do sul do país.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Estimar a prevalência de obesidade em escolares.
- b) Verificar a associação entre obesidade e padrão alimentar, bem como determinantes socioeconômicos, demográficos e comportamentais (grau de escolaridade e idade dos responsáveis, tempo de aleitamento materno e introdução da alimentação complementar).
- c) Verificar a associação entre obesidade e atividade física.
- d) Verificar a associação entre obesidade e tempo de tela (televisão, computador e celular).

4 MÉTODOS

4.1 DELINEAMENTO

Trata-se de um estudo transversal com base escolar.

4.2 AMOSTRA

Realizou-se uma amostragem estratificada por múltiplos estágios. Foram amostradas turmas em cada uma das escolas municipais de Estância Velha, no Rio Grande do Sul, proporcional ao número de alunos de cada escola e etapa escolar: 2º ao 5º ano e 6º ao 9º ano. Todas as crianças da turma foram convidadas a participar.

O cálculo do tamanho da amostra foi baseado em uma prevalência de obesidade de 15%, segundo Aiello et al.⁶⁶, com nível de confiança de 95%, onde seria necessário coletar 268 participantes para obter um intervalo de confiança com uma diferença aceitável de 5% na prevalência.

Uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi entregue para todos os responsáveis assinarem, assim como o termo de assentimento que os escolares assinaram para autorizar sua participação na pesquisa. Foram coletados dados de 329 escolares com idades entre 7 a 17 anos.

4.3 LOCAL DO ESTUDO

Este estudo foi realizado em onze Escolas Municipais de Ensino Fundamental (EMEF) no município de Estância Velha (Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Estância Velha/RS). As escolas que participaram do estudo foram:

- EMEF Anita Garibaldi;
- EMEF Ervino Arthur Ritter;
- EMEF Fernando Ferrari;
- EMEF José de Alencar;
- EMEF Kennedy;
- EMEF Marechal Cândido;
- EMEF Nicolau Anselmo Wecker;
- EMEF Pedro de Quadros Bittencourt;

- EMEF Reinato Trein;
- EMEF Otávio Rocha; e
- EMEF Germano.

O município está localizado na região metropolitana de Porto Alegre e possui uma população estimada de 49.345 habitantes⁷⁷.

4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Alunos regularmente matriculados entre o 2º e o 9º ano das escolas municipais de Estância Velha/RS.

4.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

- a) Alunos sem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado pelos pais ou responsáveis.
- b) Alunos que não assinaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido.
- c) Alunos que não sabiam ler e escrever.
- d) Alunos com necessidades especiais.

4.6 VARIÁVEIS EM ESTUDO

- a) Identificação: nome, nome da mãe ou responsável, sexo, peso, estatura, idade, data de nascimento, informações escolares (turno e série).
- b) Alimentação: frequência de consumo de produtos industrializados, frequência de consumo de doces, frequência de consumo de bebidas açucaradas.
- c) Atividade física: brincadeiras, esportes, educação física ou tarefas de casa, meio de transporte para escola. Escolares – Adolescentes (acima de 10 anos).
- d) Socioeconômicas: nome, idade, sexo, nome dos pais, telefone, *e-mail* e/ou Facebook, escola, turma.
- e) Informações sobre saúde global: questões sobre o consumo de álcool, drogas e medicamentos; questões sobre métodos anticoncepcionais e doenças sexualmente transmissíveis (DSTs); questões sobre alimentação e imagem corporal; uso de utensílios domésticos; bolsa família; plano de saúde; Unidade de Saúde de referência.

- f) Dados gerais sobre a criança e sobre sua saúde: incluindo nome, data de nascimento, ano escolar, sexo, fumo, uso de álcool e/ou drogas, doenças, uso de medicamentos, condições perinatais, alimentação, imagem corporal, prática de atividade física e saúde bucal. Adicionalmente, serão coletadas variáveis relativas a cada escola do município (proporção de alunos em defasagem, oferecimento de alimentação escolar, resultado do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) de 2014) e variáveis relativas ao bairro de residência dos escolares (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), disponibilidade de dispositivos sociais e de saúde).
- g) Dados antropométricos: peso, altura, circunferência da cintura, circunferência abdominal, circunferência do braço e prega cutânea tricipital e subescapular.

4.7 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Os questionários passaram por um pré-teste para detecção de possíveis problemas ou dúvidas que pudessem surgir durante a aplicação. Posteriormente, após aprovação do Comitê de Ética, foi realizado um estudo piloto. As coletas de dados foram agendadas conforme disponibilidade das escolas participantes do estudo.

4.7.1 Questionário para familiares

O questionário para os familiares (Apêndice A) foi criado pelos pesquisadores, baseado em questionários utilizados em outros estudos e pesquisas. Trata-se de um questionário autoaplicável, em papel, com perguntas fechadas (dicotômicas ou de múltipla escolha) e abertas, dividido em categorias. Foi entregue aos familiares durante a reunião de apresentação do projeto, sendo preenchido nessa mesma ocasião. Aos familiares que não puderem comparecer à reunião, foi enviado pelo aluno, com prazo para devolução.

4.7.2 Questionário para adolescentes (acima de 10 anos)

O questionário para os adolescentes (Apêndice B) foi elaborado pelo grupo de pesquisadores, baseado em outros estudos e outros questionários validados. Trata-

se de um questionário autoaplicável, em papel, com perguntas fechadas (dicotômicas ou de múltipla escolha) e abertas, dividido em categorias. Foi entregue aos alunos para preenchimento durante seu turno regular de estudo na escola. O horário selecionado foi previamente combinado com diretores e professores de cada escola/turma. Os alunos faltantes no dia da aplicação do questionário puderam respondê-lo em outro dia em que houve intervenção na mesma escola.

4.7.3 Ficha de coleta de dados antropométricos e indicadores de saúde

A Ficha de Coleta de Dados Antropométricos e Indicadores de Saúde (Apêndice C) foi elaborada pelos pesquisadores, baseada nas informações que foram coletadas durante as visitas nas escolas. Os materiais utilizados para as coletas foram fornecidos pelos pesquisadores.

- a) Peso: O participante foi pesado descalço e vestindo roupas leves em uma balança (Techline®).
- b) Estatura: A medição foi feita com estadiômetro (Seca®) fixado em uma parede lisa; o participante deveria estar em posição ereta e com os calcanhares encostados na parede.
- c) Dobra cutânea subescapular: foi realizada a 2cm, em ângulo de 45° no sentido oblíquo lateral, do ponto subescapular (ponto mais inferior da escápula) com plicômetro clínico da marca Cescorf®.
- d) Dobra cutânea tricipital: foi feita na parte posterior do ponto médio entre o acrômio (ponto superior da borda lateral do segmento acromial) e o olécrano (ponto posterior na parte proximal da ulna) com plicômetro clínico da marca Lange®.
- e) Circunferência da cintura: foi feita com fita métrica não extensível no ponto mais estreito do tronco.
- f) Circunferência do braço: foi feita com fita métrica não extensível na referência do ponto médio entre o acrômio e o olécrano.
- g) Pressão arterial sistêmica: a medida da TA foi realizada na posição sentada. O braço do aluno foi mantido na altura do coração, livre de roupas, com a palma da mão voltada para cima e cotovelo ligeiramente fletido. A largura da bolsa de borracha do manguito deverá corresponder a 40% da circunferência do braço. O comprimento da bolsa de borracha do manguito deverá envolver 80% a 100% da

circunferência do braço, centralizando a bolsa de borracha sobre a artéria braquial. A pressão arterial foi verificada por meio de um monitor digital de pressão arterial automático de braço.

- h) Teste de hemoglobina: foi coletada uma gota de sangue, de um dos dedos da mão, por meio da punção com uma lanceta. Foi utilizado o aparelho Hb201 – Hemocue, que é um hemoglobinômetro portátil, ideal para análises de pesquisa de hemoglobina, juntamente com suas microcuvetas descartáveis com os reagentes secos já adicionados. Os indicadores de IMC e estatura para idade (E/I) foram utilizados para classificação do estado nutricional dos escolares, considerando os padrões de referência as curvas da OMS⁵³.

4.8 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados coletados foram descritos em forma de medidas de tendência central e medidas de dispersão, apropriadas para as variáveis em questão.

Para testar o efeito das diferentes variáveis nos diferentes desfechos de saúde de cada indivíduo, foram utilizados modelos de regressão multinível em uma abordagem hierárquica⁷⁸. As variáveis foram divididas em dois níveis, um contextual, onde foram incluídas as variáveis referentes à escola e ao bairro de residência do participante, e um individual, onde foram incluídas as variáveis socioeconômicas e de saúde coletadas com questionário e exame.

As variáveis associadas aos desfechos avaliados com um valor de $p < 0,1$ foram consideradas confundidoras em potencial e foram incluídas nos modelos multivariáveis finais.

Os principais desfechos estudados foram:

- a) excesso de peso e obesidade infantil;
- b) padrão alimentar;
- c) nível de atividade física.

Os dados foram coletados em papel ou questionário *on-line* e tabulados em planilhas em Excel para posterior análise usando o *SPSS versão 21.0*.

5 CONCLUSÕES

Esta pesquisa revelou a associação entre três aspectos que podem prejudicar a saúde e a qualidade de vida de crianças e adolescentes, por estarem relacionadas com a obesidade infantil. Esse perfil de hábitos e rotinas pode levar a uma vida adulta predestinada a ser acompanhada das conhecidas doenças crônicas não transmissíveis, decorrentes do excesso de peso. Conseqüentemente, esse caso careceria maiores investimentos públicos em tratamentos a longo prazo.

Diante do quadro, evidencia-se a necessidade de enfoque de políticas públicas nesses quesitos, visando reduzir a prevalência de obesidade no período infanto-juvenil bem como estilos de vida não saudáveis e duradouros. Assim sendo, uma vez tratado previamente, com enfoque em pontos de associação direta com a prevalência de obesidade e sobrepeso, haveria resultados mais efetivos e com menor dispêndio de gastos.

6 REFERÊNCIAS

1. Silva DFO, Lyra CO, Lima SCVC. Padrões Alimentares de adolescentes e associação com fatores de risco cardiovascular: uma revisão sistemática. *Cien Saude Colet*. 2016 Apr;21(4):1181-96. Doi: 10.1590/1413-81232015214.08742015.
2. Vieira DA, Castro MA, Fisberg M, Fisberg RM. Nutritional quality of dietary patterns of children: are there differences inside and outside school? *J Pediatr (Rio J)*. Jan-Feb 2017;93(1):47-57. Doi: 10.1016/j.jpmed.2016.03.008.
3. Momm N, Höfelmann DA. Qualidade da dieta e fatores associados em crianças matriculadas em uma escola municipal de Itajaí, Santa Catarina. *Cad saúde colet*. 2014;22(1):32-39.
4. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), Programa Mundial de Alimentos (PMA), Organización Mundial de la Salud (OMS). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo*. Roma: FAO; 2018.
5. World Health Organization (WHO). Global Health Observatory data repository y DAES, 2017. *World Population Prospects: The 2017 Revision*. [citado 2018 Abril 22] Disponível em: https://esa.un.org/unpd/wpp/publications/Files/WPP2017_KeyFindings.pdf
6. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. *Lancet*. 2017 Dec 16;390(10113):2627-2642. Doi: 10.1016/S0140-6736(17)32129-3. Epub 2017 Oct 10. PMID: 29029897; PMCID: PMC5735219.
7. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Pesquisa de Orçamento Familiar 2008-2009: Antropometria e Estado Nutricional de Crianças, Adolescentes e Adultos*. Rio de Janeiro: IBGE; 2010 [Internet]. [citado 2016 Set 17] Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv50063.pdf>
8. Tenorio AS, Cobayashi F. Obesidade infantil na percepção dos pais. *Rev Paul. Pediatr*. 2011; 29 (4): 634-39. Doi: 10.1590/S0103-05822011000400025.
9. Amin T, Al-Sultan A, Ali A. Overweight and obesity and their relation to dietary habits and socio-demographic characteristics among male primary school children in Al-

