

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO PROFISSIONAL
EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**PROGRAMA PARA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL: EFEITO
SOBRE ANTROPOMETRIA E HÁBITOS ALIMENTARES EM
ESCOLARES**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Andréia de Pelegrini Santini

**Santa Maria, RS, Brasil
2013**

**PROGRAMA PARA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL: EFEITO SOBRE
ANTROPOMETRIA E HÁBITOS ALIMENTARES EM ESCOLARES**

Andréia de Pelegrini Santini

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Área de Concentração Promoção da Saúde, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências da Saúde**.

Orientador: Prof.^a Dr.^a Lérís Salete Bonfanti Haeffner

**Santa Maria, RS, Brasil
2013**

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Central da UFSM, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

DE PELEGRINI SANTINI, ANDRÉIA
PROGRAMA PARA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL: EFEITO SOBRE
ANTROPOMETRIA E HÁBITOS ALIMENTARES EM ESCOLARES /
ANDRÉIA DE PELEGRINI SANTINI.-2013.
55 p.; 30cm

Orientadora: LERIS SALETE BONFANTI HAEFFNER
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Maria, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-
Graduação em Ciências da Saúde, RS, 2013

1. Hábitos alimentares 2. Educação alimentar e
nutricional 3. Alimentação escolar 4. Antropometria I.
BONFANTI HAEFFNER, LERIS SALETE II. Título.

Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências da Saúde
Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Ciências da Saúde

A comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova a Dissertação de Mestrado

**PROGRAMA PARA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL:
EFEITO SOBRE ANTROPOMETRIA
E HÁBITOS ALIMENTARES EM ESCOLARES**

elaborada por
Andréia de Pelegrini Santini

como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Ciências da Saúde

COMISSÃO EXAMINADORA:

Leris Salete Bonfanti Haeffner, Prof^ª Dr^ª (UFSM, RS)
(Presidente/Orientadora)

Angela Regina Maciel Weinmann, Prof^ª Dr^ª (UFSM, RS)
(Membro)

Natielen Jacques Schuch, Prof^ª Dr^ª (UNIFRA, RS)
(Membro)

Santa Maria, 19 de dezembro de 2013.

AGRADECIMENTO

Agradeço a todos que de forma direta ou indireta contribuíram para a realização desta dissertação.

Meu muito obrigado.

RESUMO

Dissertação de Mestrado
Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Ciências da Saúde
Universidade Federal de Santa Maria

PROGRAMA PARA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL: EFEITO SOBRE ANTROPOMETRIA E HÁBITOS ALIMENTARES EM ESCOLARES

AUTORA: ANDRÉIA DE PELEGRINI SANTINI

ORIENTADORA: LÉRIS SALETE BONFANTI HAEFFNER

LOCAL E DATA DA DEFESA: Santa Maria, 19 de dezembro de 2013.

O espaço escolar surge como um ambiente propício para a aplicação de programas de educação em saúde que promovam hábitos alimentares saudáveis, uma vez que eles podem exercer influência tanto na criança como na sua família. Desta forma, este estudo teve como objetivo avaliar os efeitos de um programa de educação nutricional sobre o crescimento, estado nutricional, hábitos alimentares e conhecimento sobre alimentação e higiene em escolares do 2º e 3º ano de escolas municipais da cidade de Santa Maria/RS. Estudo de intervenção com 83 escolares, entre 6 e 10 anos de idade, sendo 50,6% meninas, realizado de março a julho de 2012. Avaliada a antropometria e aplicado questionário sobre hábitos alimentares e conhecimento de alimentação saudável e higiene, antes e após a realização de oito encontros abordando: Origem dos Alimentos, Estímulo a Produção de Horta, Higiene e Manipulação dos Alimentos, Estímulo ao consumo de frutas e verduras, Indo ao Supermercado e Oficina de Produção de alimento. Para a análise estatística utilizou-se distribuição de frequências, média, mediana (após avaliação da normalidade das variáveis pelo teste de *Shapiro Wilk*), Teste *t-Student*, Exato de *Fisher* e *Wilcoxon*, considerando nível de significância de $p < 0,05$. A mediana de peso, estatura, IMC, circunferência da cintura e Z-score do peso foi maior na pós-intervenção. Eram eutróficos e com excesso de peso, respectivamente, 72,3% e 25,3% dos escolares, passando para 65,1% e 33,7%, na reavaliação ($p < 0,001$). Houve aumento do hábito de tomar café da manhã (de 69,9 para 71,1%), ingerir pão (de 59,0 para 69,9%), leite e derivados (de 71,1 para 77,1%) e verduras e legumes (de 53,0 para 59,0%), além de diminuição da troca do almoço e jantar por lanche, refeições em frente à televisão (de 63,9% para 47,0%), consumo de refrigerantes (de 62,6% para 38,5%), suco artificial (de 51,8% para 34,9%) e consumo de doces (de 55,4% para 36,1%). A média da pontuação total obtida no questionário sobre hábito alimentar passou de 32,1 para 33,2 pontos ($p < 0,05$). Em ambas as avaliações nenhum escolar foi classificado com mau hábito alimentar e houve aumento dos com ótimo na reavaliação (de 18,1% para 36,1%). Melhoraram os acertos no conhecimento sobre alimentação e higiene, mas com diferença significativa somente no conhecimento sobre a origem dos alimentos (de 73,5% para 91,6%). Conclui-se a tendência ao excesso de peso corporal nos escolares se manteve, embora a educação para alimentação saudável tenha resultado em melhoria no conhecimento e nos hábitos alimentares o que enfatiza a importância destes programas nas escolas de nível fundamental.

Palavras-chave: Hábitos alimentares, alimentação escolar, educação alimentar e nutricional, antropometria.

ABSTRACT

Master of Science Dissertation
Post Graduation Health Science Program
Federal University of Santa Maria

PROGRAM FOR HEALTHY EATING: EFFECT ON ANTHROPOMETRY AND EATING HABITS IN SCHOOLCHILDREN

The school space emerges as a conducive environment for the implementation of health education programs that promote healthy eating habits since they can influence both in children and in their families. Thus, this study aimed to evaluate the effects of a nutrition education program on growth, nutritional status, eating habits and knowledge of food and hygiene in school 2nd and 3rd year of municipal schools in the city of Santa Maria/RS. Intervention study of 83 schoolchildren between 6 and 10 years of age, 50.6% girls in a municipal school in Santa Maria, from March to July 2012. It was performed anthropometry and administered a questionnaire on dietary habits and knowledge of healthy eating and hygiene, before and after eight meetings, addressing: Origin of Food, Stimulate Production of kitchen garden (“Horta”), Hygiene and Food Handling, Encouraging consumption of fruits and vegetables, Going to the Supermarket and Food, Production Workshop. For statistical analysis we used frequency distribution, mean, median (after evaluation of the normality of the variables using the Shapiro Wilk test), Student's t test, Fisher's exact and Wilcoxon, considering a significance level of $p < 0.05$. The median weight, height, BMI, waist circumference and weight Z-score was higher in the post-intervention. Were eutrophic and overweight, respectively, 72.3% and 25.3% of students, rising to 65.1% and 33.7%, at reassessment ($p < 0.001$). There was an increase of the habit of eating breakfast (from 69.9 to 71.1%), eating bread (from 59.0 to 69.9%), dairy products (71.1 to 77.1%) and vegetables (53.0 to 59.0%), and there was a reduction in exchanging lunch and dinner with a snack, meals while watching television (63.9% to 47.0%), soft drink consumption (62, 6% to 38.5%), artificial juice (from 51.8% to 34.9%) and sweets intake (from 55.4% to 36.1%). The mean total score on the questionnaire about dietary habits fell from 32.1 to 33.2 points ($p < 0.05$). In both evaluations no schoolchildren was rated as having poor eating habits and an increase in the percentage of children with great eating habits (18.1% to 36.1%). There was an improvement in the hits about food and hygiene knowledge, but with significant difference only in knowledge about the origin of food (from 73.5% to 91.6%). It is concluded that the tendency to excess body weight remained in school, while education for healthy eating has resulted in improvement in knowledge and eating habits which emphasizes the importance of these programs in schools elementary level.

Keywords: eating habits, school feeding, food and nutrition education, anthropometry.

LISTA DE FIGURAS

Figura referente ao capítulo 4: artigo de pesquisa **“Programa para alimentação saudável: efeito sobre antropometria e hábitos alimentares em escolares”**.

Figura 1- Média e desvio padrão da pontuação obtida no protocolo de avaliação do hábito alimentar pré e pós-intervenção..... 34

LISTA DE TABELAS

Tabelas referentes ao capítulo 4: artigo de pesquisa **“Programa para alimentação saudável: efeito sobre antropometria e hábitos alimentares em escolares”**.

Tabela 1 - Média e desvio padrão do Z-escore do peso, estatura e IMC e estado nutricional dos escolares no pré e pós intervenção	32
Tabela 2 - Distribuição dos hábitos alimentares dos escolares antes e após a intervenção.....	33
Tabela 3 - Distribuição da pontuação máxima obtida pelos escolares sobre o conhecimento de alimentação e higiene antes e após intervenção.....	35

LISTA DE SIGLAS

EMATER.....	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
ESF.....	Estratégias de Saúde da Família
TCLE.....	Consentimento Livre e Esclarecido
CC.....	Circunferência da cintura
CB.....	Circunferência do braço
P/I.....	Peso para idade
E/I.....	Estatura para idade
IMC.....	Índice de Massa Corporal
CAAE.....	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
UFSM.....	Universidade Federal de Santa Maria.

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	49
Anexo 2 – Questionário para avaliar o hábito alimentar.	52
Anexo 3 – Questionário de conhecimento da alimentação saudável.....	54

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 REVISÃO DA LITERATURA 14	
2.1 Obesidade infantil – definição e prevalência	14
2.2 Fatores de risco para a obesidade infantil	16
2.3 Diagnóstico da obesidade infantil	17
2.4 Programas de educação alimentar saudável	18
3 MATERIAIS E MÉTODOS	21
3.1 Delineamento	21
3.2 População alvo	22
3.3 Critérios de Inclusão e Exclusão	22
3.4 Procedimentos e Métodos de Avaliação	22
3.5 Análise estatística	25
3.6 Aspectos éticos.....	25
4 ARTIGO DE PESQUISA - Programa para alimentação saudável: efeito sobre antropometria e hábitos alimentares em escolares	26
4.1 Resumo	26
4.2 Abstract	26
4.3 Introdução	27
4.4 População e Métodos	28
4.5 Resultados	32
4.6 Discussão	35
4.7 Conclusão	41
4.8 Referências	41
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45
ANEXOS	49

1 INTRODUÇÃO

A idade escolar, considerada o período da infância compreendido entre seis e dez anos de idade, corresponde à fase de crescimento com importantes exigências nutricionais. Essa fase precede o estirão da puberdade, favorecendo o fenômeno de repleção energética como forma de guardar energia para o intenso crescimento que ocorre a seguir. A fase escolar sintetiza a evolução desde a vida intrauterina, passando pela fase lactente, pré-escolar e até a própria idade escolar, o que torna esse ciclo propício para a avaliação nutricional da população infanto-juvenil. Intervenções antes dos dez anos de idade reduzem a gravidade das doenças causadas pelos maus hábitos alimentares de maneira mais eficiente do que as mesmas intervenções na fase adulta (BERTIN *et al*, 2010).