- Hassa, Kingdom of Saudi Arabia. *Eur J Nutr.* 2008 Sep;47(6):310-8. Doi: 10.1007/s00394-008-0727-6.
10. Kaikkonen JE, Mikkilä V, Magnussen CG, Juonala M, Viikari JS, Raitakari OT. Does childhood nutrition influence adult cardiovascular disease risk? Insights from the Young Finns Study. *Ann Med.* 2013 Mar;45(2):120-8. Doi: 10.3109/07853890.2012.671537.
 11. Mikkilä V, Räsänen L, Raitakari OT, Pietinen P, Viikari J. Longitudinal changes in diet from childhood into adulthood with respect to risk of cardiovascular diseases: the Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *Eur J Clin Nutr.* 2004 Jul;58(7):1038-45. Doi: 10.1038/sj.ejcn.1601929.
 12. Ghosh A. Explaining overweight and obesity in children and adolescents of Asian Indian origin: the Calcutta Childhood Obesity Study. *Indian J Public Health.* Apr-Jun 2014;58(2):125-8. Doi: 10.4103/0019-557X.132290.
 13. Nicklas TA, Baranowski T, Cullen KW, Berenson G. Eating patterns, dietary quality and obesity. *J Am Coll Nutr.* 2001 Dec;20(6):599-608. Doi: 10.1080/07315724.2001.10719064. PMID: 11771675.
 14. Ramos MLM, Pontes ERJC, Ramos MLM, Barros VRSP. Sobrepeso e obesidade em escolares de 10 a 14 anos. *Rev Bras Promoc Saúde.* 2013; 26(2): 223-32.
 15. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira. 2. Ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2014. [citado 2016 Set 19]. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira.pdf
 16. Basterfield L, Jones AR, Parkinson KN, Reilly J, Pearce MS, Reilly JJ, et al. Physical activity, diet and BMI in children aged 6-8 years: A cross-sectional analysis. *BMJ Open.* 2014 Jun 5;4(6):e005001. Doi: 10.1136/bmjopen-2014-005001.
 17. Lynch C, Kristjansdottir AG, Velde SJ, Lien N, Roos E, Thorsdottir I, et al. Fruit and vegetable consumption in a sample of 11-year-old children in ten European countries: The PRO GREENS cross-sectional survey. *Public Health Nutr.* 2014 Nov;17(11):2436-44. Doi: 10.1017/S1368980014001347.
 18. Madruga SW, Araújo CL, Bertoldi AD, Neutzling MB. Tracking of dietary patterns from childhood to adolescence. *Rev Saude Publica.* 2012 Apr;46(2):376-86. Doi: 10.1590/s0034-89102012005000016. Epub 2012 Feb 24. PMID: 22358075.

19. Alberga AS, Sigal RJ, Goldfield G, Prud'homme D, Kenny GP. Overweight and obese teenagers: why is adolescence a critical period? *Pediatr Obes*. 2012 Aug;7(4):261-73. Doi: 10.1111/j.2047-6310.2011.00046.x. Epub 2012 Mar 28. PMID: 22461384.
20. World Health Organization (WHO). Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. Geneva: WHO; 2003 [Internet]. [citado 2017 Abril 22] Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42665/1/WHO_TRS_916.pdf
21. World Health Organization (WHO). Measuring the age-friendliness of cities. A guide to using core indicators. Geneva: WHO; 2015. [Internet]. [citado 2017 Abril 22]. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/203830/9789241509695_eng.pdf;jsessionid=877F59707F8D30FB45B198F51174EEF0?sequence=1
22. Faludi AA, Izar MCO, Saraiva JFK, Chacra APM, Bianco HT, Afiune A Neto, et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose – 2017. *Arq Bras Cardiol*. 2017 Jul;109(2 Supl 1):1-76. Doi: 10.5935/abc.20170121. Erratum in: *Arq Bras Cardiol*. 2017 Nov;109 (5):499. PMID: 28813069.
23. US Department of Agriculture, US Department of Health and Human Services. Report of the Dietary Guidelines Advisory Committee on the Dietary Guidelines for Americans, 2010, to the Secretary of Agriculture and the Secretary of Health and Human Services. Washington, DC: US Department of Agriculture, Agricultural Research Service; 2010. [Internet]. [citado 2017 Abril 22] Disponível em: https://www.nutriwatch.org/05Guidelines/dga_advisory_2010.pdf
24. Martins AP, Levy RB, Claro RM, Moubarac JC, Monteiro CA. Increased contribution of ultra-processed food products in the Brazilian diet (1987-2009). *Rev Saude Publica*. 2013 Aug;47(4):656-65. English, Portuguese. Doi: 10.1590/S0034-8910.2013047004968. PMID: 24346675.
25. Vitolo MR. *Nutrição: da gestação ao envelhecimento*. Rio de Janeiro: Rubio; 2010.
26. World Health Organization (WHO). Young People's Health – a Challenge for Society. Report of a WHO Study Group on Young People and Health for All. Technical Report Series 731. Geneva: WHO; 1986.
27. Amuna P, Zotor FB. Epidemiological and nutrition transition in developing countries: impact on human health and development. *Proc Nutr Soc*. 2008 Feb;67(1):82-90. Doi: 10.1017/S0029665108006058. PMID: 18234135.

28. Popkin BM. Contemporary nutritional transition: determinants of diet and its impact on body composition. *Proc Nutr Soc.* 2011 Feb;70(1):82-91. Doi: 10.1017/S0029665110003903. Epub 2010 Nov 22. PMID: 21092363; PMCID: PMC3029493.
29. Cavalcante AA, Tinôco AL, Cotta RM, Ribeiro RC, Pereira CA, Franceschini SC. Food consumption and nutritional profile of children seen in public health services of Viçosa, Minas Gerais, Brazil. *Rev Nutr.* 2006;19:321-30.
30. Niehues JR, Gonzales AI, Lemos RR, Bezerra PP, Haas P. Prevalence of overweight and obesity in children and adolescents from the age range of 2 to 19 years old in Brazil. *Int J Pediatr.* 2014;2014:583207. Doi: 10.1155/2014/583207. Epub 2014 Jun 3. PMID: 24995019; PMCID: PMC4065721.
31. Panagiotakos D. α -priori versus α -posterior methods in dietary pattern analysis: a review in nutrition epidemiology. *Nutr Bull.* 2008;33(4):311-5. Doi: 10.1111/j.1467-3010.2008.00731.x.
32. Hearty AP, Gibney MJ. Comparison of cluster and principal component analysis techniques to derive dietary patterns in Irish adults. *Br J Nutr.* 2009 Feb;101(4):598-608. Doi: 10.1017/S0007114508014128. Epub 2008 Jun 25. PMID: 18577300.
33. World Health Organization (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation, Geneva, 3-5 Jun 1997. Geneva: WHO; 1998.
34. Gill M, Feliciano D, Macdiarmid J, Smith P. The environmental impact of nutrition transition in three case study countries. *Food Secur.* 2015; 7(3): 493-504.
35. Astrup A, Dyerberg J, Selleck M, Stender S. Nutrition transition and its relationship to the development of obesity and related chronic diseases. *Obes Rev.* 2008 Mar;9 Suppl 1:48-52. Doi: 10.1111/j.1467-789X.2007.00438.x. PMID: 18307699.
36. Bielemann RM, Motta JV, Minten GC, Horta BL, Gigante DP. Consumption of ultra-processed foods and their impact on the diet of young adults. *Rev Saude Publica.* 2015;49:28. Doi: 10.1590/s0034-8910.2015049005572. Epub 2015 May 26. PMID: 26018785; PMCID: PMC4560335.
37. World Health Organization (WHO). Global recommendations on physical activity for health. Geneva: WHO; 2010. [citado 2017 Abril 22] Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44399/1/9789241599979_eng.pdf
38. Mikkilä V, Räsänen L, Raitakari OT, Pietinen P, Viikari J. Consistent dietary patterns identified from childhood to adulthood: the cardiovascular risk in Young

- Finns Study. *Br J Nutr.* 2005 Jun;93(6):923-31. Doi: 10.1079/bjn20051418. PMID: 16022763.
39. Rossi A, Moreira EAM, Rauen MS. Determinantes do comportamento alimentar: uma revisão com enfoque na família. *Rev Nut.* 2008; 21(6): 739-748.
40. Villa JK, Silva AR, Santos TS, Ribeiro AQ, Pessoa MC, Sant'Ana LF. Padrões alimentares de crianças e determinantes socioeconômicos, comportamentais e maternos. *Rev Paul Pediatr.* 2015 Jul-Sep;33(3):303-10. Doi: 10.1016/j.rpped.2015.05.001. Epub 2015 Jun 10. PMID: 26163945;
41. Costa EQ, Ribeiro VMB, Ribeiro ECO. Programa de alimentação escolar: espaço de aprendizagem e produção de conhecimento. *Rev Nut.* 2001; 14(3): 225-9.
42. Wang Y, Bentley ME, Zhai F, Popkin BM. Tracking of dietary intake patterns of Chinese from childhood to adolescence over a six-year follow-up period. *J Nutr.* 2002 Mar;132(3):430-8. Doi: 10.1093/jn/132.3.430. PMID: 11880567.
43. Brown R, Ogden J. Children's eating attitudes and behavior: a study of modeling and control theories of parental influence. *Health Educ Res.* 2004; 19(3):261-71. Doi: 10.1093/her/cyg040 PMID: 15140846
44. Birch LL, Fisher JO. Development of eating behaviors among children and adolescents. *Pediatrics.* 1998 Mar;101(3 Pt 2):539-49. PMID: 12224660.
45. Campbell K, Crawford D. Family food environments as determinants of preschool-aged children's eating behaviours: implications for obesity prevention policy. A review. *Aust J Nutr Diet.* 2001; 58(1): 19-25.
46. Tatlow-Golden M, Hennessy E, Dean M, Hollywood L. 'Big, strong and healthy'. Young children's identification of food and drink that contribute to healthy growth. *Appetite.* 2013 Dec;71:163-70. Doi: 10.1016/j.appet.2013.08.007. Epub 2013 Aug 22. PMID: 23973928.
47. Pérez-Rodrigo C, Aranceta J. School-based nutrition education: lessons learned and new perspectives. *Public Health Nutr.* 2001 Feb;4(1A):131-9. Doi: 10.1079/phn2000108. PMID: 11255503.
48. Loureiro I. A importância da educação alimentar: o papel das escolas promotoras de saúde. *Rev Port de Saúd Públic.* 2004; 22(2): 43-55.
49. Ramos M, Stein LM. Desenvolvimento do comportamento alimentar infantil. *J Pediatr (Rio J).* 2000 Nov;76 Suppl 3:S229-37. Portuguese. Doi: 10.2223/jped.160. PMID: 14676901.

50. Golan M, Weizman A. Familial approach to the treatment of childhood obesity: conceptual mode. *J Nutr Educ.* 2001 Mar-Apr;33(2):102-7. Doi: 10.1016/s1499-4046(06)60173-5. PMID: 12031190.
51. Mitchell GL, Farrow C, Haycraft E, Meyer C. Parental influences on children's eating behaviour and characteristics of successful parent-focused interventions. *Appetite.* 2013 Jan;60(1):85-94. Doi: 10.1016/j.appet.2012.09.014. Epub 2012 Sep 24. PMID: 23017468.
52. Salvy SJ, Elmo A, Nitecki LA, Kluczynski MA, Roemmich JN. Influence of parents and friends on children's and adolescents' food intake and food selection. *Am J Clin Nutr.* 2011 Jan;93(1):87-92. Doi: 10.3945/ajcn.110.002097. Epub 2010 Nov 3. PMID: 21048059; PMCID: PMC3001599.
53. Branca F, Mikogosian H, Lobstein T, eds. *The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response. Summary.* Copenhagen: WHO; 2007.
54. Blake CE, Wethington E, Farrell TJ, Bisogni CA, Devine CM. Behavioral contexts, food-choice coping strategies, and dietary quality of a multiethnic sample of employed parents. *J Am Diet Assoc.* 2011 Mar;111(3):401-7. Doi: 10.1016/j.jada.2010.11.012. PMID: 21338739; PMCID: PMC3418595.
55. Sotos-Prieto M, Santos-Beneit G, Pocock S, Redondo J, Fuster V, Peñalvo JL. Parental and self-reported dietary and physical activity habits in pre-school children and their socio-economic determinants. *Public Health Nutr.* 2015 Feb;18(2):275-85. Doi: 10.1017/S1368980014000330. Epub 2014 Apr 3. PMID: 24698168.
56. Pinto M. *A Televisão no Quotidiano das Crianças.* Lisboa: Edições Afrontamento; 2000.
57. Dennison BA, Edmunds LS. The role of television in childhood obesity. *Progress Pediatr Cardiol.* 2008; 25(2): 191-7.
58. Jago R, Baranowski T, Baranowski JC, Thompson D, Greaves KA. BMI from 3-6 y of age is predicted by TV viewing and physical activity, not diet. *Int J Obes (Lond).* 2005 Jun;29(6):557-64. Doi: 10.1038/sj.ijo.0802969. PMID: 15889113.
59. Lumeng JC, Rahnema S, Appugliese D, Kaciroti N, Bradley RH. Television exposure and overweight risk in preschoolers. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2006 Apr;160(4):417-22. Doi: 10.1001/archpedi.160.4.417. PMID: 16585488.
60. Proctor MH, Moore LL, Gao D, Cupples LA, Bradlee ML, Hood MY, Ellison RC. Television viewing and change in body fat from preschool to early adolescence: The

- Framingham Children's Study. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2003 Jul;27(7):827-33. Doi: 10.1038/sj.ijo.0802294. PMID: 12821969.
61. Teixeira P, Sardinha LB, Barata, JLT. *Nutrição, Exercício e Saúde*. Lisboa: Lidel; 2008.
62. Biddle SJ, Gorely T, Stensel DJ. Health-enhancing physical activity and sedentary behaviour in children and adolescents. *J Sports Sci*. 2004 Aug;22(8):679-701. Doi: 10.1080/02640410410001712412. PMID: 15370482.
63. Fox KR, Hillsdon M. Physical activity and obesity. *Obes Rev*. 2007 Mar;8 Suppl 1:115-21. Doi: 10.1111/j.1467-789X.2007.00329.x. PMID: 17316313.
64. World Health Organization (WHO). *Population-based approaches to childhood obesity prevention*. Geneva: WHO; 2012.
65. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. *Lancet*, 2017 Dec 16;390(10113):2627-2642. Doi: 10.1016/S0140-6736(17)32129-3. PMID: 29029897
66. Aiello AM, Marques de Mello L, Souza Nunes M, Soares da Silva A, Nunes A. Prevalence of Obesity in Children and Adolescents in Brazil: A Meta-analysis of Cross-sectional Studies. *Curr Pediatr Rev*. 2015;11(1):36-42. Doi: 10.2174/1573396311666150501003250. PMID: 25938377.
67. de Camargo AT, Borges CR, Köhler MLK, Leite M de L, Silva ABF, Kanunfre CC. Influência da televisão na prevalência de obesidade infantil em Ponta Grossa, Paraná. *Ciência, Cuidado e Saúde*. 2008; 6(3): 305-311. Doi: 10.4025/ciencucuidaude.v6i3.3990
68. Mahan L.K., Escott-Stump S. Krause: *Alimentos, nutrição e dietoterapia*. 9.ed. São Paulo: Roca; 1998. 1179p.
69. Francischi RPP, Pereira LO, Freitas CS, Klopfer M, Santos RC, Vieira P, et al. Obesidade: atualização sobre sua etiologia, morbidade e tratamento. *Rev. Nutr*. 2000 Abr; 13(1): 17-28. Doi: 10.1590/S1415-52732000000100003.
70. Fisberg RM, Slater Villar B, Marchioni DML, Martini LA. *Inquéritos alimentares: métodos e bases científicos*. São Paulo: Manole; 2005.
71. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa Nacional de Saúde 2013*. [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2013. [citado 2018 Mar 15]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/pns/2013/>

72. Brasil. Ministério da Saúde . Secretaria de Atenção à Saúde, Coordenação- Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Guia alimentar para a população brasileira. Brasília: Ministério da Saúde; 2005.
73. Gupta N, Goel K, Shah P, Misra A. Childhood obesity in developing countries: epidemiology, determinants, and prevention. *Endocr Rev.* 2012 Feb;33(1):48-70. doi: 10.1210/er.2010-0028. Epub 2012 Jan 12. PMID: 22240243.
74. Brasil. Ministério da Educação. Programa Saúde nas Escolas. [citado 2019 jun 11] Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/expansao-da-rede-federal/194-secretarias-112877938/secad-educacao-continuada-223369541/14578-programa-saude-nas-escolas>
75. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Educação. Programa Saúde nas Escolas (PSE). Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
76. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Educação. Programa Saúde nas Escolas (PSE). Brasília: Ministério da Educação; 2018. [internet]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/expansao-da-rede-federal/194-secretarias-112877938/secad-educacao-continuada-223369541/14578-programa-saude-nas-escolas>
77. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades e Estados/ Estância Velha (RS) 2018. [Internet]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rs/estancia-velha.html>
78. Fuchs SC, Victora CG, Fachel J. Hierarchical model: a proposal for model to be applied in the investigation of risk factors for dehydrating diarrhea. *Rev. Saúde Pública* [online]. 1996; vol.30, (2), 168-178. doi: [10.1590/S0034-89101996000200009](https://doi.org/10.1590/S0034-89101996000200009). PMID: 15188787

7 ANEXOS/ APÊNDICES

7.1 ARTIGO ORIGINAL

Artigo formatado para submissão para a Revista de Saúde Pública (ISSN 1518-8787, Fator de impacto JCR 2018: 1,968, Índice H(Scopus): 68, Qualis A2 em Saúde Coletiva).

Prevalência e Fatores Associados ao Excesso de Peso e Obesidade em Crianças e Adolescentes

Título resumido: Excesso de Peso e Obesidade em Crianças e Adolescentes

Fernanda Henemann Barboza ^{1,*}

Eliana Marcia Wendland ¹

¹ Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre.

*Autora para correspondência. Endereço: Rua: Rolante, 399. Bairro Santa Catarina, Sapucaia do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil. CEP: 93214-062. Telefone: (51) 3474-1826, Celular: (51) 99780-5557 E-mail: fernandahenemann@gmail.com,

Financiamento: Esta pesquisa foi subvencionada pela bolsa de auxílio de mestrado da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) sob número 1644084 e pela prefeitura municipal de Estância Velha.

RESUMO

OBJETIVOS: Estimar a prevalência excesso de peso e obesidade infantil entre estudantes de 7 a 17 anos (2º ao 9º ano), matriculados em escolas públicas do Município de Estância Velha, no Sul do país.

METODOLOGIA: Estudo transversal com 329 alunos de escolas municipais de Estância Velha, Rio Grande do Sul (RS). Para seleção das escolas participantes desse estudo, foi realizada uma amostragem aleatória estratificada por múltiplos estágios. Os responsáveis pelos assinaram um TCLE e um termo de assentimento e responderam um questionário com questões sociodemográficas da família e dados dos alunos: período gestacional e pós gestacional (tempo, tipo de parto, peso ao nascer), hábitos alimentares (ingesta de produtos industrializados, doces, bebidas açucaradas, verduras e hortaliças), refeições em frente à TV e/ou ao computador, tempo de tela, atividade física, percepção do responsável quanto ao peso e ao controle da alimentação do aluno. Foram aferidas medidas antropométricas nos estudantes (peso corporal, estatura, circunferência braço e cintura, dobra cutânea tricipital e subescapular). O nível de significância adotado foi de 5% ($p \leq 0,05$) e as análises foram realizadas no programa SPSS versão 21.0.

RESULTADOS: O estudo mostrou que 40,2% dos alunos estavam acima do peso (sobrepeso e obesidade), enquanto a prevalência de obesidade foi de 16,9%. As associações consideradas fatores de proteção em relação ao alto IMC dos jovens foram o controle dos pais/responsáveis sobre a alimentação domiciliar dos menores e o consumo não regular de bebidas açucaradas. Dentro de um intervalo de confiança de 95% pôde-se analisar o impacto do tempo em frente a tela sobre a obesidade infantil como um hábito de risco. Os demais fatores não foram passíveis de associação.

CONCLUSÕES: A prevalência de sobrepeso e obesidade foi alta no município, acima do preconizado pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Se faz necessário a construção de políticas públicas com objetivo de reduzir a incidência de excesso de peso bem como outras possíveis consequências causadas por doenças crônicas-não-transmissíveis.

DESCRITORES: Escolares. Obesidade. Consumo de alimentos.

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que 1,9 bilhões de adultos tenham sobrepeso, destes 600 milhões são considerados obesos. Dessa forma, considera-se que obesidade se tornou uma epidemia mundial e entre as principais causas está o modo de vida sedentário e maus hábitos alimentares. Como consequência houve um aumento significativo de pessoas com Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), sendo 30% doenças cardiovasculares (DVC), 17% câncer, 6% doenças respiratórias e 5% diabetes mellitus¹.

No mundo inteiro, cerca de 22 milhões de crianças menores de 5 anos de idade têm excesso de peso. Essas crianças têm uma maior probabilidade de se tornarem adultos obesos e sofrerem com doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). A OMS estima que até 2025 o número de crianças com sobrepeso e obesidade pode chegar a 75 milhões².

A Pesquisa Nacional do Orçamento Familiar (2008-2009)³ mostrou dados antropométricos e nutricionais de crianças e adolescentes no Brasil. Os adolescentes de ambos sexos apresentaram 20,5% de excesso de peso e 4,9% obesidade, sendo maior ainda esse percentual em crianças de 5-9 anos de ambos os sexos apresentaram prevalência 33,5% de excesso de peso e 14,3% de obesidade.

Uma revisão sistemática com metanálise, incluindo 21 estudos transversais realizados no Brasil entre 2008 e 2015 com crianças e adolescentes de 2 a 19 anos, mostrou uma prevalência global de obesidade 14,1%, sendo 14,9% em meninas e 16,1% no meninos, ou seja, não houve diferença significativa entre os sexos⁴.

A infância e a adolescência são consideradas fases fundamentais da vida para formação e estabelecimento de hábitos alimentares saudáveis, visto que as crianças tendem a manter esses hábitos na vida adulta⁵. Dessa forma, pode-se ressaltar que a combinação de alimentos consumidos reflete diretamente nas preferências individuais que são moduladas por fatores genéticos, culturais, sociais, ambientais, econômicos e de saúde⁶.

A obesidade na infância e adolescência é influenciada por diversos fatores psicológicos, socioeconômicos e culturais que são os principais determinantes na escolha dos alimentos nesse período, o que interfere diretamente na formação dos hábitos alimentares⁷.

Sabe-se que a mídia é um dos fatores que está fortemente associado ao excesso de peso e obesidade em crianças⁸. Alguns estudos mostraram crianças com idade pré-escolar com exposição à televisão está associada significativamente com o índice de massa corporal (IMC)⁹, risco aumentado de sobrepeso¹⁰, obesidade¹¹ e aumento de massa gorda ao longo dos anos¹². Essa associação decorre principalmente de dois fatores: aumento da ingestão energética¹³ e da promoção de comportamentos sedentários^{14,15}.

Muitos são os fatores que podem influenciar no excesso de peso e obesidade em crianças e adolescentes. A maior parte dos estudos semelhantes a este, foram realizados em grandes cidades, nesse sentido, torna-se importante identificar os fatores que estão associados ao perfil epidemiológico de crianças com sobrepeso e obesidade em cidades pequenas. A nutrição desempenha um papel importante na educação da promoção de hábitos alimentares saudáveis, visando à prevenção de doenças e consequências que o aumento de peso pode acarretar. O objetivo deste estudo foi analisar a prevalência excesso de peso e obesidade infantil em escolares.