O estado nutricional, caracterizado pelo balanço entre a necessidade e a oferta de nutrientes, está intimamente ligado à saúde da criança, influenciando seu processo de crescimento e evolução clínica. Atualmente, a saúde da criança tem sido afetada pelas práticas da vida urbana, na qual ocorrem mudanças de comportamento principalmente com relação à dieta e à atividade física, o que proporciona aumento nas taxas de sobrepeso e obesidade (BERTIN *et al*, 2010). No Brasil, assim como outros países em desenvolvimento, passa por um período de transição epidemiológica que se caracteriza por uma mudança no perfil dos problemas relacionados à saúde. Essa transição vem acompanhada de modificações demográficas e nutricionais, com os índices de desnutrição sofrendo reduções e a obesidade atingindo proporções epidêmicas (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2008).

A obesidade é uma doença crônica, complexa e de etiologia multifatorial que determina várias complicações na infância e idade adulta (EBBELING, PAWLAK, LUDWIG, 2002). O aumento crescente do número de obesos no mundo indica a poderosa participação do ambiente no programa genético. Mudanças de estilo de vida e de hábitos alimentares, aumento do sedentarismo e maior consumo de alimentos de alta densidade energética explicam esse fato (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2008). Diante do aumento das prevalências de sobrepeso e obesidade, torna-se importante estudar estratégias que permitam o seu controle. Além disso, realizar ações de promoção em saúde para crianças na fase escolar reverte-se de importância, visto que é nessa fase que as mesmas estão adquirindo seus hábitos alimentares e são multiplicadores da informação para seus familiares e amigos. Um estilo de vida saudável precisa ser introduzido de forma gradual e mantido na idade

escolar, priorizando a formação de hábitos alimentares adequados mediante estratégias de educação nutricional. Outro aspecto importante é o diagnóstico do perfil nutricional das crianças, ainda nos primeiros anos escolares. O conhecimento deste perfil possibilita um planejamento mais adequado de ações envolvendo, pais, alunos e principalmente as pessoas responsáveis pela merenda escolar e desta forma procurar manter um equilíbrio nutricional dos escolares e dos futuros adultos.

Por outro lado, a atenção à saúde no Brasil tem investido ao longo dos anos, na formulação, implementação e concretização de políticas de promoção, proteção e recuperação da saúde. Assim como em diversas partes do mundo observa-se, no Brasil, a presença de uma transição nutricional, com redução da prevalência dos déficits nutricionais e aumento do sobrepeso e obesidade não só na população adulta, mas também em crianças e adolescentes (TRICHES; GLUGLIANI, 2005). Desta forma, entre as estratégias de implementação da Política Nacional de Promoção de Saúde estão ações voltadas aos cuidados com o corpo e a alimentação saudável em todos os níveis de atenção, com ênfase na atenção básica, incluindo atividades educativas no ambiente escolar (BRASIL, 2006).

O espaço escolar surge como um ambiente propício para a aplicação de programas de educação em saúde que promovam hábitos alimentares saudáveis (BRASIL, 2006; DAVANÇO et al., 2004; COSTA et al. 2001), uma vez que os hábitos alimentares saudáveis exercem grande influência sobre o crescimento, desenvolvimento e saúde geral dos indivíduos, principalmente durante a infância e adolescência (VITOLLO, 2008; NEUTZLING et al., 2007). Nessa faixa etária é necessário um cuidado maior em relação à alimentação, no qual o aprendizado sobre alimentação e nutrição passa a ser um fator determinante na promoção de hábitos alimentares saudáveis (COSTA et al. 2001; TRICHES; GLUGLIANI, 2005).

Dentro deste contexto, e considerando que estudos com atividades educativas com os escolares não são frequentes, pois são difíceis de executar, uma vez que exigem dedicação e disponibilidade de desenvolver atividades através do lúdico e de dinâmicas é que foi realizado o presente estudo. Objetivou-se, portanto, avaliar os efeitos de um programa de educação nutricional sobre o crescimento, estado nutricional, hábitos alimentares e conhecimento sobre alimentação e higiene em escolares do 2º e 3º ano de escolas municipais da cidade de Santa Maria/RS. Os objetivos específicos foram: Avaliar a antropometria dos escolares, antes e após a execução do programa de educação nutricional; Verificar o estado nutricional dos escolares,

antes e após a execução do programa de educação nutricional; Verificar o hábito alimentar dos escolares, antes e após a execução do programa de educação nutricional; Avaliar o aprendizado dos escolares sobre alimentação saudável e práticas de higiene, antes e após a execução do programa de educação nutricional.

Essa dissertação está estruturada em quatro partes, sendo a primeira composta pela presente introdução, objetivo geral e específicos. A segunda parte consta da revisão da literatura, abordando sequencialmente os temas: Obesidade infantil – definição e prevalência; Fatores de risco para a obesidade infantil; Diagnóstico da obesidade infantil; Programas de educação alimentar saudável. Na terceira parte é apresentada a população e o método do estudo, desde o delineamento até a descrição da análise dos dados.

A quarta parte apresenta o artigo de pesquisa intitulado “Programa para alimentação saudável: efeito sobre antropometria e hábitos alimentares em escolares”, cujo objetivo foi avaliar os efeitos de programa para alimentação saudável sobre o crescimento, estado nutricional, hábitos alimentares e conhecimento sobre alimentação e higiene em escolares.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Obesidade infantil – definição e prevalência

A obesidade é uma doença crônica, complexa, de etiologia multifatorial e resulta de balanço energético positivo podendo ser definida como o excesso de gordura corpórea em relação à massa magra, decorrente do distúrbio de metabolismo energético (MORAIS, CAMPOS, SILVESTRINI, 2005). Atualmente, a obesidade é considerada um importante problema de saúde pública em países desenvolvidos e uma epidemia global pela Organização Mundial de Saúde (OMS). A Organização Mundial da Saúde aponta a obesidade como um impressionante e inaceitável fator de impacto na vida das crianças (ONIS, 2007) com grandes aumentos nas taxas de prevalência nessa faixa etária em um curto espaço de tempo.

O relatório de 2003 da *International Obesity Task Force* (IOTF) para a Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que aproximadamente 10% dos indivíduos entre 5 e 17 anos apresentam excesso de gordura corporal, sendo que de 2% a 3% são obesos. Isso corresponderia a 155 milhões de crianças com excesso de peso e de 30 a 45 milhões de crianças obesas em todo o mundo, no ano 2000 (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2008).

Com relação aos estratos sociais há uma marcante diferença entre países desenvolvidos e em desenvolvimento. Enquanto nos primeiros as classes econômicas mais baixas tornaram-se mais vulneráveis ao excesso de peso, devido especialmente a má alimentação e ao acesso restrito à atividade física, no Brasil a obesidade ainda é mais frequente entre os altos estratos socioeconômicos, provavelmente devido à adoção de um estilo de vida sedentário e com excesso de ingestão de carboidratos e gorduras (OLIVEIRA, 2008).

O Brasil vem apresentando um aumento progressivo da obesidade em substituição à desnutrição, caracterizando uma transição epidemiológica, comum nos países desenvolvidos como Estados Unidos (OGDEN, 2003), Inglaterra (BUNDRED, 2001) e Canadá (CANNING, 2004), sendo que esta transição não está presente somente na população adulta, vem ocorrendo na faixa pediátrica também. Em estudos realizados no Brasil, constata-se que entre os anos 1974/75 e 1989, houve uma redução da prevalência da desnutrição infantil (de 19,8% para 7,6%) e um aumento na prevalência de obesidade em adultos de 5,7% para 9,6% (OLIVEIRA, FISBERG, 2003). Na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, entre 1982 e 1993,

observou-se que a obesidade infantil aumentou de 4,0% para 6,7% (POST et al., 1996). Ruiz et al. (2009), avaliaram escolares de 1º a 4º série da rede pública de ensino de Santa Maria/RS e encontraram uma prevalência de obesidade em 11,6% e sobrepeso em 11,3% dos escolares.

De acordo com Monteiro et al (2000), informações sobre a população infantil brasileira (entre 1 e 4 anos) permitem concluir que em quinze anos, a prevalência de crianças desnutridas foi reduzida de 19,8% para 7,6%. A grande predominância de desnutrição em 1974/75 (mais de quatro desnutridos para um obeso) foi reduzida em 1989 para pouco menos de dois desnutridos para um obeso. Em 2009, uma em cada três crianças brasileiras com idade entre 5 e 9 anos estava acima do peso recomendado pela OMS. A parcela dos meninos e rapazes de 10 a 19 anos de idade com excesso de peso passou de 3,7% (1974-75) para 21,7% (2008-09), já entre as meninas e moças passou de 7,6% para 19,4% (IBGE, 2009).

O crescente aumento do número de indivíduos obesos parece estar mais relacionado às mudanças no estilo de vida e aos hábitos alimentares associados a transtornos de comportamento cada vez mais precoces. Pesquisas indicam que nos últimos anos há uma epidemia de inatividade, além do maior consumo de alimentos de alta densidade energética o que contribui para esse alarmante crescimento. O aumento do índice de massa corporal (IMC) aliado a outros sinais clínicos leva a síndrome metabólica (SM). Esta tem gerado uma grande preocupação entre profissionais da área da saúde, uma vez que durante a infância e a adolescência aproximadamente dois entre dez jovens obesos já são portadores da SM (FERNANDES, GALLO, ADVÍNCULA, 2006).

Estima-se que cerca de 30% dos adultos obesos foram crianças obesas, e entre os casos graves essa proporção aumenta para 50% a 75% (EBBELING, PAWLAK, LUDWIG, 2002). Em estudo longitudinal, utilizando os novos valores de corte para os percentis 85 e 95 proposto pelo CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*), em 2000, observou-se que 40% a 59,9% das meninas obesas entre 5 e 12 anos e mais de 60% das obesas após esta idade tornaram-se mulheres obesas entre 30 e 39 anos. Para os meninos, de 20% a 39,9% dos que eram obesos entre 4 e 12 anos e mais de 60% dos obesos após esta idade foram diagnosticados como obesos entre 30 e 39 anos de idade (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2008). Cerca de 50% de crianças obesas aos seis meses de idade, e 80% das crianças obesas aos 5 anos de idade, permanecerão obesas (ECKERSLEY, 2001).

Entre populações jovens, a investigação do sobrepeso e obesidade e de seus fatores de risco constitui uma tarefa de alta complexidade, uma vez que envolve o controle de variáveis de natureza comportamental, que podem apresentar grandes diferenças entre si nos diversos grupos populacionais (FERNANDES et al, 2008). Apesar de novos conhecimentos quanto à fisiopatologia e as alternativas terapêuticas, clínicas e cirúrgicas, encontra-se pouco sucesso no acompanhamento destes pacientes. A necessidade da mudança do modo de vida por longo tempo para obtenção de bons resultados é, provavelmente, o que dificulta o tratamento e faz com que os pacientes abandonem o acompanhamento. Assim, o tratamento de crianças e adolescentes com sobrepeso ou obesidade não deve ser protelado, pois as possibilidades de persistência dessas condições na idade adulta estão relacionadas com o tempo de duração da doença e sua gravidade (ZAMBON et al, 2008). O diagnóstico precoce dessa doença é de grande interesse para a saúde pública, pois o tratamento nesta fase inicial da vida pode ser mais eficiente e menos oneroso ao estado (NEOVIUS et al, 2004).