METODOLOGIA

Realizou-se um estudo transversal com escolares de ambos sexos, entre 7 e 17 anos de idade (2º ao 9º ano), matriculados em escolas públicas municipais do Município de Estância Velha, no Sul do país. O cálculo do tamanho da amostra foi feito tendo como referência uma prevalência de obesidade de 15%, segundo Aiello et al.⁴, com nível de confiança de 95%, em que seriam necessários coletar 268 participantes para obter um intervalo de confiança com uma diferença aceitável de 5% na prevalência, com um poder de 80%. Foi realizada uma amostragem aleatória estratificada por múltiplos estágios, por escolas e proporcional ao número de turmas de cada escola e nível educacional, a partir de uma lista de alunos fornecida pela Secretaria de Educação e Cultura do Município de Estância Velha.

Os responsáveis pelos alunos responderam a um questionário com informações socioeconômicas, hábitos alimentares e atividade física dos estudantes, tempo de tela, percepção de imagem corporal, informações sobre tempo de gestação, tipo de parto, peso ao nascer e amamentação. Adicionalmente, os estudantes de 6º ao 9º ano

responderam a um questionário com informações sobre doenças sexualmente transmissíveis, drogas, uso de medicamentos e álcool, percepção da imagem corporal, hábitos alimentares, atividade física e tempo de tela.

Os estudantes foram submetidos à avaliação de peso corporal, estatura, circunferência braço e cintura, dobra cutânea tricipital e subescapular. O peso corporal foi aferido por meio de uma balança digital da marca Techline® com capacidade até 150Kg com o avaliado na posição ortostática no centro da balança, descalço e vestindo roupas leves. A aferição da altura foi realizada por meio de um estadiômetro portátil da marca Cescorf® estando o escolar em posição ereta, pés descalços e unidos, mãos espalmadas sobre as coxas e cabeça ajustada no plano de Frankfurt¹⁶. A circunferência da cintura foi medida no ponto mais estreito do tronco com uma fita métrica não extensível da marca Cescorf®. Para aferição da dobra cutânea subescapular e tricipital, foi utilizado um plicômetro clínico da marca Cescorf®. A medida da dobra cutânea subescapular foi realizada a 2cm, em ângulo de 45° no sentido oblíquo lateral, do ponto subescapular (ponto mais inferior da escápula) e a dobra cutânea tricipital foi feita na parte posterior do ponto médio entre o acrômio (ponto superior da borda lateral do segmento acromial) e o olécrano (ponto posterior na parte proximal da ulna). A coleta de dados foi realizada por uma nutricionista, uma enfermeira e acadêmicos de medicina e enfermagem devidamente treinados.

Com base em todas essas informações, a classificação do estado nutricional foi feita com o *software Anthro Plus*, conforme os padrões das curvas de crescimento da OMS². Para a circunferência da cintura, foi feita a média das três aferições e a partir disso se classificou conforme idade e sexo dos escolares¹⁷. A classificação das sobras cutâneas tricipital e subescapular (soma e média das duas medidas) para saber se o percentual de gordura estava abaixo, eutrófico ou acima da recomendação para idade e sexo¹⁸, conforme Frisancho, 1990.

Os responsáveis assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) autorizando a participação dos alunos na pesquisa, e os alunos assinaram a um termo de assentimento. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA) sob parecer 2.343.173. Participaram da amostra apenas os escolares que assinaram o Termo de Assentimento e que retornaram com o TCLE devidamente assinado pelo seu responsável.

As variáveis quantitativas foram descritas por média e desvio padrão e as categóricas por frequências absolutas e relativas. Para avaliar as associações entre as variáveis categóricas, os testes de qui-quadrado de Pearson ou exato de Fisher foram utilizados. Para avaliar os fatores associados a obesidade e excesso de peso, a análise de Regressão de Poisson univariada e multivariada foi utilizada. O critério para a entrada da variável no modelo foi de que apresentasse um valor $p < 0,20$ na análise univariada e o critério para a permanência da mesma no modelo final foi de que apresentasse um valor $p < 0,10$. O nível de significância adotado foi de 5% ($p \leq 0,05$), e as análises foram realizadas no programa SPSS versão 21.0.

RESULTADOS

Foram entregues 500 TCLEs e questionários aos responsáveis, dos quais 412 retornaram assinados e 347 formulários estavam completos. Destes, 329 crianças e adolescentes consentiram em participar da pesquisa, respondendo ao questionário e realizando a coleta de dados biológicos. A diferença entre o número de autorizações e questionários dos responsáveis e o número de estudantes incluídos deve-se a ausência no dia da coleta ou a recusa em participar. Eles foram analisados e divididos em dois grupos de 7-10 anos e de 11-17 anos, sendo posteriormente caracterizados em relação ao sexo para a realização da avaliação da prevalência de obesidade infantil bem como de seus fatores associáveis.

Entre eles, 145 (45,7%) eram meninas e 172 (54,3%) meninos, sendo 141 (45%) do grupo de 7 a 10 anos e 172 (55%) no grupo de 11 a 17 anos. Mesmo a maioria dos responsáveis terem relatado um baixo grau de escolaridade, 64 (45,4%) dos responsáveis 7 a 10 anos e 65 (37,8%) de 11 a 17 anos relataram possuir o ensino médio completo ou superior incompleto ou completo. A maioria dos estudantes pertence à classe social C, não existindo nenhum aluno caracterizado como classe A e cerca de 10% dos estudantes recebem o auxílio bolsa família. A maioria dos responsáveis se autodeclarou da raça branca e apenas 11(3,5%) se autodeclararam negros. (Tabela 1). Quanto à renda, 10% dos entrevistados não responderam sobre valor da renda familiar. Dos que responderam, a grande maioria (55,8%) referiu uma renda de até 3 salários mínimos e somente 25,6% apresentam renda familiar acima de 5 salários

Segundo a classificação das curvas de crescimento da OMS⁶, é possível verificar que em relação ao IMC, há um número elevado de crianças acima do peso 40,2% (n=121), sem diferenças entre os sexos, sendo que 16,9% (n=51), podem ser considerados obesos. Apesar de o sobrepeso apresentar as maiores frequências, ainda podemos observar que 2,3% (n=7) dos alunos estão abaixo do peso recomendado. Além de um grande percentual dos estudantes apresentarem excesso de gordura corporal, cerca de 8% também apresenta sinais de obesidade central, aferida através da circunferência da cintura (CC). Na avaliação do percentual de gordura através das dobras cutâneas, somente 10,3% (n=31) apresentaram percentuais acima do recomendado. (Tabela 2).

Na análise univariada, pertencer ao sexo masculino, ser grande para idade gestacional (GIG) e nascimento por cesariana foram associados a uma maior chance de apresentar obesidade na infância/adolescência (Tabela 3). Idade, classe social e escolaridade dos responsáveis não foram associados a obesidade ou excesso de peso.

A análise univariada das características de comportamento alimentar e de atividade física mostrou que a obesidade apresenta uma associação crescente entre a preocupação dos pais e obesidade e excesso de peso (Tabela 4). A maioria dos pais acredita que consegue controlar o que as crianças e adolescentes comem em casa, estando este fato associado a prevalência de excesso de peso e obesidade. A obesidade também foi associada ao fato de os pais relatarem que os jovens quase nunca comem doces. Apresentar peso acima do recomendado ao nascimento, ou seja, ser GIG, parto cesárea e sexo masculino são fatores independentemente associados a obesidade (Tabela 5). Excesso de peso foi associado a ser classificado como GIG ao nascimento, frequência de ingestão de doces e ingestão de produtos industrializados. Existe um aumento da preocupação dos pais em relação ao peso e em não conseguir controlar o que os jovens obesos ou com excesso de peso comem em casa. Meninos têm uma prevalência de obesidade 72% maior do que as meninas (RP=1,72). Também aqueles que nasceram GIG apresentaram prevalência 184% maior de obesidade quando comparados com os que nasceram eutróficos (RP=2,84). Crianças de parto cesárea tem um aumento na prevalência de obesidade em 80% (RP=1,80).

DISCUSSÃO

A análise deste estudo mostrou que o excesso de peso nos escolares está associado a ser classificado como GIG ao nascimento e frequência de ingestão de doces e produtos industrializados, enquanto a obesidade está significativamente associada a GIG ao nascimento, sexo masculino, parto cesáreo e aos pais relatarem que os escolares quase nunca consomem doces. Também foi possível identificar um aumento na preocupação dos responsáveis em relação ao peso e que não conseguem controlar muitas vezes e/ou quase sempre o que os jovens comem em casa tanto em escolares obesos ou com excesso de peso.

O excesso de peso e a obesidade infantil são um grave problema de saúde pública, uma vez que essa condição aumenta a possibilidade de doenças cardiovasculares, diabetes *mellitus* (DM), hipertensão (HAS), entre outras.¹ Estimou-se que a prevalência de obesidade dobrou em 70 países desde o ano de 1980 e em 2015 já se tinha um total de 107,7 milhões de crianças.^{1,2}

A prevalência de excesso de peso (sobrepeso e obesidade) encontrada nos escolares participantes deste estudo apresentou-se elevada 40,2% (n=121), sendo que 7 a 10 anos é de 37,2% e de 10 a 17 anos 42,9%. Esses dados mostram prevalências acima das que foram encontradas na literatura, confirmando a relevância e a gravidade desse problema. Nos estudos que serviram de comparação, foi possível observar uma variação nas prevalências encontradas entre 31,4% a 38,7%.³⁻⁶ Deve-se ressaltar que as possíveis variações de prevalência podem se dar devido às diferenças na faixa etária, escolas públicas e privadas e renda familiar.

Verificou-se neste estudo uma maior prevalência de obesidade no sexo masculino 22,0% e 11,3% sexo feminino. Resultado semelhante foi constatado por Silva et al.¹⁶, em um estudo transversal com escolares de ambos os sexos, com idades entre 6-18 anos, matriculados em escolas públicas e privadas, onde 18% dos meninos foram classificados como obesos enquanto 12,5% das meninas eram obesas.

Um estudo de revisão sistemática da literatura buscou encontrar evidências científicas e epidemiológicas na associação entre peso ao nascer e sobrepeso e obesidade na infância e adolescência (6-18 anos). Foram selecionados 14 artigos e divididos em duas categorias de análises: peso ao nascer e sobrepeso e obesidade em países com desenvolvimento humano elevado e peso ao nascer e sobrepeso e obesidade em

países com desenvolvimento humano elevado, mas ainda ascendente, e com desenvolvimento humano médio. O resultado dessa busca mostrou que em ambas as categorias predominou a associação entre elevado peso ao nascer e sobrepeso e obesidade.⁷ O presente estudo compreende a mesma faixa etária e evidência também que crianças que nascem grandes para idade gestacional (GIG) são mais propensas a apresentarem excesso de peso e obesidade na infância e adolescência. Porém, não avaliou variáveis como: ganho de peso gestacional e diabetes gestacional, que são fatores de risco para GIG.^{7,8}

Outra variável importante quando se refere a obesidade infantil é o tipo de parto. Sabe-se que o número de cesáreas vem aumentando cada ano que passa e a literatura tem evidenciado que a cesárea é um fator de risco não só para obesidade infantil⁹, mas também para redução do tempo de aleitamento materno¹⁰, diabetes¹¹, efeitos na imunidade entre outros, pois já se sabe que o tipo de parto ajuda na formação e estrutura da microbiota intestinal de bebês¹². Este estudo também mostrou uma associação entre obesidade e parto cesárea, convergindo com resultados encontrados por Pei et al.¹⁷ no estudo de coorte que avaliou crianças aos 2,6 e 10 anos de idade e identificou que a obesidade foi significativa em crianças de 2 anos, mas não em idades mais avançadas, ou seja, entre 6 e 10 anos. Além disso, foram avaliadas variáveis de peso materno pré-gestacional e ganho de peso gestacional. O presente estudo não avaliou essas variáveis que podem ser também fatores de risco para obesidade infantil.

A ingesta de produtos industrializados e doces foi verificada por meio de perguntas que incluíam a frequência alimentar semanal. Quando realizou-se a análise univariada e multivariada em relação ao consumo de doces, foi possível constatar que os escolares que “quase nunca” consumiam doces eram mais obesos do que aqueles que consumiam mais vezes na semana. Já em escolares que consumiam doces de 1 a 4 vezes semana e produtos industrializados 3 a 4 vezes apresentavam mais excesso de peso. É provável que a consequência desse resultado decorre de um viés de informação ou até mesmo de omissão dos responsáveis pelos escolares com excesso de peso e obesos sobre o que comem, mas também não é descartada a hipótese de que esses resultados justifiquem outro dado importante deste estudo, que verificou estar significativamente associado ao excesso de peso e à obesidade das crianças e dos adolescentes: o responsável relatar que “muitas vezes” ou “quase sempre” está

preocupado com o peso do jovem, assim como “as vezes” ou “quase sempre” não consegue controlar o que o jovem come em casa.

Meizi & Evans¹⁴ realizaram um estudo transversal onde analisaram 355 pares pai-filho e compararam a classificação real de peso das crianças e a percepção dos pais em relação ao peso do filho. O estudo contemplou jovens entre 9-12 anos idade de ambos os sexos e mostrou que os pesos reais dos jovens eram estaticamente diferentes das percepções dos pais. Os pais tinham mais propensão a subestimar o peso dos seus filhos, ou seja, classificavam mais seus filhos como abaixo do peso do que obesos. O estudo mostrou também que 26% dos pais de jovens com excesso de peso e 15% obesidade não estão preocupados com peso dos filhos e que 298 pai ou mãe dos jovens estavam com excesso de peso. Este estudo não verificou variáveis de peso dos responsáveis, o que seria uma variável interessante para tentar associar a grande preocupação dos mesmos com o peso das crianças e adolescentes.

Os resultados do presente estudo pode identificar a prevalência e fatores associados ao excesso de peso e obesidade em escolares de 7 a 17 anos do ensino público no município de Estância Velha/RS, o que servirá como subsídio para o monitoramento desses fatores nessa população.

Mesmo que a maioria dos estudantes tenham sido classificados como eutróficos, foi possível identificar uma elevada prevalência de excesso de peso, o que condiz com outros estudos realizados no mundo e no país. É necessário que se desenvolvam estratégias de políticas públicas como medidas de prevenção e controle de excesso de peso no ambiente escolar, não só por meio da alimentação escolar, mas atividades de educação nutricional em sala de aula e em conjunto com alerta e orientação para os responsáveis dos escolares, uma vez que o ambiente familiar apresenta forte influência sobre a condição de excesso de peso e obesidade infantil.

REFERÊNCIAS

1. Brasil Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira. 2. Ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2014. [citado 2016 Set 19]. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira.pdf
2. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. *Lancet*, 2017 Dec 16;390(10113):2627-2642. Doi: 10.1016/S0140-6736(17)32129-3. PMID: 29029897
3. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de Orçamento Familiar 2008-2009: Antropometria e Estado Nutricional de Crianças, Adolescentes e Adultos. Rio de Janeiro: IBGE; 2010 [Internet]. [citado 2016 Set 17] Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv50063.pdf>
4. Aiello AM, Marques de Mello L, Souza Nunes M, Soares da Silva A, Nunes A. Prevalence of Obesity in Children and Adolescents in Brazil: A Meta-analysis of Cross-sectional Studies. *Curr Pediatr Rev*. 2015;11(1):36-42. Doi: 10.2174/1573396311666150501003250. PMID: 25938377.
5. Mikkilä V, Räsänen L, Raitakari O, Marniemi J, Pietinen P, Tapani Rönnemaa T, Viikari J. Major dietary patterns and cardiovascular risk factors from childhood to adulthood. The Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *Br J Nutr* 2007 Jul;98(1):218-25. Doi: 10.1017/S0007114507691831. PMID: 17367571.
6. Brown R, Ogden J. Children's eating attitudes and behavior: a study of modeling and control theories of parental influence. *Health Educ Res*. 2004; 19(3):261-71. Doi: 10.1093/her/cyg040 PMID: 15140846
7. Wang Y, Bentley ME, Zhai F, Popkin BM. Tracking of dietary intake patterns of Chinese from childhood to adolescence over a six-year follow-up period. *J Nutr*. 2002 Mar;132(3):430-8. Doi: 10.1093/jn/132.3.430. PMID: 11880567.
8. Pinto M. A Televisão no Quotidiano das Crianças. Lisboa: Edições Afrontamento; 2000.

9. Jago R, Baranowski T, Baranowski JC, Thompson D, Greaves KA. BMI from 3 to 6 years of age is predicted by TV viewing and physical activity, not diet. *Int J Obes (Lond)*. 2005 Jun;29(6):557-64. Doi: 10.1038/sj.ijo.0802969. PMID: 15889113.
10. Lumeng JC, Rahnema S, Appugliese D, Kaciroti N, Bradley RH. Television exposure and overweight risk in preschoolers. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2006 Apr;160(4):417-22. Doi: 10.1001/archpedi.160.4.417. PMID: 16585488.
11. Dennison BA, Edmunds LS. The role of television in childhood obesity. *Progress Pediatr Cardiol*. 2008; 25(2): 191-7.
12. Proctor MH, Moore LL, Gao D, Cupples LA, Bradlee ML, Hood MY, Ellison RC. Television viewing and change in body fat from preschool to early adolescence: The Framingham Children's Study. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2003 Jul;27(7):827-33. Doi: 10.1038/sj.ijo.0802294. PMID: 12821969.
13. Teixeira P, Sardinha LB, Barata, JLT. *Nutrição, Exercício e Saúde*. Lisboa: Lidel; 2008.
14. Biddle SJ, Gorely T, Stensel DJ. Health-enhancing physical activity and sedentary behaviour in children and adolescents. *J Sports Sci*. 2004 Aug;22(8):679-701. Doi: 10.1080/02640410410001712412. PMID: 15370482.
15. Fox KR, Hillsdon M. Physical activity and obesity. *Obes Rev*. 2007 Mar;8 Suppl 1:115-21. Doi: 10.1111/j.1467-789X.2007.00329.x. PMID: 17316313.
16. Silva DFO, Lyra CO, Lima SCVC. Padrões Alimentares de adolescentes e associação com fatores de risco cardiovascular: uma revisão sistemática. *Cien Saude Colet*. 2016 Apr;21(4):1181-96. Doi: 10.1590/1413-81232015214.08742015.
17. Meizi H, Evans A. Les parents sont-ils conscients que leurs enfants souffrent de surpoids ou d'obésité? S'en préoccupent-ils? *Can Fam Physician* 2007; 53: 1493-1499.

Tabela 1. Dados sociodemográficos dos alunos e dos seus responsáveis das escolas municipais de Estância Velha/RS, 2018.

Variáveis	Amostra total n (%)
Sexo do aluno	
Feminino	145 (45,7)
Masculino	172 (54,3)
Idade do aluno (anos) – média ± DP	10,6 ± 2,1
7 – 10 anos	141 (45,0)
11 – 17 anos	172 (55,0)
Idade do responsável (anos) – média ± DP	38,4 ± 7,7
Grau escolaridade responsável	
Analfabeto/ fundamental I incompleto	36 (11,8)
Fundamental completo/ Fundamental II incompleto	75 (24,7)
Fundamenta II completo/ Médio Incompleto	63 (20,7)
Médio Completo/ Superior Incompleto	111 (36,5)
Superior Completo	19 (6,3)
Classe Social (ABEP)^a	
B	42 (12,8)
C	214 (65,2)
D-E	72 (22,0)
Bolsa Família	
Sim	29 (9,4)
Não	280 (90,6)
Renda Familiar	
Até 1 salário mínimo	56 (18,6)
2 – 3 salários	168 (55,8)
4 – 5 salários	43 (14,3)
> 5 salários mínimos	34 (11,3)
Cor/Raça (parental)	
Branca	258 (83,0)
Preta	11 (3,5)
Parda	42 (13,5)

^a Associação Brasileira de Empresas de Pesquisas

Tabela 2. Classificação nutricional em meninos e meninas das escolas municipais de Estância Velha, 2018.

Variáveis	Amostra total n (%)	Meninos n (%)	Meninas n (%)	P^a
Classificação IMC				0,089 ^b
Baixo peso	7 (2,3)	3 (1,9)	4 (2,8)	
Eutrófico	173 (57,5)	87 (54,7)	86 (60,6)	
Sobrepeso	70 (23,3)	34 (21,4)	36 (25,4)	
Obesidade	51 (16,9)	35 (22,0)	16 (11,3)	
Circunferência Cintura				0,454
< Percentil 80 (eutrófico)	283 (92,2)	148 (90,8)	135 (93,8)	
> Percentil 80 (acima)	24 (7,8)	15 (9,2)	9 (6,2)	
Dobras Cutâneas (tríceps e subescapular)				0,009
Percentual de gordura abaixo	4 (1,3)	4 (2,8)	0 (0,0)	
Percentual de gordura normal	267 (88,4)	130 (90,9)	137 (86,2)	
Percentual de gordura acima	31 (10,3)	9 (6,3)	22 (13,8)	

^a Valor de p do teste exato de Fisher.

^b IMC= Índice de massa corporal.

Tabela 3. Fatores associados a obesidade e excesso de peso em meninos e meninas das escolas municipais de Estância Velha, 2018.

Variáveis	Obesidade			Excesso de peso		
	%	RP (IC 95%)	P	%	RP (IC 95%)	P
Sexo do aluno						
Feminino	11,3	1		36,6	1	
Masculino	22,0	1,95 (1,13-3,37)	0,016	43,4	1,19 (0,89-1,57)	0,234
Idade do aluno (anos) – média ± DP						
7 – 10 anos	13,1	1		37,2	1	
11 – 17 anos	20,2	1,54 (0,91-2,61)	0,108	42,9	1,15 (0,87-1,53)	0,318
Grau escolaridade responsável						
Analfabeto/ fundamental I incompleto	27,3	5,18 (0,71-37,8)	0,105	45,5	1,23 (0,61-2,48)	0,555
Fundamental completo/ Fundamental II incompleto	20,0	3,80 (0,53-27,1)	0,183	45,7	1,24 (0,65-2,36)	0,510
Fundamenta II completo/ Médio Incompleto	14,8	2,80 (0,38-20,7)	0,313	42,6	1,16 (0,60-2,23)	0,664
Médio Completo/ Superior Incompleto	14,2	2,69 (0,38-19,2)	0,324	35,8	0,97 (0,51-1,85)	0,933
Superior Completo	5,3	1		36,8	1	
Classe Social (APEP)^a						
B	17,1	1		36,6	1	
C	16,9	0,99 (0,47-2,08)	0,980	41,8	1,14 (0,74-1,76)	0,549
D-E	16,9	0,99 (0,41-2,39)	0,987	37,3	1,02 (0,61-1,72)	0,943
Peso ao nascer^b						
Baixo peso (<2.500g)	12,0	0,74 (0,25-2,23)	0,591	28,0	0,69 (0,36-1,31)	0,255
Eutrófico (2500 -4000g)	16,2	1		40,8	1	
Excesso de Peso(>4000g)	40,0	2,47 (1,34-4,55)	0,004	60,0	1,47 (0,99-2,17)	0,053
Tipo de parto						
Vaginal	12,1	1		36,4	1	
Cesárea	21,2	1,74 (1,02-2,99)	0,043	44,2	1,21 (0,92-1,61)	0,176

^a Associação Brasileira de Empresas de Pesquisas

^b Organização Mundial da Saúde (1976)

Tabela 4. Dados sobre alimentação, tempo de tela, imagem corporal e atividade física relacionados a obesidade e excesso de peso em meninos e meninas das escolas municipais de Estância Velha, 2018.