2.2 Fatores de risco para a obesidade infantil

Segundo teorias ambientalistas, as causas estão fundamentalmente ligadas às mudanças no estilo de vida e aos hábitos alimentares. O estudo de Escrivão *et. al* (2000) confirma essa teoria no Brasil, pois verificaram que a obesidade foi mais frequente em regiões mais desenvolvidas do país (Sul e Sudeste) devido às mudanças de hábitos associadas a esse processo. No entanto, o desenvolvimento do sobrepeso e obesidade ocorre, em aproximadamente 95% dos casos, pela associação de fatores genéticos, ambientais e comportamentais e apenas 2% a 5% tem como causa doenças, e entre elas as síndromes genéticas que evoluem com obesidade (MORAIS, CAMPOS, SILVESTRINI, 2005).

O fator de risco mais importante para uma criança ser obesa é a presença da obesidade em seus pais, devido à potencialização da predisposição genética pelos determinantes ambientais, especialmente os hábitos alimentares e o estilo de vida (LEE, 2008). A suscetibilidade genética à obesidade pode ocorrer em 80% das crianças cujos pais são obesos ou em 40% quando apenas um dos pais apresenta caso de obesidade (OLIVEIRA, 2008). Whitaker (1997), verificou que crianças menores de 3 anos, sem pais obesos, apresentam baixo risco de se tornarem obesas quando adultos, mas entre as crianças mais velhas, a

obesidade apresentou forte correlação com a obesidade no adulto, independente dos pais serem obesos ou não. No entanto, quando os pais são obesos, a chance da criança obesa e não obesa, abaixo de 10 anos, ser um adulto obeso é duas vezes maior. Crianças com dois pais com sobrepeso possuem IMC mais alto e são mais frequentemente obesos, quando comparados com um ou nenhum dos pais obesos (OLIVEIRA, 2008). Independentemente da classe socioeconômica, o excesso de peso dos pais constitui um significativo fator de risco para o desenvolvimento do sobrepeso entre populações compostas por adolescentes.

Associado a genética o comportamento e fatores ambientais têm grande contribuição para o surgimento da obesidade, através de alterações na dieta e no nível de atividade física, determinando um desequilíbrio entre a energia gasta e a ingerida (BARLOW, DIETZ, 1998). Em um estudo de revisão, Bray (2005) sugere como patogênese da obesidade os seguintes fatores: obesidade neuroendócrina, drogas que induzem o ganho de peso, alto consumo alimentar e baixo gasto energético e fatores genéticos. Segundo Fisberg (2004), alguns fatores são determinantes para o estabelecimento da obesidade exógena na infância: interrupção precoce do aleitamento materno com introdução de alimentos complementares inapropriados, emprego de fórmulas lácteas diluídas de modo incorreto, distúrbio do comportamento alimentar e a inadequada relação ou dinâmica familiar (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2008).

2.3 Diagnóstico da obesidade infantil

O diagnóstico de obesidade é clínico, baseado na história, no exame físico e em dados antropométricos da criança, de modo especial o peso e a altura que são os dados rotineiramente coletados. Com eles são calculados os índices antropométricos, como a relação peso/estatura (P/E), o índice de massa corpórea (IMC) e o Z score de P/E, ou seja, peso encontrado / peso ideal para altura observada no percentil 50 sendo multiplicado por 100 para dar o resultado em porcentagem (MORAIS, CAMPOS, SILVESTRINI, 2005).

O Ministério da Saúde preconiza que indivíduos entre 0-19 anos, que estejam com o IMC acima do percentil 85 apresentam peso excessivo, sendo que acima do percentil 97 considera-se obesidade grave. A validade do uso do IMC como indicador de adiposidade em crianças vem sendo demonstrada em vários estudos, porém, os limites ou “pontos de corte” do

IMC de aplicação internacional, para o diagnóstico de sobrepeso e obesidade em crianças, têm sido contestados devido a variações raciais. O IMC começou a ser mais difundido após a publicação de Must *et al* em 1991, que apresentou valores de percentis por idade e sexo (ABRANTES *et al*, 2003). As dificuldades relacionadas à falta de um consenso quanto aos pontos de corte a serem utilizados decorrem do fato de que a estatura ainda está aumentando nesta fase, assim como a composição corpórea está continuamente em transição, além das diferenças entre grupos étnicos. Sendo assim, não existe um sistema de classificação de obesidade infantil universalmente aceito (BUENO, FISBERG, 2006). Mesmo assim, deve-se observar que na avaliação nutricional que os parâmetros antropométricos devem ser cuidadosamente aferidos, sendo necessário plotar em gráficos os valores encontrados, com distribuição em percentis ou escores z segundo sexo e idade (0 a 19 anos) utilizando-se como referenciais os instrumentos propostos pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 2006 e 2007. Na utilização do z-escore são considerados como peso excessivo os valores acima do +1 do escore z, +2 como obeso e obesidade grave valores acima do +3 do escore z do IMC (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2008).

Outras medidas também utilizadas no diagnóstico de obesidade é a prega cutânea tricipital (PCT), circunferência do braço (CB) e circunferência da cintura. A OMS considera a aferição das dobras cutâneas como complemento do peso e da estatura para a estimativa de adiposidade indicando como excesso o PCT maior que o percentil 90 da referência. Já a circunferência da cintura serve para avaliação indireta da gordura visceral (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2008).

Uma das preocupações com a obesidade está relacionada ao aumento do risco e surgimento de doenças, tais como as cardiovasculares. A obesidade infantil é preditiva de obesidade na vida adulta e é fator de risco para desenvolver transtorno do comportamento alimentar, por isso é importante diagnosticá-la, preveni-la e tratá-la o mais precocemente possível (BUENO; FISBERG, 2006; NUNES *et al.*, 2006). Determinar o diagnóstico do estado nutricional de uma população possibilita intervenções efetivas no sentido de restabelecer as condições ideais de saúde e, desta forma, possibilitar e minimizar os danos provenientes de desnutrição e obesidade (ROCHA; ROCHA; MARTINS, 2006; SIGULEM; DEVINCENZI; LESSA, 2000; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1995).

2.4 Programas de educação alimentar saudável

O consumo alimentar da criança pode influenciar no estado nutricional, uma vez que uma alimentação inadequada possibilita o início de desequilíbrios nutricionais que podem interferir no crescimento e no estado de saúde (SANTOS et al., 2005). Além disso, o consumo alimentar tem sido relacionado à obesidade não somente quanto ao volume da ingestão alimentar, como também à composição e qualidade da dieta (TRICHES; GIUGLIANI, 2005). Atualmente, a saúde da criança tem sido afetada pelas práticas da vida urbana, na qual ocorrem mudanças de comportamento principalmente com relação à dieta e à atividade física, o que proporciona aumento nas taxas de sobrepeso e obesidade (BERTIN, MALKOWSKI, ZUTTER, ULBRICH, 2010; FARIAS, GUERRA, PETROSKI, 2008; LEÃO, ARAÚJO, MORAES, ASSIS, 2003).

Na faixa etária do escolar há necessidade de um maior cuidado em relação à alimentação, principalmente pelo fato de ocorrer à incorporação de novos hábitos alimentares que implica o conhecimento de novos sabores, texturas e cores, experiências sensoriais que irão influenciar diretamente o padrão alimentar a ser adotado pelo infante (PHILIPPI, CRUZ, COLUCCI, 2003). As práticas de alimentação são importantes determinantes das condições de saúde na infância e estão fortemente condicionadas ao poder aquisitivo das famílias, do qual dependem a disponibilidade, a quantidade e a qualidade dos alimentos consumidos (AQUINO, PHILIPPI, 2002).

As Políticas Nacionais de Alimentação, Nutrição e Promoção da Saúde preveem ações de promoção de hábitos alimentares saudáveis em ambiente escolar, uma vez que tais hábitos devem ser solidificados desde a infância (BRASIL, 2006; BRASIL, 2008). Segundo Santos (2005), Rodrigues e Boog (2006), o papel da educação alimentar e nutricional está vinculado à produção de informações que sirvam como subsídios para auxiliar na compreensão de práticas e comportamentos. Nessa perspectiva, a escola é um espaço privilegiado para a construção e a consolidação de práticas alimentares saudáveis em crianças, pois é um ambiente no qual, atividades voltadas à educação em saúde podem apresentar grande repercussão (YOKOTA, VASCONCELOS, PINHEIRO, SCHMITZ, COITINHO, RODRIGUES, 2010; GAGLIANONE, TADDEI, COLUGNATI, MAGALHÃES, DAVANÇO, MACEDO, et al., 2006; PÉREZ-RODRIGO, ARANCETA, 2001). Nesse

contexto estão inseridas todas as dimensões do aprendizado: ensino, relações lar-escola-comunidade e ambiente físico e emocional, podendo assim beneficiar os estudantes em fases fundamentais de suas vidas que são a infância e a adolescência (YOKOTA, VASCONCELOS, PINHEIRO, SCHMITZ, COITINHO, RODRIGUES, 2010; SCHMITZ, RECINE, CARDOSO, SILVA, AMORIM, BERNARDON, et al., 2008; BURSTRÖM, HAGLUND, TILGREN, BERG, WALLIN, ULLÉN, et al., 1995).

A implementação de programas de educação nutricional nas escolas e a consequente criação de um ambiente favorável à saúde e à promoção de práticas alimentares e estilo de vida saudáveis constituem-se em importantes estratégias para enfrentar problemas alimentares e nutricionais, dentre eles destaca-se a obesidade e as doenças crônicas não transmissíveis associadas (FERNANDES, BERNARDO, CAMPOS, VASCONCELOS, 2009; BUSS, 1999). Intervenções nutricionais em crianças, principalmente antes dos 10 anos, mostram uma maior redução da gravidade das doenças causadas pelos maus hábitos alimentares quando comparadas as mesmas intervenções na fase adulta (BERTIN, MALKOWSKI, ZUTTER, ULBRICH, 2010; FERNANDES, BERNARDO, CAMPOS, VASCONCELOS, 2009; LEÃO, ARAÚJO, MORAES, ASSIS, 2003).

Souza et al (2011), em sua revisão de programas de intervenção de atividade física e alimentação saudável em escolares brasileiros encontraram seis programas de intervenção com enfoque na promoção da alimentação saudável e do estado nutricional, constando que a mudança nos hábitos alimentares dos escolares foi um dos resultados mais reportados pelos programas de intervenção, principalmente com a redução do consumo de alimentos de alto valor calórico e o aumento do consumo de alimentos saudáveis.