Variáveis	%	Obesidade		Excesso de peso		
		RP (IC 95%)	p	%	RP (IC 95%)	p
Ingesta de produtos industrializados (dias da semana)						
1 a 2	16,0	1		46,0	1	
3 a 4	17,5	1,09 (0,54-2,20)	0,807	31,7	0,69 (0,45-1,05)	0,083
5 a 7	17,6	1,10 (0,47-2,59)	0,822	35,3	0,77 (0,46-1,27)	0,301
Quase nunca/Nunca/Não come	17,2	1,08 (0,57-2,03)	0,822	41,9	0,91 (0,66-1,26)	0,571
Ingesta de doces (dias da semana)						
Quase nunca	25,0	3,25 (1,14-9,24)	0,027	44,6	1,55 (0,92-2,59)	0,098
1 a 4	17,0	2,21 (0,82-5,98)	0,117	41,8	1,45 (0,91-2,29)	0,115
5 ou mais	7,7	1		28,8	1	
Ingesta de bebidas açucaradas						
Consumo não-regular ^a	17,0	1		41,3	1	
Consumo regular ^b	16,1	0,94 (0,49-1,83)	0,865	33,9	0,82 (0,55-1,22)	0,332
Ingesta de verduras e hortaliças (dias da semana)						
1 a 2	20,4	1,78 (0,83-3,83)	0,141	46,3	1,14 (0,78-1,66)	0,495
3 a 4	19,1	1,67 (0,80-3,50)	0,175	42,6	1,05 (0,73-1,52)	0,795
5 a 7	11,5	1		40,6	1	
Quase nunca/Nunca/Não come	19,2	1,67 (0,81-3,47)	0,166	32,9	0,81 (0,54-1,22)	0,309
Refeições em frente à TV e/ou computador (número)						
Nenhuma	15,5	1		41,2	1	
1	17,6	1,14 (0,56-2,29)	0,723	33,3	0,81 (0,52-1,25)	0,337
2	21,9	1,41 (0,66-2,99)	0,375	56,3	1,37 (0,95-1,96)	0,091
3	20,0	1,29 (0,50-3,34)	0,604	35,0	0,85 (0,45-1,59)	0,610
4 ou mais	15,0	0,97 (0,42-2,21)	0,933	35,0	0,85 (0,53-1,35)	0,490
Responsável se sente preocupado com o peso da criança						
Nunca	5,4	1		25,7	1	
Poucas vezes	4,2	0,77 (0,15-4,05)	0,758	31,3	1,22 (0,69-2,16)	0,500
Às vezes	18,3	3,39 (1,16-9,89)	0,026	38,0	1,48 (0,91-2,41)	0,115
Muitas vezes	37,2	6,88 (2,46-19,3)	<0,001	55,8	2,17 (1,36-3,48)	0,001
Quase sempre	28,1	5,19 (1,84-14,7)	0,002	61,4	2,39 (1,54-3,71)	<0,001

Responsável não consegue controlar o que a criança come em casa

Nunca	4,3	1		26,1	1	
Poucas vezes	15,8	3,63 (0,85-15,5)	0,082	34,2	1,31 (0,74-2,34)	0,358
Às vezes	25,6	5,89 (1,45-24,0)	0,013	50,0	1,92 (1,13-3,26)	0,017
Muitas vezes	28,6	6,57 (1,54-28,1)	0,011	60,0	2,30 (1,32-4,01)	0,003
Quase sempre	15,2	3,49 (0,72-16,9)	0,121	39,4	1,51 (0,79-2,88)	0,210

Atividade física regular

Não	19,0	1,27 (0,76-2,11)	0,367	40,5	1,02 (0,77-1,35)	0,901
Sim	15,1	1		39,8	1	
Tempo de tela na semana (horas/dia)	-	0,96 (0,85-1,07)	0,453	-	0,99 (0,93-1,04)	0,595
Tempo de tela final de semana (horas/dia)	-	0,98 (0,91-1,06)	0,679	-	0,99 (0,96-1,04)	0,965

^a consumo não –regular= <5 vezes na semana

^b consumo regular = > 5 vezes na semana

Tabela 5. Fatores independentemente associados a obesidade e excesso de peso através do modelo de Regressão de Poisson Multivariado.

Variáveis	Obesidade		Excesso de peso	
	RP (IC 95%)	P	RP (IC 95%)	P
Sexo do aluno				
Feminino	1		-	-
Masculino	1,72 (1,02-2,92)	0,044	-	-
Peso ao nascer				
Baixo peso ^a	0,48 (0,13-1,80)	0,280	0,64 (0,32-1,27)	0,202
Eutrófico ^b	1		1	
Acima do Peso ^c	2,84 (1,55-5,22)	0,001	1,68 (1,17-2,41)	0,005
Tipo de parto				
Vaginal	1		-	-
Cesárea	1,80 (1,09-2,97)	0,022	-	-
Ingesta de doces (dias da semana)				
Quase nunca	2,63 (0,99-6,98)	0,052	1,61 (0,94-2,74)	0,083
1 a 4	1,99 (0,77-5,13)	0,153	1,67 (1,00-2,78)	0,049
5 ou mais	1		1	
Ingesta de produtos industrializados (dias da semana)				
1 a 2	-	-	1	
3 a 4	-	-	0,65 (0,43-0,98)	0,042
5 a 7	-	-	1,01 (0,63-1,62)	0,980
Quase nunca/Nunca/Não come	-	-	0,92 (0,66-1,28)	0,628
Responsável se sente preocupado com o peso da criança				
Nunca	1		1	
Poucas vezes	0,74 (0,15-3,63)	0,714	1,22 (0,70-2,13)	0,476
Às vezes	3,22 (1,11-9,39)	0,032	1,30 (0,78-2,18)	0,317
Muitas vezes	6,58 (2,41-18,0)	<0,00	2,21 (1,40-3,50)	0,001
Quase sempre	4,94 (1,80-13,6)	0,002	2,52 (1,62-3,92)	<0,00
				1

^a Peso < 2500g ^b Peso > 2500g a 4000g ^c Peso > 4000g OMS (1976)

7.2 APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DE
PORTO ALEGRE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DA SAÚDE DE ESCOLARES DO ENSINO FUNDAMENTAL DO SUL DO BRASIL

Pesquisador: ELIANA MARCIA DA ROS WENDLAND

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 70213717.1.1001.5345

Instituição Proponente: Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.343.173

Apresentação do Projeto:

AVALIAÇÃO DA SAÚDE DE ESCOLARES DO ENSINO FUNDAMENTAL DO SUL DO BRASIL

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar a prevalência dos principais problemas de saúde em crianças e adolescentes que frequentam a escola (2º ao 9º ano).

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos e benefícios estão bem claros no TCLE e são os seguintes:

Riscos:

Os participantes envolvidos no estudo estarão submetidos aos possíveis riscos inerentes ao exame odontológico, às necessidades de procedimentos de odontologia minimamente invasiva e ao exame de coleta de hemoglobina capilar. Durante a realização do exame de hemoglobina capilar poderá ocorrer sangramento, que será manejado por enfermeira capacitada através de técnica padrão (compressão), bem como poderá ocorrer pequeno hematoma local.

Benefícios:

Os benefícios que se espera com o estudo são um melhor entendimento dos problemas apresentados pelos estudantes do município e fim de se planejar melhorias futuras para estes estudantes e os dados poderão ser utilizados para orientar as políticas públicas, nas áreas estudadas, no município.

Endereço: Rua Sarmento Leite ,245

Bairro: Sarmento

CEP: 90.050-170

UF: RS

Município: PORTO ALEGRE

Telefone: (51)3303-8804

E-mail: cep@ufcspa.edu.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DE
PORTO ALEGRE**



Continuação do Parecer: 2.343.173

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa é bem descrita, com materiais e métodos pertinentes ao desenvolvimento do estudo e adequados ao cronograma.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos de apresentação obrigatória foram apresentados e estão adequados.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Carta de anuência apresentada.

Considerações Finais a critério do CEP:

De acordo com o parecer do Relator.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_926999.pdf	06/10/2017 23:11:17		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_Anuencia.pdf	06/10/2017 23:10:43	Larissa Edom Bandeira	Aceito
Outros	CARTA_RESPOSTA.pdf	09/08/2017 20:48:03	Larissa Edom Bandeira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	APENDICE_E_TCLE_novo.pdf	09/08/2017 20:47:26	Larissa Edom Bandeira	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	2017_Projeto_Inquerito_EV.docx	13/06/2017 17:19:13	ELIANA MARCIA DA ROS WENDLAND	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	APENDICE_F_Termo_Assentimento.pdf	07/06/2017 18:38:31	Larissa Edom Bandeira	Aceito
Outros	APENDICE_D_Ficha_Coleta_Exame_Bucal.pdf	07/06/2017 18:37:29	Larissa Edom Bandeira	Aceito
Outros	APENDICE_C_Ficha_Coleta_Indicadores Saude.pdf	07/06/2017 18:36:32	Larissa Edom Bandeira	Aceito
Outros	APENDICE_B_Questionario_Adolescentes.pdf	07/06/2017 18:35:51	Larissa Edom Bandeira	Aceito
Outros	APENDICE_A_Questionario_Familiares.pdf	07/06/2017 18:35:24	Larissa Edom Bandeira	Aceito

Endereço: Rua Sarmento Leite ,245

Bairro: Sarmento

CEP: 90.050-170

UF: RS

Município: PORTO ALEGRE

Telefone: (51)3303-8804

E-mail: cep@ufcspa.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DE
PORTO ALEGRE



Continuação do Parecer: 2.343.173

Outros	ANEXO_1_Questionario_Criancas_CAA FE.pdf	07/06/2017 18:26:33	Larissa Edom Bandeira	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	07/06/2017 18:24:42	Larissa Edom Bandeira	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	07/06/2017 18:24:35	Larissa Edom Bandeira	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_Compromisso.pdf	25/05/2017 01:43:03	Larissa Edom Bandeira	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto.pdf	23/05/2017 17:49:13	Larissa Edom Bandeira	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PORTO ALEGRE, 23 de Outubro de 2017

Assinado por:

Julia Fernanda Semmelmann Pereira Lima
(Coordenador)

Endereço: Rua Sarmento Leite ,245

Bairro: Sarmento

CEP: 90.050-170

UF: RS

Município: PORTO ALEGRE

Telefone: (51)3303-8804

E-mail: cep@ufcspa.edu.br

7.3 NORMA DE PUBLICAÇÃO PARA AUTORES

Instruções disponíveis em <http://www.rsp.fsp.usp.br/instrucoes-aos-autores/> (acesso em 17 Jun. 2020).

Instruções aos Autores

1. Informações gerais
2. Categorias de artigos
3. Dados de identificação do manuscrito
4. Conflito de interesses
5. Declarações e documentos
6. Preparo do manuscrito
7. Checklist para submissão
8. Processo editorial
9. Taxa de publicação

1. Informações gerais

São aceitos manuscritos nos idiomas: português, espanhol e inglês. Artigos submetidos em português ou espanhol são traduzidos para o inglês e publicados nesses dois idiomas. Para artigos submetidos em inglês, não há tradução para o português ou espanhol.

O texto de manuscrito de pesquisa original deve seguir a estrutura conhecida como IMRD: Introdução, Métodos, Resultados e Discussão (Estrutura do Texto). Manuscritos baseados em pesquisa qualitativa podem ter outros formatos, admitindo-se Resultados e Discussão em uma mesma seção e Considerações Finais ou Conclusões. Outras categorias de manuscritos (revisões, comentários etc.) seguem os formatos de texto a elas apropriados.