Estudos realizados no Reino Unido com crianças de 7 a 11 anos, que avaliaram a efetividade de programas de educação nutricional no estímulo ao consumo de alimentos saudáveis, apresentaram melhora significativa na qualidade do consumo alimentar (WARREN, HENRY, LIGHTTOWLER, BRADSHAW, PERWAIZ, 2003; SAHOTA, RUDOLF, DIXEY, HILL, BARTH, CADE, 2001). Com isso, cabe destacar que o investimento em educação nutricional dentro e fora das escolas torna-se importante para a manutenção dos bons hábitos alimentares, promovendo uma atitude de prevenção a ser assumida por toda a vida (BERTIN, MALKOWSKI, ZUTTER, ULBRICH, 2010).

3 MATERIAL E MÉTODOS

Nesta parte da dissertação está descrito o delineamento da pesquisa, os critérios de inclusão e exclusão dos sujeitos do estudo, a população alvo, os procedimentos e métodos de avaliação realizados e, por fim, a análise estatística dos dados e os aspectos éticos.

3.1 Delineamento

Esse trabalho caracterizado como um estudo longitudinal e de intervenção está aninhado ao Projeto “Educação em Saúde: Promovendo Alimentação Saudável nas Escolas Municipais de Ensino Fundamental na Abrangência das Estratégias de Saúde da Família em Santa Maria/RS”, aprovado e financiado pelo Ministério da Saúde. A execução ficou a cargo dos servidores técnicos da Secretaria de Município da Saúde, da Secretaria de Município da Educação, da Secretaria de Desenvolvimento Rural, da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) e dos residentes do Programa de Residência Multiprofissional da Universidade Federal de Santa Maria/RS. Foram sorteadas aleatoriamente 4 escolas municipais, que pertenciam à área de abrangência de Estratégias de Saúde da Família, sendo o período de execução de março a julho de 2012.

3.2 População alvo

Escolares matriculados no 2º e 3º ano em quatro Escolas do Sistema Municipal de Ensino Fundamental de Santa Maria/RS, pertencentes à área de abrangência das Estratégias de Saúde da Família (ESF). Salienta-se que as escolas que tiverem mais de uma turma dos respectivos anos, o diretor (a) escolheu uma única turma para participar do projeto. As escolas participantes foram: Escola Municipal de Ensino Fundamental Adelmo Simas Genro; Escola Municipal de Ensino Fundamental Duque de Caxias; Escola Municipal de Ensino Fundamental Edi Maia Bertoia e Escola Municipal de Ensino Fundamental Nossa senhora da Conceição.

3.3 Critérios de Inclusão e Exclusão

Os critérios de inclusão foram todas as crianças de ambos os sexos, matriculadas no 2º e 3º ano das escolas sorteadas pelo projeto matriz, independente da idade. Os critérios de exclusão foram às crianças portadoras de necessidades especiais, as que estiverem ausentes nos dias da coleta dos dados e as que tiverem menos de 75% da participação das atividades educativas durante o semestre e as que os pais ou responsáveis não autorizaram e não assinaram o (TCLE) Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 1).

3.4 Procedimentos e Métodos de Avaliação

3.4.1 O programa de educação nutricional

A educação nutricional constou de oito encontros quinzenais em cada escola, sendo que o primeiro e oitavo foram destinados para a coleta dos dados (antropométricos, hábito alimentar e conhecimento sobre alimentação saudável e higiene) e do segundo ao sétimo para as atividades educativas com os escolares, nos quais foram abordados os seguintes temas:

1. 2º encontro – *Origem dos Alimentos*: Foi realizada uma atividade lúdica para as crianças conhecerem a origem dos alimentos, assim como o reino pertencente de cada alimento.
2. 3º encontro – *Higiene e Manipulação dos Alimentos*: Foi realizada uma atividade lúdica com os alunos, trabalhando o tema.
3. 4º Encontro – *Estímulo a Produção de Horta*: as escolas que tinham interesse e espaço disponível foram estimuladas a produção de uma horta. Desta forma, os alunos plantaram hortaliças que são usualmente consumidos nas Escolas.
4. 5º Encontro – *Estímulo ao consumo de frutas e verduras*: a atividade foi uma dinâmica com as frutas e verduras, explicando os nutrientes que as mesmas possuem e sua função.

5. 6º encontro – *Indo ao Supermercado*: Foi realizada uma atividade lúdica onde as crianças tiveram opções de compra de vários alimentos e foi explanado os benefícios e malefícios para a saúde de cada alimentos.
6. 7º encontro – *Oficina de Produção de alimento*: nesse encontro as crianças foram para a cozinha da escola e prepararam um prato de alimentos, tendo como ingrediente principal, os vegetais colhidos na horta. Nesse encontro foi estimulado o aproveitamento integral do alimento.

3.4.2 – Método para avaliação antropométrica

O perfil nutricional das crianças foi avaliado através da coleta dos seguintes dados: data de nascimento, gênero, peso corporal, estatura, circunferência da cintura (CC) e do braço (CB), pregas cutâneas tricipital e subescapular. A data de nascimento dos avaliados foi obtida na secretária de cada uma das escolas.

A verificação do peso e da altura foi realizada de maneira padronizada, segundo Marfell-Jones *et al.* (2006). O peso corporal foi obtido utilizando-se balança digital da marca Britânia, de uso pessoal, com capacidade máxima de 120kg (quilogramas) e precisão de 100g (gramas). A altura foi verificada em tomada única, utilizando-se um estadiômetro portátil da marca Sanny. Em ambas, o avaliado estava na posição ortostática no centro da balança, descalço e com o mínimo de roupa possível.

A verificação da CB foi com o braço do avaliado estendido ao longo do corpo para localizar e marcar o ponto médio entre o acrômio e o rádio, após o indivíduo ficou com o braço relaxado ao longo do corpo com a palma da mão voltada para a coxa e foi contornado o braço com a fita flexível no ponto marcado de forma ajustada evitando compressão da pele ou folga. A prega cutânea tricipital foi obtida no mesmo ponto médio utilizado para a circunferência do braço, foi separada levemente a prega do braço, desprendendo-a do tecido muscular, e aplicado o calibrador formando um ângulo reto. O braço do avaliado estava relaxado e solto ao lado do corpo (MARFELL-JONES *ET AL.*, 2006).

A verificação da prega cutânea subescapular também foi obtida conforme procedimento descrito por Marfell-Jones *et al.* (2006), onde se marcou o local logo abaixo do

ângulo inferior da escápula. A pele é levantada 2 cm abaixo do ângulo inferior da escápula, de tal forma que se ficou num ângulo de 45° entre esta e o ângulo inferior da escápula. O calibrador foi aplicado estando o indivíduo em pé, com os braços e ombros relaxados.

A verificação da CC foi realizada conforme procedimento descrito por Marfell-Jones *et al.* (2006), com a criança em pé com o abdômen relaxado, braços cruzados sobre o tórax. A fita foi colocada horizontalmente sobre a menor circunferência. A medida foi realizada com a fita firme sobre a pele, todavia, sem compressão dos tecidos. Foi utilizada uma fita métrica inextensível com precisão de 1mm.

Para a classificação do estado nutricional dos escolares, foi calculado o IMC através da divisão do peso em quilograma pela estatura em metros quadrados. As variáveis antropométricas, peso para idade (P/I), estatura para idade (E/I) e o Índice de Massa Corporal (IMC) para a idade foram transformadas em Z-escore, de acordo com as curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde (2007). O estado nutricional foi estabelecido pelo Z-escore do Índice de Massa Corporal (IMC) para a idade e gênero, e assim classificado: magreza Z-escore <-2 , eutrófico Z-escore >-2 e $<+1$, excesso de peso Z-escore $\geq+1$ (incluindo sobrepeso, obeso e obesidade grave).

3.4.3 – Aplicação do questionário sobre os hábitos alimentares

O hábito alimentar foi avaliado através de um questionário proposto por Triches e Giugliani (2005) e Koch e Oliveira (2008), adaptado pelos autores para a realidade local, (Anexo 2), no qual foi realizado um pré-teste com alunos para verificar a melhor forma de aplicá-lo e se estava adequado para a compreensão do escolares. As alternativas das questões foram pontuadas, ou seja, quando a resposta marcada foi “todos os dias” equivale a três pontos, “quase todos os dias” dois pontos, “de vez em quando” um ponto e “não consome” zero ponto. Desta forma, neste questionário, a pontuação mínima do escolar poderá ser zero ponto e a máxima 75 pontos. Assim, o escolar que somou de zero a 25 pontos foi classificado como portador de maus hábitos alimentares, de 26 a 50 pontos bons hábitos alimentares e de 51 a 75 pontos ótimos hábitos alimentares.

3.4.4 – Método para avaliação do conhecimento sobre nutrição e higiene

O aprendizado das crianças foi avaliado a partir de um questionário elaborado pelos autores (Anexo 3), o qual foi testado em três turmas de 2º e em três do 3º ano de escolas municipais da cidade de Santa Maria/RS. Esse questionário teve a finalidade de avaliar o conhecimento antes e após a intervenção. O aprendizado das crianças foi calculado pelo número de acertos, ou seja, as questões tinham número máximo de acertos, sendo que as questões de número um e três tinham no máximo cinco acertos, as de número dois e quatro tinham quatro acertos, a de número cinco tinha no máximo um acerto e a de número seis máximo de três acertos.

3.5 Análise estatística

Os dados foram coletados pela pesquisadora, antes e após o programa de educação nutricional, através de avaliação antropométrica e da aplicação dos dois questionários. Para a análise dos dados foram construídas tabelas de frequência das variáveis qualitativas e utilizado o teste entre duas proporções para verificação da diferença entre as resposta do pré e pós intervenção. Para comparação do estado nutricional, consumo alimentar e conhecimento sobre alimentação saudável foi testado à normalidade das variáveis, através do Teste não paramétricos de *Shapiro Wilk*. Em caso de normalidade foi calculada média e desvio padrão e aplicado o teste *t* de *student* para amostras dependentes e em caso de não normalidade foi aplicado o teste não-paramétrico de *Wilcoxon*. Considerou-se $p < 0,05$ a diferença com significância estatística. Os dados foram digitados no programa Excel e analisados pelo software STATA 10.

3.6 Aspectos éticos

O projeto e o TCLE seguiram todos os preceitos éticos estabelecidos pela Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde que regulamenta a ética em pesquisa com seres humanos (BRASIL, 1996). O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria, com Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 02543812.0.0000.53-46. Destaca-se que os dados somente foram coletados após a assinatura pelos pais ou responsáveis das crianças do TCLE. As

informações coletadas ficarão sob responsabilidade e confidencialidade dos pesquisadores durante um período de três anos, após serão destruídas.

4. ARTIGO DE PESQUISA - PROGRAMA PARA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL: EFEITO SOBRE ANTROPOMETRIA E HÁBITOS ALIMENTARES EM ESCOLARES

Program for healthy eating: effect on anthropometry and dietary habits in schoolchildren

4.1 Resumo

Objetivo: avaliar os efeitos de programa para alimentação saudável sobre o crescimento, estado nutricional, hábitos alimentares e conhecimento sobre alimentação e higiene em escolares. **Métodos:** Estudo de intervenção com 83 escolares, entre 6 e 10 anos de idade, sendo 50,6% meninas, de escolas municipais de Santa Maria/RS, de março a julho de 2012. Realizada antropometria e aplicado questionário sobre hábitos alimentares e conhecimento de alimentação saudável e higiene, antes e após a realização de oito encontros abordando: origem dos alimentos, estímulo a produção de horta, higiene e manipulação dos alimentos, estímulo ao consumo de frutas e verduras, indo ao supermercado e oficina de produção de alimento. Os dados foram analisados no Stata10, considerando como significativo $p < 0,05$. **Resultados:** A mediana de peso, estatura, IMC, circunferência da cintura e Z-escore do peso foi maior na pós-intervenção. Tinham excesso de peso 25,3%, passando para 33,7% ($p < 0,001$). Houve aumento no tomar café da manhã (de 69,9 para 71,1%), ingerir pão (de 59,0 para 69,9%), leite e derivados (de 71,1 para 77,1%) e verduras e legumes (de 53,0 para 59,0%), além de haver diminuição da troca do almoço e jantar por lanche, refeições em frente à televisão (de 63,9% para 47,0%), consumo de refrigerantes (de 62,6% para 38,5%), suco artificial (de 51,8% para 34,9%) e consumo de doces (de 55,4% para 36,1%). A média da pontuação total obtida no questionário sobre hábito alimentar passou de 32,1 para 33,2 pontos ($p < 0,05$). Em ambas as avaliações nenhum escolar foi classificado com mau hábito alimentar e houve aumento dos com ótimo na reavaliação (de 18,1% para 36,1%). Houve melhora nos acertos ao conhecimento sobre alimentação e higiene, mas com diferença significativa somente no conhecimento sobre a origem dos alimentos (de 73,5% para 91,6%). **Conclusão:** Conclui-se que embora os escolares tenham mantido a tendência ao excesso de peso corporal, a educação para alimentação saudável resultou em melhoria nos hábitos alimentares e no conhecimento sobre alimentação saudável, o que demonstra a importância de estimular estes programas nas escolas de nível fundamental.

Descritores: Hábitos alimentares, alimentação escolar, educação alimentar e nutricional, antropometria.

4.2 Abstract

Objective: Evaluate the effects of healthy eating program on growth, nutritional status, eating habits and knowledge of food and hygiene in schoolchildren. **Methods:** Intervention study

with 83 schoolchildren between 6 and 10 years of age, 50.6% girls, in a municipal schools in Santa Maria/ RS, from March to July 2012. It was performed anthropometry and administered questionnaire about dietary habits and knowledge of healthy eating and hygiene, before and after eight meetings, addressing: origin of food, stimulate production of kitchen garden (“horta”), hygiene and food handling, encouraging consumption of fruits and vegetables, going to the supermarket and food production workshop. Data were analyzed in Stata10 and it was considered significant $p < 0.05$. **Results:** The median weight, height, BMI, waist circumference and weight Z-score was higher in the post-intervention. Were overweight 25.3% to 33.7% ($p < 0.001$). There was an increase in eating breakfast (from 69.9 to 71.1%), eating bread (from 59.0 to 69.9%), dairy products (71.1 to 77.1%) and vegetables (53.0 to 59.0%), and that a reduction of exchange lunch and dinner for a snack, meals while watching television (63.9% to 47.0%), consumption of soft drinks (62.6 % for 38.5 %), artificial juice (from 51.8% to 34.9%) and sweets intake (from 55.4% to 36.1%). The mean of total score on the questionnaire about dietary habits was 32.1 to 33.2 points, in the reassessment. In both evaluations no schoolchildren was rated as having bad eating habits and there was an increase in the percentage of children with great eating habits (18.1% rose to 36.1%). There was an improvement in hits about food and hygiene knowledge, but with significant difference only in knowledge about the origin of food (from 73.5% to 91.6%). **Conclusion:** We conclude that although the school has maintained the tendency to excess body weight, education for healthy eating resulted in improvement in eating habits and knowledge about healthy eating, which demonstrates the importance of promoting these programs in schools elementary level.

Keywords: Food habits, school feeding, food and nutrition education, anthropometry.

4.3 Introdução

Historicamente, a atenção à saúde no Brasil tem investido na formulação e concretização de políticas de promoção, proteção e recuperação da saúde. Uma das preocupações, como em diversas partes do mundo, é a presença de transição nutricional, com redução da prevalência dos déficits nutricionais e aumento do sobrepeso e obesidade não só na população adulta, mas também em crianças e adolescentes¹. Desta forma, entre as estratégias para implementar a Política Nacional de Promoção de Saúde estão ações voltadas aos cuidados com o corpo e a alimentação saudável em todos os níveis de atenção, com ênfase na atenção básica, incluindo atividades educativas no ambiente escolar².

O espaço escolar surge como um ambiente propício para a aplicação de programas de educação em saúde que promovam hábitos alimentares saudáveis, uma vez que eles exercem influência sobre o crescimento, os conhecimentos nutricionais, atitude e comportamento alimentarem, hábito alimentar de seus familiares e na saúde em geral, principalmente durante a infância e adolescência^{2, 3, 4, 5, 6, 7}.

Na faixa etária do escolar, de forma especial, é necessário um maior cuidado em relação à alimentação, no qual o aprendizado adquirido sobre nutrição passa a ser um fator determinante na promoção de hábitos alimentares saudáveis. Assim, a implementação de programas de educação nutricional nas escolas e a consequente criação de um ambiente favorável à saúde e à promoção de práticas alimentares e estilo de vida saudáveis constituem-se em importantes estratégias para enfrentar problemas nutricionais como obesidade e consequentemente doenças crônicas não transmissíveis associadas^{1,4}.

Deve ser levado em conta, que nessa fase, além da disponibilidade de adquirir hábitos alimentares, os escolares são multiplicadores das informações para seus familiares e amigos. Estudos com atividades educativas, não são muito fáceis de serem executados, uma vez que exigem dedicação e disponibilidade de desenvolver atividades através de dinâmicas lúdicas, introduzidas de forma gradual e mantidos mediante estratégias de educação nutricional, priorizando a formação de hábitos alimentares adequados. Diante do aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade na idade escolar, associado a um período de motivação para o aprendizado, torna-se importante estudar o resultado de estratégias educacionais para alimentação saudável. Frente ao exposto, este estudo teve como objetivo avaliar os efeitos de programa para alimentação saudável sobre o crescimento, estado nutricional, hábitos alimentares e conhecimento sobre alimentação e higiene em escolares do 2º e 3º ano do ensino fundamental.

4.4 População e métodos

Estudo longitudinal e de intervenção com 117 escolares, com idade entre 6 e 10 anos, matriculados no 2º e 3º ano de quatro escolas de ensino fundamental da rede municipal da cidade de Santa Maria/RS, no período de março a julho de 2012. Esse estudo faz parte do Projeto “Educação em Saúde: Promovendo Alimentação Saudável nas Escolas Municipais de Ensino Fundamental na Abrangência das Estratégias de Saúde da Família em Santa Maria/RS”, aprovado e financiado pelo Ministério da Saúde, com colaboração da Secretaria de Município da Saúde, da Secretaria de Município da Educação e da Secretaria de Desenvolvimento Rural e da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER).

Foram analisados os dados dos escolares, de ambos os sexos, que participaram de pelo menos 75% das atividades de educação alimentar e das duas avaliações (pré e pós-intervenção). Recusa na verificação das medidas antropométricas, ausência nos dias das avaliações e participação de menos de 75% nas atividades educativas, foram critérios para a exclusão. A amostra de conveniência foi constituída por 83 escolares, apresentando nível de confiança de 95%, com poder estatístico de 80%, risco relativo de 1,5 para razão de expostos/não expostos de 1:1.

As variáveis estudadas foram obtidas por meio da avaliação antropométrica (peso, estatura, circunferência do braço e cintura e prega cutânea tricipital e subescapular) e de questionário que continha informações sobre hábitos alimentares e conhecimento sobre alimentação saudável e higiene, que foi aplicado aos escolares em dois momentos, isto é, pré e pós-intervenção. A data de nascimento foi obtida da ficha do aluno arquivada na Secretaria da escola.

As medidas antropométricas foram coletadas por nutricionistas e realizadas de maneira padronizada, segundo Marfell-Jones *et al* (2006)⁸, em dois momentos (pré e pós-intervenção), com intervalo de três meses entre as mesmas. Para a obtenção do peso corporal foi utilizada balança digital da marca Britânia, de uso pessoal, com capacidade máxima de 120kg e precisão de 100g. A estatura foi verificada em cm, com tomada única, utilizando-se estadiômetro portátil da marca Sanny. A circunferência do braço (CB) obtida no ponto médio entre o acrômio e o rádio, mantendo o braço relaxado e estendido ao longo do corpo e com a palma da mão voltada para a coxa, foi contornado o braço com a fita, evitando compressão da pele ou folga. A verificação da circunferência da cintura (CC) foi realizada com a criança em pé com o abdômen relaxado e braços cruzados sobre o tórax, sendo a fita colocada horizontalmente sobre a menor circunferência, sem compressão dos tecidos. Para ambas as circunferências a fita métrica utilizada era flexível e inextensível, com precisão de mm. Para verificação das pregas cutâneas foi utilizado um lipômetro da marca CESCORF graduado em mm. A prega cutânea tricipital foi obtida no ponto médio do braço, realizando levemente uma prega, desprendendo-a do tecido muscular e aplicando o calibrador em ângulo reto. Para a aferição da prega cutânea subescapular o escolar permaneceu em pé, com os braços e ombros relaxados e foi marcado um local 2 cm abaixo do ângulo inferior da escápula, levantada uma

prega de pele com um ângulo de 45° entre esta e o ângulo inferior da escápula e realizada a medida.

Foi calculado o IMC através da divisão do peso em kilograma pela estatura em metros quadrados. O IMC, o peso e a estatura foram transformados em z-score, tendo como referência as curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde⁹. O estado nutricional dos escolares foi estabelecido pelo z-score do Índice de Massa Corporal (IMC) para a idade, e assim classificado: magreza z-score <-2 , eutrófico z-score >-2 e $<+1$, excesso de peso z-score $\geq+1$ (incluindo sobrepeso, obeso e obesidade grave).

A intervenção correspondeu a um programa de educação nutricional, que foi realizado em oito encontros com os escolares, sendo que o primeiro e o oitavo destinados a coleta dos dados antropométricos e aplicação do questionário. Do segundo ao sétimo encontros foram realizadas atividades educativas, nas quais foram abordados os seguintes temas: origem dos alimentos, estímulo a produção de horta, higiene e manipulação dos alimentos, estímulo ao consumo de frutas e verduras, indo ao supermercado e oficina de produção de alimento.