Os estudos devem ser apresentados de forma que qualquer pesquisador interessado possa reproduzir os resultados. Para isso estimulamos o uso das seguintes recomendações, de acordo com a categoria do manuscrito submetido:

- CONSORT – checklist e fluxograma para ensaios controlados e randomizados;
- STARD – checklist e fluxograma para estudos de acurácia diagnóstica;
- MOOSE – checklist e fluxograma para metanálises e revisões sistemáticas de estudos observacionais;

- PRISMA – checklist e fluxograma para revisões sistemáticas e metanálises;
- STROBE – checklist para estudos observacionais em epidemiologia;
- RATS – checklist para estudos qualitativos.

Pormenores sobre os itens exigidos para apresentação do manuscrito estão descritos de acordo com a categoria de artigos.

Como forma de avaliação da ocorrência de plágio, todos os manuscritos recebidos são submetidos à programa de detecção de similaridade entre textos.

O ORCID do primeiro autor e de todos os coautores deverá ser informado no momento da submissão dos manuscritos, na carta de apresentação.

2. Categorias de artigos

a) Artigos Originais

Incluem estudos observacionais, estudos experimentais ou quase-experimentais, avaliação de programas, análises de custo-efetividade, análises de decisão e estudos sobre avaliação de desempenho de testes diagnósticos para triagem populacional. Cada artigo deve conter objetivos e hipóteses claras, desenho e métodos utilizados, resultados, discussão e conclusões.

Incluem também ensaios teóricos (críticas e formulação de conhecimentos teóricos relevantes) e artigos dedicados à apresentação e discussão de aspectos metodológicos e técnicas utilizadas na pesquisa em saúde pública. Neste caso, o texto deve ser organizado em tópicos para guiar o leitor quanto aos elementos essenciais do argumento desenvolvido.

Instrumentos de aferição em pesquisas populacionais

Manuscritos abordando instrumentos de aferição podem incluir aspectos relativos ao desenvolvimento, a avaliação e à adaptação transcultural para uso em estudos populacionais, excluindo-se aqueles de aplicação clínica, que não se incluem no escopo da RSP.

Aos manuscritos de instrumentos de aferição, recomenda-se que seja apresentada uma apreciação detalhada do construto a ser avaliado, incluindo seu possível gradiente de intensidade e suas eventuais subdimensões. O desenvolvimento de novo instrumento deve estar amparado em revisão de literatura, que identifique explicitamente a insuficiência de propostas prévias e justifique a necessidade de novo instrumental.

Devem ser detalhados: a proposição, a seleção e a confecção dos itens e o emprego de estratégias para adequá-los às definições do construto, incluindo o uso de técnicas qualitativas de pesquisa (entrevistas em profundidade, grupos focais etc.), reuniões com painéis de especialistas, entre outras; o trajeto percorrido na definição da forma de mensuração dos itens e a realização de pré-testes com seus conjuntos preliminares; e a avaliação das validades de face, conteúdo, critério, construto ou dimensional.

Análises de confiabilidade do instrumento também devem ser apresentadas e discutidas, incluindo-se medidas de consistência interna, confiabilidade teste-reteste ou concordância inter-observador. Os autores devem expor o processo de seleção do instrumento final e situá-lo em perspectiva crítica e comparativa com outros instrumentos destinados a avaliar o mesmo construto ou construtos semelhantes.

Para os manuscritos sobre **adaptação transcultural** de instrumentos de aferição, além de atender, de forma geral, às recomendações supracitadas, é necessário explicitar o modelo teórico norteador do processo. Os autores devem também justificar a escolha de determinado instrumento para adaptação a um contexto sociocultural específico, com base em minuciosa revisão de literatura. Finalmente, devem indicar explicitamente como e quais foram as etapas seguidas do modelo teórico de adaptação no trabalho submetido para publicação.

O instrumento de aferição deve ser incluído como anexo dos artigos submetidos.

Organização do manuscrito

Além das recomendações mencionadas, verificar as seguintes instruções de formatação:

e) Artigo original:

- Devem conter até 3.500 palavras (excluindo resumos, tabelas, figuras e referências).
- Número máximo de tabelas e figuras: 5.
- Número máximo de referências: 30.
- Resumos no formato estruturado com até 300 palavras.

b) Comunicação breve

São relatos curtos de achados que apresentam interesse para a saúde pública, mas que não comportam uma análise mais abrangente e uma discussão de maior fôlego.

Formatação: Sua apresentação deve acompanhar as mesmas normas exigidas para artigos originais.

- Devem conter até 1.500 palavras (excluindo resumos, tabelas, figuras e referências).
- Número máximo de tabelas e figuras: 1.
- Número máximo de referências: 5.
- Resumos no formato narrativo com até 100 palavras.

c) Artigos de revisão

Revisão sistemática e meta-análise – Por meio da síntese de resultados de estudos originais, quantitativos ou qualitativos, objetiva responder a uma pergunta específica e de relevância para a saúde pública. Descreve com pormenores o processo de busca dos estudos originais, os critérios utilizados para seleção daqueles que foram incluídos na revisão e os procedimentos empregados na síntese dos resultados obtidos pelos estudos revisados. Consultar:

MOOSE checklist e fluxograma para meta-análises e revisões sistemáticas de estudos observacionais;

PRISMA checklist e fluxograma para revisões sistemáticas e meta-análises.

Revisão narrativa ou crítica – Apresenta caráter descritivo-discursivo e dedica-se à apresentação compreensiva e à discussão de temas de interesse científico no campo da saúde pública. Deve apresentar formulação clara de um objeto científico de interesse, argumentação lógica, crítica teórico-metodológica dos trabalhos consultados e síntese conclusiva. Deve ser elaborada por pesquisadores com experiência no campo em questão ou por especialistas de reconhecido saber.

- Devem conter até 4.000 palavras (excluindo resumos, tabelas, figuras e referências).
- Número máximo de tabelas e figuras: 5.
- Número máximo de referências: ilimitado.
- Resumos no formato estruturado com até 300 palavras, ou narrativo com até 150 palavras.

Comentários

Visam a estimular a discussão, introduzir o debate e oxigenar controvérsias sobre aspectos relevantes da saúde pública. O texto deve ser organizado em tópicos ou subitens. A introdução deve destacar o assunto e sua importância. As referências citadas devem dar sustentação aos principais aspectos abordados no artigo.

- Devem conter até 2.000 palavras (excluindo resumos, tabelas, figuras e referências).

- Número máximo de tabelas e figuras: 5.
- Número máximo de referências: 30.
- Resumos no formato narrativo com até 150 palavras.

Publicamos também Cartas Ao Editor com até 600 palavras e até 5 referências.

3. Dados de identificação do manuscrito

Autoria

O conceito de autoria está baseado na contribuição substancial de cada uma das pessoas listadas como autores, no que se refere sobretudo à concepção do projeto de pesquisa, análise e interpretação dos dados, redação e revisão crítica do manuscrito. A contribuição de cada autor deve ser explicitada em declaração para esta finalidade. Não se justifica a inclusão de nome de autores cuja contribuição não se enquadre nos critérios mencionados.

Dados de identificação dos autores (cadastro)

Nome e sobrenome: O autor deve seguir o formato pelo qual já é indexado nas bases de dados e constante no ORCID.

Correspondência: Deve constar o nome e endereço do autor responsável para troca de correspondência.

Instituição: Podem ser incluídas até três hierarquias institucionais de afiliação (por exemplo: universidade, faculdade, departamento).

Coautores: Identificar os coautores do manuscrito pelo nome, sobrenome e instituição, conforme a ordem de autoria.

Financiamento da pesquisa: Se a pesquisa foi subvencionada, indicar o tipo de auxílio, o nome da agência financiadora e o respectivo número do processo.

Apresentação prévia: Tendo sido apresentado em reunião científica, indicar o nome do evento, local e ano da realização.

4. Conflito de interesses

A confiabilidade pública no processo de revisão por pares e a credibilidade de artigos publicados dependem, em parte, de como os conflitos de interesses são administrados durante a redação, revisão por pares e tomada de decisões pelos editores.

Conflitos de interesses podem surgir quando autores, revisores ou editores possuem interesses que, aparentes ou não, possam influenciar a elaboração ou avaliação de manuscritos. O conflito de interesses pode ser de natureza pessoal, comercial, política, acadêmica ou financeira.

Quando os autores submetem um manuscrito, eles são responsáveis por reconhecer e revelar conflitos financeiros ou de outra natureza que possam ter influenciado seu trabalho. Os autores devem reconhecer no manuscrito todo o apoio financeiro para o trabalho e outras conexões financeiras ou pessoais com relação à pesquisa. O relator deve revelar aos editores quaisquer conflitos de interesses que possam influir em sua opinião sobre o manuscrito e, quando couber, deve se declarar não qualificado para revisá-lo.

Se os autores não tiverem certos do que pode constituir um potencial conflito de interesses, devem contatar a secretaria editorial da RSP.

5. Declarações e documentos

Em conformidade com as diretrizes do *International Committee of Medical Journal Editors*, são solicitados alguns documentos e declarações do(s) autor(es) para a avaliação de seu manuscrito. Observe a relação dos documentos abaixo e, nos casos em que se aplique, anexe o documento ao processo. O momento em que tais documentos serão solicitados é variável:

Documento	Quem assina	Quando anexar
a. Carta de Apresentação	Todos os autores ou o primeiro autor assina e insere o ORCID de todos os autores informados na carta de apresentação.	Na submissão
b. Declaração de Responsabilidade pelos Agradecimentos	Autor responsável	Após a aprovação
c. Declaração de Transferência de Direitos Autorais	Todos os autores	Após a aprovação

a) Carta de apresentação

A carta deve ser assinada por todos os autores ou, ao menos, pelo primeiro autor. O ORCID de todos os autores deverá ser informado nessa carta. A carta de apresentação deve conter:

- Informações sobre os achados e as conclusões mais importantes do manuscrito e esclarecimento de seu significado para a saúde pública;
- Informação sobre a novidade do estudo e porque ele deve ser publicado nesta revista;
- Menção de até três artigos, se houver, publicados pelos autores na linha de pesquisa do manuscrito; Declaração de potenciais conflitos de interesses dos autores;
- Atestado de exclusividade da submissão do manuscrito à RSP;
- Contribuição ao manuscrito por parte de cada autor.

Segundo o critério de autoria do *International Committee of Medical Journal Editors*, autores devem contemplar todas as seguintes condições: (1) contribuir substancialmente para a concepção e planejamento, ou análise e interpretação dos dados; (2) contribuir significativamente na elaboração do rascunho ou na revisão crítica do conteúdo; e (3) participar da aprovação da versão final do manuscrito.

Nos casos de grupos multicêntricos ou grande número de autores terem desenvolvido o trabalho, o grupo deve identificar os indivíduos que aceitam a responsabilidade direta pelo manuscrito. Esses indivíduos devem contemplar totalmente os critérios para autoria definidos anteriormente. Nesse caso os editores solicitarão a eles as declarações exigidas na submissão de manuscritos. O autor correspondente deve indicar claramente a forma de citação preferida para o nome do grupo e identificar seus membros. Estes serão listados no final do texto do artigo.

Não justificam autoria: aqueles que realizaram apenas a aquisição de financiamento, a coleta de dados, ou supervisão geral do grupo de pesquisa.

b) Agradecimentos

Devem ser mencionados os nomes de pessoas que, embora não preencham os requisitos de autoria, prestaram colaboração ao trabalho. Será preciso explicitar o motivo do agradecimento (por exemplo, consultoria científica, revisão crítica do manuscrito, coleta de dados etc). Deve haver permissão expressa dos nomeados e o autor responsável deve anexar a Declaração de Responsabilidade pelos Agradecimentos. Também pode constar agradecimentos a instituições que prestaram apoio logístico.

c) Transferência de direitos autorais

DATA NOME COMPLETO E ASSINATURA

c) **DECLARAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE DIREITOS AUTORAIS**

Concordo que os direitos autorais referentes ao manuscrito [TÍTULO], aprovado para publicação na Revista de Saúde Pública, serão propriedade exclusiva da Faculdade de Saúde Pública, sendo possível sua reprodução, total ou parcial, em qualquer outro meio de divulgação, impresso ou eletrônico, desde que citada a fonte, conferindo os devidos créditos à Revista de Saúde Pública.