O instrumento utilizado para avaliação dos hábitos alimentares dos escolares, baseado na proposta de Triches e Giugliani (2005)¹ e Koch e Oliveira (2008)¹⁰ e adaptado a realidade local pelas autoras, constituiu-se de 20 perguntas: toma o café da manhã; come pão no café da manhã; bebe leite e/ou iogurte; come frutas; traz frutas de casa para comer na escola; costuma trocar o seu almoço por lanche como bolos, biscoito, pão, pastel; almoça ou janta em frente à televisão; costuma trocar o seu jantar por lanche como bolos, biscoito, pão, pastel; come carne ou ovo no seu almoço ou no seu jantar; come arroz e feijão no seu almoço ou no seu jantar; come verduras e legumes no seu almoço ou no seu jantar; toma refrigerante no seu almoço ou no seu jantar; traz refrigerante de casa para tomar na escola; toma suco de pacotinho no seu almoço ou no seu jantar; toma suco feito de frutas no seu almoço ou no seu jantar; come doces como chocolates, balas e sorvetes; come salgadinhos de pacotes como chips/pipocão; come biscoitos recheados; come salgadinhos fritos como coxinha, pastel, risólis e come o lanche que a escola fornece.

Para a resposta às perguntas foi utilizada uma escala do tipo Likert com as opções: todos os dias, quase todos os dias, de vez em quando e não consome. As alternativas das questões de 1 a 5, 9 e 15 a 20 foram pontuadas da seguinte maneira: a resposta “todos os dias” equivalia a três pontos, “quase todos os dias” dois, “de vez em quando” um e “não consome”

zero. As questões 6 a 8, 10 a 14 e 16 a 19 a resposta “todos os dias” equivalia zero, “quase todos os dias” um, “de vez em quando” dois e “não consome” três pontos. Desta forma, 60 correspondeu a pontuação máxima obtida. Para fins de análise dos resultados a resposta individual de cada item do questionário foi recodificada, considerando sim quando a resposta foi todos os dias ou quase todos os dias e não quando a resposta foi de vez em quando ou não consome. O escolar foi também classificado como portador de maus hábitos alimentares quando somou até 20 pontos, bons hábitos quando somou de 21 a 40 pontos e ótimos hábitos quando somou de 41 a 60 pontos.

O conhecimento sobre alimentação saudável foi avaliado a partir de um questionário elaborado pelas autoras e composto por 6 itens, cujas respostas estavam sob a forma de figura ou desenho. As questões eram: 1. numere os seguintes alimentos conforme a sua origem; 2. numere as figuras de acordo com a sequência correta de eventos de higiene pessoal; 3. ligue os alimentos saudáveis ao carrinho de supermercado; 4. marque um “X” nos alimentos mais saudáveis para o café da manhã; 5. marque um “X” no almoço/jantar mais saudável; 6. marque um “X” nos alimentos mais saudáveis para o lanche da manhã ou da tarde. Para fins de análise dos resultados foi levando em consideração os acertos máximos possíveis para cada questão, sendo cinco para as questões 1 e 3, um para as questões 2 e 5, quatro para a questão 4 e três para a questão 6.

Para a análise dos dados foram construídas tabelas de frequência das variáveis qualitativas e utilizado o teste entre duas proporções e teste Exato de Fisher para verificação da diferença entre o pré e pós intervenção. Foi testado à normalidade das variáveis, através do Teste de *Shapiro-Wilk*. Em caso de normalidade foi calculada média e desvio padrão e aplicado o teste *t-student* para amostras dependentes e para as demais variáveis foi calculada a mediana, o primeiro e terceiro quartil e aplicado o teste de *Wilcoxon*. Considerou-se $p < 0,05$ a diferença com significância estatística. Os dados foram digitados no programa Excel e analisados pelo software STATA 10.

O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria (parecer nº 02543812.0.0000.5346) e pela Secretária Municipal de Educação e de Saúde do município. Os pais concordaram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

4.5 Resultados

A média de idade dos 83 escolares participantes foi de 7,8(\pm 0,8) e 8,1(\pm 0,8) anos, respectivamente, na primeira e segunda avaliação, eram do sexo feminino 50,6%, estavam matriculados no 2º ano 74% e no 3º 26%. Na tabela 1 observa-se que houve aumento, com diferença estatística significativa, da mediana do peso, estatura, IMC, circunferência da cintura, z-escore do peso e do IMC na segunda avaliação em relação à primeira ($p < 0,05$). Um percentual de 72,3% dos escolares foi classificado como eutrófico na primeira avaliação e, no final da intervenção, o percentual diminuiu para 65,1%. Houve aumento do excesso de peso que passou de 25,3% para 33,7% e discreta diminuição da magreza, com diferença estatística significativa ($p < 0,001$).

Tabela 1 - Mediana, primeiro e terceiros quartis das variáveis antropométricas e estado nutricional dos escolares na pré e pós intervenção.

VARIÁVEIS	INTERVENÇÃO		P
	PRÉ	PÓS	
	Mediana (1º/3ºq)	Mediana (1º/3ºq)	
Peso (kg)	26,6 (23,5/31,1)	27,5 (24,3/32,4)	<0,001
Estatura (cm)	127,2 (123,4/132,5)	128,7 (125,0/134,0)	<0,001
IMC (kg/m ²)	16,3 (15,1/17,6)	16,6 (15,1/18,2)	<0,001
Z-escore			
Peso/Idade	0,36 (-0,47/1,29)	0,50 (-0,26/1,27)	<0,001
Estatura/Idade	0,20 (-0,43/1,09)	0,22 (-0,43/1,06)	0,222
IMC/Idade	0,33 (-0,36/1,10)	0,51 (-0,39/1,22)	<0,001
Circunferências (cm)			
Braço	19,0 (17,5/21,0)	19,1 (17,8/21,0)	0,152
Cintura	55,9 (53,0/59,9)	56,3 (53,9/60,1)	0,002
Pregas Cutâneas (mm)			
Triptal	9,0 (6,5/13,0)	9,0 (7,0/13,0)	0,239
Subescapular	6,0 (4,5/10,0)	5,5 (5,0/10,0)	0,619
	N (%)	N (%)	
Estado Nutricional			<0,001**
Magreza	2 (2,4)	1 (1,2)	
Eutrofia	60 (72,3)	54 (65,1)	
Excesso de Peso	21 (25,3)	28 (33,7)	

**Teste de Wilcoxon*; **teste Exato de Fisher.

Tabela 2 - Distribuição dos hábitos alimentares dos escolares antes e após a intervenção

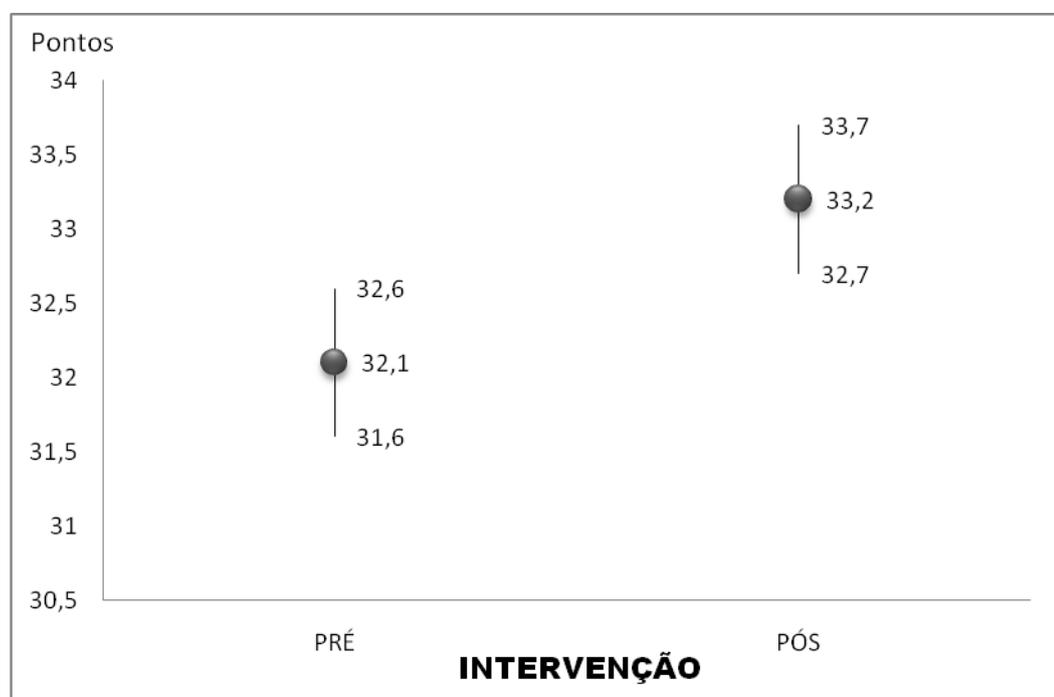
VARIÁVEIS	INTERVENÇÃO		P*
	PRÉ N (%)	PÓS N (%)	
Café da manhã			
Toma	58 (69,9)	59 (71,1)	0,890
Come pão	49 (59,0)	58 (69,9)	0,069
Leite e derivados	59 (71,1)	64 (77,1)	0,223
Frutas			
Come	59 (71,1)	43 (51,8)	0,006
Leva para escola	20 (24,1)	9 (10,8)	0,014
Troca por lanche			
Almoço	12 (14,5)	6 (7,2)	0,049
Janta	16 (19,3)	8 (9,6)	0,036
Come no almoço/janta			
Carne e ovos	54 (65,1)	52 (62,7)	0,830
Arroz e feijão	69 (83,1)	66 (79,5)	0,653
Verduras e legumes	44 (53,0)	49 (59,0)	0,560
Consome refrigerante			
No almoço/janta	52 (62,6)	32 (38,5)	0,001
Na escola	17 (20,5)	8 (9,6)	0,025
Sucos no almoço/janta			
Consome artificial	43 (51,8)	29 (34,9)	0,014
Consome Natural	45 (54,2)	43 (51,8)	0,851
Consome guloseimas			
Doces	45 (55,4)	30 (36,1)	0,007
Bolacha recheada	33 (39,8)	29 (34,9)	0,598
Salgadinhos	35 (42,2)	26 (31,3)	0,071
Salgadinhos fritos	29 (34,1)	20 (24,1)	0,079
Faz refeições em frente à TV	53 (63,9)	39 (47,0)	0,014
Come a alimentação da escola	54 (65,1)	54 (65,1)	1,000

*Teste entre duas proporções.

Quanto aos hábitos alimentares (tabela 2), um maior percentual de escolares passou a ter o hábito de tomar o café da manhã (71,1%), utilizar pão (69,9%), leite e derivados (77,1%)

e verduras e legumes (59,0%) na alimentação, mas sem diferença estatística. Houve diferença significativa ($p<0,05$) quanto ao consumo de frutas, que diminuiu de 71,1% para 51,8%, no consumo de refrigerantes (de 62,6% para 38,5%), de suco artificial no almoço e jantar (de 51,8% para 34,9%), no consumo de doces (de 55,4% para 36,1%), na troca do almoço e do jantar por lanche (de 14,5% para 7,2% e de 19,3% para 9,6%, respectivamente, em relação ao almoço e janta) e na realização das refeições em frente à televisão (de 63,9% para 47,0%). Porém, observou-se diminuição do consumo das outras guloseimas como bolachas recheadas e salgadinhos, mas sem diferença estatística significativa.

Em ambas as avaliações nenhum escolar foi classificado com mau hábito alimentar, sendo que na pré-intervenção 81,9% (68) foi classificado com bom hábito e 18,1% (15) com ótimo hábito alimentar, enquanto no pós-intervenção 63,9% (53) foi classificada com bom hábito e 36,1% (30) com ótimo hábito, com diferença estatística significativa ($p=0,005$). Na figura 1, verifica-se que houve melhora no hábito alimentar, com diferença estatística significativa ($p<0,001$) na média da pontuação total obtida antes ($32,1\pm 0,5$) e após a intervenção ($33,2\pm 0,5$).



Teste T-Student, $p<0,001$

Figura 1: Média e desvio padrão da pontuação obtida no protocolo de avaliação do hábito alimentar pré e pós-intervenção.

Houve melhora também nos acertos, após a intervenção, referente ao conhecimento sobre alimentação e higiene, mas sem diferença estatística significativa, com exceção do conhecimento sobre a origem dos alimentos, cujo acerto máximo passou de 73,5% para 91,6% ($p < 0,001$) dos escolares (Tabela 3).

Tabela 3 - Distribuição da pontuação máxima obtida pelos escolares sobre o conhecimento de alimentação e higiene antes e após intervenção.

CONHECIMENTO	INTERVENÇÃO		P*
	PRÉ N (%)	PÓS N (%)	
Origem dos Alimentos	61 (73,5)	76 (91,6)	0.001
Higiene	73 (88,0)	76 (91,6)	0.390
Alimentos Saudáveis	30 (36,1)	30 (36,1)	1,000
Alimentos Saudáveis - Café da Manhã	27 (32,5)	20 (24,1)	0.099
Alimentos saudáveis - Almoço/Jantar	45 (54,2)	54 (65,1)	0.074
Alimentos Saudáveis – Lanche	37 (44,6)	41 (49,4)	0.606

*Teste entre duas proporções

4.6 Discussão

Ações educativas realizadas através de programa para alimentação saudável, durante o ensino fundamental, tem sido proposta e se revertem de importância, principalmente nos dias de hoje, onde o excesso de peso corporal tem sido prevalente na população em geral, incluindo as crianças na idade escolar. Os efeitos destas ações em escolares do segundo e terceiro anos que frequentam escola pública e com condições de baixa renda familiar, em município do interior do Estado do Rio Grande do Sul, foram avaliados e mostraram repercutir sobre o crescimento, estado nutricional, hábitos alimentares e conhecimento sobre alimentação e higiene.

Os resultados do presente estudo devem ser avaliados com relação às suas limitações, uma delas refere-se à habilidade dos escolares de segundo e terceiro ano do ensino fundamental, de fornecer informações exatas e precisas nas suas respostas. Outra limitação seria o período de tempo, cerca de 3 meses entre a avaliação pré e pós intervenção, que pode ser considerado insuficiente, tanto na avaliação antropométricas quanto na modificação de hábitos, uma vez que ambos necessitam de um período maior de tempo para refletirem adequadamente as mudanças.

Os escolares classificados como eutróficos, isto é, com estado nutricional adequado foram em maior número, seguidos pelo excesso de peso corporal (sobrepeso e obeso), tanto na pré como na pós-intervenção. Estudos brasileiros que avaliaram o estado nutricional durante a idade escolar também têm evidenciado que a maioria das crianças são eutroficas. Dois estudos realizados na região sul do Brasil mostraram resultados semelhantes aos encontrados nesse estudo. Um que avaliou 259 escolares com idades entre oito e dez anos, selecionados aleatoriamente dentre os alunos matriculados na 3º e 4º ano da rede pública de ensino da cidade de Indaial-SC, observou que 63% eram eutróficos e 33,9% tinham excesso de peso¹¹. Outro com avaliação de 20.084 alunos, de 1º a 4º anos, matriculados nas escolas da área urbana das redes de ensino pública e privada do Município de Pelotas, na faixa etária dos sete aos dez anos, encontraram maior prevalência de eutróficos, seguido pelo sobrepeso (29,8%) e obesidade (9,1%), sendo que o excesso de peso corporal foi mais freqüente nas escolas privadas¹². Avaliações realizadas em escolares de outras regiões brasileiras mostram menor percentual de obesos nos seus resultados. Pode ser citado, estudo realizado em Porto Velho (RO), com 1.057 escolares com baixo nível socioeconômico de ambos os sexos, com idade entre sete e dez anos e outro realizado com escolares do Nordeste do Brasil, onde ambos observaram menor prevalência de sobrepeso^{13, 14}. Observa-se que todos os estudos mostram o predomínio de eutrofia, seguido do percentual de sobrepeso e obesidade e um baixo percentual de magreza, independente de terem sido realizados em escolas públicas ou privadas. O que varia somente é o percentual de excesso de peso, que difere conforme a região brasileira. Os resultados reafirmam a progressão da transição nutricional no Brasil, caracterizada pela redução na prevalência dos *déficits* nutricionais e ocorrência mais significativa de obesidade, tanto em população adulta, como também em crianças e adolescentes^{1, 15}.

Por outro lado, após as ações de educação alimentar observou-se um aumento do peso corporal, da circunferência da cintura e do percentual com excesso de peso nos escolares. A este respeito em estudo realizado com 135 escolares de uma escola privada e uma pública de Florianópolis-SC, divididos entre os grupos com intervenção (n=55) e sem intervenção (n=80) e com avaliações antropométricas e de consumo alimentar, antes e após a aplicação de um programa de educação nutricional, observou que a prevalência de sobrepeso/obesidade, nas turmas com intervenção, passou de 21,8% para 23,6% e os sem intervenção de 33% para 35%⁷. Diferente do que foi observado por Schneider Santos (2005)¹⁶ que encontrou uma diminuição de escolares com excesso de peso após a intervenção, passando de 21,9% para 17,9%. No entanto, em ambos os estudos não houve diferença estatística significativa.

Outro fato que deve ser levado em conta e que pode interferir na modificação, principalmente, do peso corporal é o período em que foram realizadas as avaliações antropométricas, a primeira no verão e a segunda no inverno. Estudo realizado na Turquia, com 100 mulheres trabalhadoras rurais, verificou que durante o inverno ocorreu aumento do peso e do IMC das mesmas. As causas para este fato são atribuídas aos hábitos de utilização de alimentos calóricos baseados em carboidratos, além do sedentarismo após alto gasto energético durante as atividades agrícolas ao ar livre, realizadas na primavera e verão o que provocou flutuações significativas no peso corporal e do IMC em curto prazo¹⁷. Dá mesma forma, pode-se inferir que os escolares avaliados diminuíram suas atividades ao ar livre no período de inverno o que pode, provavelmente, ter levado ao aumento de peso, aumento da circunferência da cintura e IMC num prazo relativamente curto.

As mudanças ocorridas na alimentação e no estilo de vida, resultantes da industrialização, urbanização, globalização e desenvolvimento econômico estão tendo impacto significativo no estado nutricional das populações, de modo especial na população infantil. É relativamente comum na idade escolar, o uso abusivo de guloseimas, bebidas adoçadas, troca de refeições por lanches rápidos e a ausência de algumas refeições. Quanto ao hábito do café da manhã, a maioria dos escolares, na avaliação inicial, já realizava esta refeição inclusive com a ingestão de pão, leite e derivados. No entanto, embora sem diferença significativa, após a intervenção houve aumento do percentual de escolares que passou a tomar o café da manhã, assim como ingerir pão, leite e derivados. O fracionamento de determinadas refeições está diretamente relacionado aos bons hábitos alimentares, uma vez que indivíduos

que consomem o café da manhã regularmente alcançam mais facilmente as recomendações de micronutrientes, com maior consumo de grãos, frutas e leite. Deve-se ressaltar também que esta refeição, quando praticada, auxilia no controle do peso corpóreo devido ao menor consumo de gorduras na dieta e lanches energéticos¹⁸. Além disto, as crianças que não se alimentam de manhã têm déficit de desempenho em tarefas que exigem concentração, seus períodos de atenção são mais curtos, elas alcançam resultados mais baixos em testes e se atrasam ou se ausentam mais frequentemente que os seus pares bem alimentados¹⁹.

O consumo de guloseimas, refrigerantes e sucos artificiais diminuiu entre os escolares após o programa sobre alimentação saudável, inclusive com diminuição na utilização de frutas, mas, principalmente, na troca do almoço e jantar por lanches. O clima frio presente durante o período da avaliação pós-intervenção pode ser um dos fatores que levaram a menor utilização de frutas. No entanto, estudo com escolares chilenos observou baixo consumo de leite, verduras e frutas, além de que cerca de 30% das suas necessidades calóricas diárias eram era obtidas com guloseimas e bebidas²⁰. Trabalho de educação nutricional, tanto em escolas públicas como privadas de Florianópolis mostrou diminuição no consumo de balas/chicletes nos escolares após a intervenção²¹. Estudo para obter estimativas de associações entre a participação do programa de intervenção sobre alimentação, especialmente no consumo de leite, frutas, legumes, fast food e doces e os indicadores de excesso de peso, baixo peso e insegurança alimentar, observaram em crianças pré-escolares de baixa renda, aumento moderado do consumo de leite e legumes e efeitos geralmente pequenos e não estatisticamente significantes sobre o consumo de doces e fast food²². A ingestão desequilibrada de nutrientes na infância e na adolescência pode ser causada pela escolha de alimentos mais gordurosos, com elevado teor calóricos que é, na maioria das vezes, pouco nutritivo, o que propicia a ocorrência de uma alimentação desbalanceada, incluindo déficit ou excesso de ingestão de nutrientes específicos.

Este estudo mostrou uma diminuição significativa no hábito dos escolares de assistir televisão, durante as refeições, na avaliação após a realização do programa para alimentação saudável, fato que ressalta a importância destas atividades na escola. Os estudos mostram que a televisão tem sido assistida pela maioria das crianças por mais de 2 horas por dia. Esta atividade, além de ser sedentária é reforçada pela existência do hábito quase constante de comer durante o período em que assiste TV²⁰. O hábito de praticar atividade passiva (dentro

elas, assistir à TV, brincar com jogos eletrônicos e usar a *Internet*) associada ao consumo alimentar e ao sobrepeso e obesidade foi avaliado em 155 crianças e adolescentes, de 7 a 14 anos de idade, residentes em São Paulo e mostraram associação significativa entre consumo alimentar em frente à TV e excesso de peso corporal em ambos os sexos. Os alimentos consumidos com mais frequência em frente à TV foram: biscoitos, refrigerantes, salgadinhos, pipoca e pães²³.

Em relação à influência da televisão no consumo alimentar, os estudos apontam para uma interferência negativa da mesma, identificando que quanto maior é o tempo dedicado em frente à mesma, menor é o consumo de frutas e vegetais por crianças e que o consumo de doces, salgadinhos, refrigerantes e alimentos gordurosos são maiores, quanto maior é o tempo despendido com a TV. É provável que essa interferência seja devida, em boa parte, à publicidade relativa a alimentos de baixo valor nutricional^{24, 25}. Estudo realizado na Austrália para analisar o impacto sobre pais e filhos da publicidade de alimentos na televisão e Internet, verificou que depois de uma única exposição, os entrevistados avaliaram o produto de forma mais favorável, tiveram um maior desejo de consumi-lo e acharam que o mesmo pode ser consumido com mais frequência²⁶.