Autores: _____

Local, data NOME COMPLETO + Assinatura

6. Preparo do manuscrito

Título no idioma original do manuscrito

O título deve ser conciso e completo, contendo informações relevantes que possibilitem a recuperação do artigo nas bases de dados. O limite é de 90 caracteres, incluindo espaços.

Título resumido

É o título que constará no cabeçalho do artigo. Deve conter a essência do assunto em até 45 caracteres.

Descritores

Para manuscritos escritos em português ou espanhol, devem ser indicados entre 3 a 10 descritores extraídos do vocabulário “Descritores em Ciências da Saúde” (DeCS), da BVS/Bireme, no idioma original. Para manuscritos em inglês, utilizar o Medical Subject Headings (MeSH) da *National Library of Medicine* (EUA). Se não forem encontrados descritores adequados para a temática do manuscrito, poderão ser indicados termos livres.

Resumo

O resumo deve ser escrito em seu idioma original. As especificações quanto ao tipo de resumo estão descritas em cada uma das categorias de artigos. Como regra geral, o resumo deve incluir: objetivo do estudo, principais procedimentos metodológicos (população em estudo, local e ano de realização, métodos observacionais e analíticos), principais resultados e conclusões.

Estrutura do texto

Introdução – Deve relatar o contexto e a justificativa do estudo, apoiados em referências pertinentes. O objetivo do manuscrito deve estar explícito no final da introdução.

Métodos- É imprescindível a descrição clara dos procedimentos adotados, das variáveis analisadas (com a respectiva definição, se necessário) e da hipótese a ser testada. Descrever também a população, a amostra e os instrumentos de medida, com a apresentação, se possível, de medidas de validade. É necessário que haja informações sobre a coleta e o processamento de dados. Devem ser incluídas as devidas referências para as técnicas e métodos empregados, inclusive os métodos estatísticos; é fundamental que os métodos novos ou substancialmente modificados sejam descritos, justificando-se as razões para seu uso e mencionando-se suas limitações. Os critérios éticos de pesquisa devem ser respeitados. Os autores devem explicitar que a pesquisa foi conduzida dentro dos padrões éticos e aprovada por comitê de ética.

Resultados – É preciso que sejam apresentados em uma sequência lógica, iniciando-se com a descrição dos dados mais importantes. Tabelas e figuras devem ser restritas àquelas necessárias para argumentação e a descrição dos dados no texto deve ser restrita aos mais importantes. Os gráficos devem ser utilizados para destacar os resultados mais relevantes e resumir relações complexas. Dados em gráficos e tabelas não devem ser duplicados, nem repetidos no texto. Os resultados numéricos devem especificar os métodos estatísticos utilizados na análise.

Discussão – A partir dos dados obtidos e resultados alcançados, os aspectos novos e importantes observados devem ser interpretados à luz da literatura científica e das teorias existentes no campo. Argumentos e provas baseadas em comunicação de caráter pessoal ou divulgadas em documentos restritos não podem servir de apoio às argumentações do autor. Tanto as limitações do trabalho quanto suas implicações para futuras pesquisas precisam ser esclarecidas. É necessário incluir somente hipóteses e generalizações baseadas nos dados do trabalho. As *Conclusões* devem finalizar esta parte, retomando o objetivo do trabalho.

Referências

Listagem: As referências devem ser normatizadas de acordo com o **estilo Vancouver** – Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publication, listadas por ordem de citação.

Os títulos de periódicos devem ser referidos de forma abreviada, de acordo com o PubMed. No caso de publicações com até seis autores, todos devem ser citados; acima de seis, devem ser citados apenas os seis primeiros, seguidos da expressão latina “et al.”. Sempre que possível, incluir o DOI do documento citado.

Exemplos:

Artigo de periódicos

Brüggemann OM, Osis MJD, Parpinelli MA. Apoio no nascimento: percepções de profissionais e acompanhantes escolhidos pela mulher. Rev Saude Publica. 2007;41(1):44-52. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102006005000015>

Livro

Wunsch Filho V, Koifman S. Tumores malignos relacionados com o trabalho. In: Mendes R, coordenador. Patologia do trabalho. 2. ed. São Paulo: Atheneu; 2003. v.2, p. 990-1040.

Foley KM, Gelband H, editors. Improving palliative care for cancer Washington: National Academy Press; 2001[citado 2003 jul 13]. Disponível em: http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=10149

Para outros exemplos recomendamos consultar as normas (Citing Medicine) da National Library of Medicine, disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/bookshelf/br.fcgi?book=citmed>.

Citação no texto:

É necessário que a referência seja indicada pelo seu número na listagem, na forma de **expoente (sobrescrito)** antes da pontuação no texto, sem uso de parênteses, colchetes ou similares. Nos casos em que a citação do nome do autor e ano for relevante, o número da referência deve ser colocado seguido do nome do autor. Trabalhos com dois autores devem fazer referência aos dois autores ligados por “e”. Nos outros casos de autoria múltipla, apresentar apenas o primeiro autor, seguido de “et al.”

Exemplos:

A promoção da saúde da população tem como referência o artigo de Evans e Stoddart⁹, que considera a distribuição de renda, desenvolvimento social e reação individual na determinação dos processos de saúde-doença.

Segundo Lima et al.⁹ (2006), a prevalência de transtornos mentais em estudantes de medicina é maior do que na população em geral.

Tabelas

Devem ser apresentadas no final do texto, após as referências bibliográficas, numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. A cada uma deve-se atribuir um título breve. Não utilizar traços internos horizontais ou verticais. As notas explicativas devem ser colocadas no rodapé das tabelas e não no cabeçalho ou no título. Se houver tabela extraída de outro trabalho publicado previamente, os autores devem solicitar formalmente autorização da revista que a publicou para sua reprodução. Para composição de uma tabela legível, o número máximo é de 10 colunas, dependendo da quantidade do conteúdo de cada casela. Notas em tabelas devem ser indicadas por letras e em sobrescrito.

Quadros

Diferem das tabelas por conterem texto em vez de dados numéricos. Devem ser apresentados no final do texto, após as referências bibliográficas, numerados consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citados no texto. A cada um deve-se atribuir um título breve. As notas explicativas devem ser colocadas no rodapé dos quadros e não no cabeçalho ou no título. Se houver quadro extraído de trabalho publicado previamente, os autores devem solicitar formalmente autorização da revista que o publicou para sua reprodução.

Figuras

As ilustrações (fotografias, desenhos, gráficos etc.) devem ser citadas como Figuras e numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto e apresentadas após as tabelas. Elas também devem conter título e legenda apresentados em sua parte inferior. Só serão admitidas para publicação figuras suficientemente claras e com qualidade digital, preferencialmente no formato vetorial. No formato JPEG, a resolução mínima deve ser de 300 dpi. Não se aceitam gráficos apresentados com as linhas de grade, e os elementos (barras, círculos) não podem apresentar volume (3D). Se houver figura extraída de trabalho publicado previamente, os autores devem solicitar formalmente autorização da revista que a publicou para sua reprodução.

7. Checklist para submissão

1. Nome e instituição de afiliação de cada autor, incluindo e-mail e telefone.
2. Título do manuscrito, em português e inglês, com até 90 caracteres, incluindo os espaços entre as palavras.
3. Título resumido com 45 caracteres.

4. Texto apresentado em letras arial, corpo 12, em formato Word ou similar (doc, docx e rtf).
5. Resumos estruturados para trabalhos originais de pesquisa no idioma original do manuscrito.
6. Resumos narrativos para manuscritos que não são de pesquisa no idioma original do manuscrito.
7. Carta de Apresentação, constando a responsabilidade de autoria. Deve ser assinada por todos os autores ou, pelo menos, pelo primeiro autor e conter o ORCID de todos os autores.
8. Nome da agência financiadora e número(s) do(s) processo(s).
9. Referências normatizadas segundo estilo Vancouver, apresentadas por ordem de citação. É necessário verificar se todas estão citadas no texto.
10. Tabelas numeradas sequencialmente, com título e notas, com no máximo 10 colunas.
11. Figura no formato vetorial ou em pdf, tif, jpeg ou bmp, com resolução mínima 300 dpi. Gráficos devem estar sem linhas de grade e sem volume.
12. Tabelas e figuras não devem exceder a cinco, no conjunto.

8. Processo editorial

a) Avaliação

Pré-análise: : o Editor Científico avalia os manuscritos com base na qualidade e interesse para a área de saúde pública e decide se seleciona o manuscrito para avaliação por pares externos ou não. Análise por pares: se selecionado na pré-análise, o manuscrito é encaminhado a um dos Editores Associados cadastrados no sistema segundo a respectiva área de especialização. O Editor Associado seleciona os revisores (dois) de acordo com a área de especialização e envia o manuscrito para avaliação. Caso o Editor Associado considere que os pareceres recebidos são insuficientes para uma conclusão, deverá indicar outro(s) relator(es). Com base nos pareceres, o Editor Associado decide por: recusa, no caso de o manuscrito ter deficiências importantes; aceite; ou possibilidade de nova submissão, devendo neste caso indicar nos seus comentários as modificações importantes para eventual reformulação, que será reavaliada por relatores.

b) Revisão da redação científica

Para ser publicado, o manuscrito aprovado é editado por uma equipe que fará à revisão da redação científica (clareza, brevidade, objetividade e solidez), gramatical e de estilo. A RSP se reserva o direito de fazer alterações visando a uma perfeita comunicação aos leitores. O autor responsável terá acesso a todas as modificações sugeridas até a última prova enviada.

c) Provas

O autor responsável pela correspondência receberá uma prova, em arquivo de texto (doc, docx ou rtf), com as observações e alterações feitas pela equipe de leitura técnica. O prazo para a revisão da prova é de dois dias.

Caso ainda haja dúvidas nessa prova, a equipe editorial entrará em contato para que seja feita a revisão, até que seja alcançada uma versão final do texto.

Artigos submetidos em português ou espanhol serão vertidos para o inglês. Aproximadamente 20 dias após o autor ter finalizado a prova do artigo, a RSP enviará a versão em inglês do artigo para apreciação do autor. Nessa revisão, o autor deverá atentar-se para possíveis erros de interpretação, vocabulário da área e, principalmente, equivalência de conteúdo com a versão original aprovada. O prazo de revisão da versão em inglês é de dois dias.

A RSP adota o sistema de publicação contínua. Dessa forma, a publicação do artigo se torna mais rápida: não depende de um conjunto de artigos para fechamento de um fascículo, mas do processo individual de cada artigo. Por isso, solicitamos o cumprimento dos prazos estipulados.

9. Taxa de publicação

Embora as revistas recebam subvenções de instituições públicas, estas não são suficientes para sua manutenção. Assim, a cobrança de taxa de publicação passou a ser alternativa a fim de garantir os recursos necessários para produção da RSP.

A RSP em 2016 completa 50 anos de publicação e somente em 2012 iniciou a cobrança de taxa de artigos, fato este imperioso para garantir sua continuidade, sobretudo permitindo-lhe evoluir com tecnologias mais avançadas, que exigem também maior qualidade e recursos tecnológicos.

O valor cobrado é avaliado regularmente. Assim, para os artigos submetidos a partir de **1 de julho de 2019**, o valor da taxa será de R\$ 2.400,00 para artigo original, revisão e comentário, e de R\$ 1.600,00 para comunicação breve.

A RSP fornece aos autores os documentos necessários para comprovar o pagamento da taxa perante instituições empregadoras, programas de pós-graduação ou órgãos de fomento à pesquisa.

Após aprovação do artigo, os autores deverão aguardar o envio da fatura proforma com as informações sobre como proceder quanto ao pagamento da taxa.