Outra avaliação realizada foi quanto à aceitação da merenda oferecida pela escola, que foi observada em um pouco mais da metade dos escolares avaliados e permaneceu inalterada após a intervenção. Fatores que influenciam a aceitação das refeições escolares gratuitas em crianças do ensino fundamental e médio na Inglaterra foram avaliados com participação de diretores, administradores, pais e alunos e mostraram que a qualidade e variedade de alimentos foram consideradas pelos alunos e pais como significativo na determinação de opções de refeições escolares. Desta forma, deve-se dar atenção não só para a qualidade e disponibilidade de alimentos, mas também para os aspectos sociais e culturais das refeições²⁷.

A avaliação do conhecimento sobre higiene, alimentos saudáveis para o almoço, janta e lanche, mostrou melhoria no número de acertos após a intervenção. Estudos indicam que ações de educação nutricional que combinam informação e motivação propiciam conhecimentos e incrementam habilidades para a introdução do tema alimentação no contexto escolar. Crianças que participaram de programas de intervenção mostram uma pontuação mais elevada de conhecimento, atitudes e comportamento auto-relatado para uma alimentação saudável²⁸.

A utilização das atividades lúdicas em ações de educação alimentar, como processo de motivação, são reforçadas por estudo que concluiu que os escolares possuem conhecimento, sabem a importância do consumo de alimentos saudáveis e onde buscar as fontes de vitaminas, mas muitas vezes não incorporam estes alimentos nas suas refeições por que não estão motivados²⁹. Um exemplo da eficácia na utilização destas atividades pode ser encontrado no trabalho de intervenção nutricional desenvolvido com 300 escolares matriculados entre a primeira e quarta séries de uma instituição pública e outra privada, com avaliação qualitativa da proposta de intervenção desenvolvida. Foi verificada assimilação favorável do conteúdo repassado e apesar do programa educativo ter sido de curta duração, mudanças importantes puderam ser observadas após o desenvolvimento do mesmo³⁰. Estudos que realizaram intervenção educativa mostram aumento no nível de conhecimento dos alunos, possibilitam uma visão mais crítica de alguns erros alimentares e uma tomada de posição mais esclarecida sobre a seleção de alimento, que se mantém após seis meses da ação^{31,32}. O conhecimento teórico de como deve ser uma dieta correta parece adequado nos escolares, mas a colocação em prática ainda parece não ser satisfatória, uma vez que se observam hábitos sedentários e pouca ingestão de frutas. Estes factores diminuem a protecção cardiovascular e estão associados com a prática de consumo de guloseimas presentes desde a infância, o que sem dúvida, se não for alterado, terá repercussões no estado de saúde futuro e no bem-estar geral³³.

A associação do estado nutricional com o conhecimento de nutrição em crianças, na idade escolar, mostrou que a obesidade está associada a um nível de conhecimento menor de nutrição e a práticas alimentares menos saudáveis. Além disso, as crianças com menor conhecimento apresentam cinco vezes mais chances de serem obesas. Portanto, fica evidente que o nível de conhecimento modifica a relação entre obesidade e práticas alimentares e levanta a suspeita de que crianças que sabem mais sobre nutrição relatam práticas sabidamente mais saudáveis, embora não necessariamente as praticam¹.

Existe demonstração de que as crianças mostram interesse em estudar nutrição. Frente a isso, seria importante redefinir os objetivos e conteúdos da área de ciências que contém “Programas de Saúde” nas escolas, de modo a representar fatos concretos da região. Cabe também estabelecer as suas relações de causa-efeito dentro do contexto social geral, buscando integração com os temas de saúde, criando assim uma unidade de conhecimento. No entanto,

ressalta-se que todas as atividades educativas que incluem a prática, levam a melhores resultados do conhecimento sobre alimentação saudável¹.

4.7 Conclusão

Ação educativa realizada através de programa para alimentação saudável, aplicado em escolares da rede pública, com baixa condição socioeconômica familiar, melhoraram os hábitos alimentares, principalmente quanto à diminuição do uso de guloseimas, refrigerantes, sucos artificiais, troca do almoço e jantar por lanches rápidos e realização das refeições frente à televisão. No que se refere aos conhecimentos sobre alimentação e higiene, houve melhora quanto à origem dos alimentos, embora os participantes mostrassem conhecer o tema de maneira satisfatória já no início do programa. Conclui-se ainda que embora os escolares tenham aumentado o conhecimento sobre alimentação tiveram incremento do peso não acompanhado de igual aumento na estatura, o que causou aumento do IMC e manutenção da tendência ao desvio nutricional para o excesso.

Em vista disto, fica a sugestão para que ações semelhantes sejam estimuladas ou mesmo incorporadas aos currículos escolares, nas escolas de nível fundamental. Tais ações, idealmente, deverão incluir além dos alunos, pais, educadores e a comunidade escolar. Cabe destacar que o investimento em educação nutricional, dentro e fora das escolas torna-se importante para a manutenção dos bons hábitos alimentares, promovendo uma atitude de prevenção aos desvios nutricionais durante a infância e as doenças cardiovasculares na vida adulta.

4.8 Referências

1. TRICHES, R. M.; GLUGLIANI, E. R. G. Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. **Revista de Nutrição Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 4, p. 541-547, 2005.
2. BRASIL. **Política Nacional de Promoção de Saúde**. Ministério da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
3. COSTA, E. Q.; RIBEIRO, V. M. B.; RIBEIRO, E. C. O. Programa de Alimentação Escolar: espaço de aprendizagem e produção de conhecimentos. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 14, n. 3, p. 225-229, 2001.
4. DAVANÇO, G.M.; TADDEI, J.A.A.C. & GAGLIANONE, C.P. Conhecimentos, atitudes e práticas de professores de ciclo básico, expostos e não expostos a Curso de Educação Nutricional. **Revista de Nutrição**. Campinas, v.17 n.2, abr./jun., 2004.
5. PÉREZ-RODRIGO, C.; ARANCETA, J. School-based nutrition education: lessons learned and new perspectives. *Public Health Nutrition*. v. 4, n. 1A, p. 131-9, 2001.
6. NEUTZLING, M.B.; ARAÚJO, C.L.P.; VIEIRA, M.F.A.; HALLAL, P.C.; Menezes, A.N.B. Frequência de consumo de dietas ricas em gordura e pobres em fibra entre adolescentes. **Revista Saúde Pública**. São Paulo, v. 41, n. 3, jun, 2007.
7. FERNANDES, P.S.; BERNARDO, C.O.; CAMPOS, R.M.M.B.; VASCONCELOS, F.A.G. Avaliação do efeito da educação nutricional na prevalência de sobrepeso/obesidade e no consumo alimentar de escolares do ensino fundamental. **Jornal de Pediatria**. Rio de Janeiro, v. 85, n. 4, p. 315-321, 2009.
8. MARFELL-JONES, M; OLDS, T; STEWART, A; CARTER, L. **International standards for anthropometric assessment**. ISAK: Potchefstroom, South África (2006).
9. ONIS M DE, ONYANGO AW, BORGHI E *et al*. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bulletin of the World Health Organization* 2007; 85:660–667.
10. KOCH, Kilza Miranda Moreira; OLIVEIRA, Ana Laura Grossi de. Avaliação antropométrica e educação nutricional para promoção de saúde em escolares. **Nutrir Gerais** – Revista Digital de Nutrição – Ipatinga: Unileste-MG, v. 2, n. 3 – Ago./Dez. 2008.
11. BERTIN, R.L.; MALKOWSKI, J.; ZUTTER, L.C.; ULBRICH, A.Z. Estado nutricional, hábitos alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. **Revista Paulista de Pediatria**. v.28, n. 3, p. 303-8, 2010.
12. VIEIRA MF, ARAUJO CL, HALLAL PC, MADRUGA SW, NEUTZLING MB, MATIJASEVICH A *et al*. **Estado nutricional de escolares de 1ª a 4ª séries do Ensino**

- Fundamental das escolas urbanas da cidade de Pelotas**, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad Saude Publica* 2008;24:1667-74.
13. FARIAS, ES; GUERRA, Jr G; PETROSKI, EL. Estado nutricional de escolares em Porto Velho, Rondônia. **Revista de Nutrição**. Campinas, v. 21, p. 401-9, 2008.
 14. **REIS CEG.; VASCONCELOS IAL.; OLIVEIRA OMV.** Panorama do estado antropométrico dos escolares brasileiros. *Revista Paulista de Pediatria*. 2010; 29(1):108-16.
 15. BARBOSA, R. M. S. et al. Avaliação do consumo alimentar de crianças pertencentes a uma creche filantrópica na Ilha de Paquetá, Rio de Janeiro, Brasil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, Recife, 6 (1): 127-134, jan. / mar., 2006.
 16. **SCHNEIDER SANTOS, C.** **Ações educativas em nutrição para prevenção de obesidade em escolares de Florianópolis-SC.** *Revista Eletrônica de Extensão*, Nº 2, 2005.
 17. SABBAĞ Ç. Seasonal BMI Changes of Rural Women Living in Anatolia. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2012, 9:1159-70.
 18. NICKLAS TA, BARANOWSKI T, CULLEN KW, BERENSON G. Eating patterns, dietary quality and obesity. *J Am Coll Nutr* 2001;20:599-608.
 19. TRANCOSO, SC; CAVALLI, SB; PROENCA, RPC. **Café da manhã: caracterização, consumo e importância para a saúde.** *Rev. Nutr.* [online]. 2010, vol.23, n.5, pp. 859-869.
 20. KAIN J, OLIVARES S, CASTILLO M, VIO F. Validación y aplicación de instrumentos para evaluar intervenciones educativas en obesidad de escolares. *Rev Chil Pediatr* 2001;72:308-18.
 21. GABRIEL, CG; SANTOS, MV; VASCONCELOS, FAG. Avaliação de um programa para promoção de hábitos alimentares saudáveis em escolares de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.* [online]. 2008, vol.8, n.3, pp. 299-308.
 22. KORENMAN S, ABNER KS, KAESTNER R, GORDON RA. The Child and Adult Care Food Program and the Nutrition of Preschoolers. *Early Child Res Q*. 2013 Spring; 8(2):325-336.
 23. FRUTUOSO MFP, BISMARCK-NASR EM, GAMBARDELLA AMD. **Redução do dispêndio energético e excesso de peso corporal em adolescentes.** *Rev Nutr*. 2003; 16(3):257-63.
 24. SAHOTA P, WOODWARD J, MOLINARI R, PIKE J. **Factors influencing take-up of free school meals in primary- and secondary-school children in England.** *Public Health Nutr*. 2013 Apr 11:1-9.
 25. SAHOTA P, RUDOLF MC, DIXEY R, HILL AJ, BARTH JH, CADE J. **Evaluation of implementation and effect of primary school based intervention to reduce risk factors for obesity.** *BMJ*. 2001;323:1027-9.
 26. PETTIGREW S, TARABASHKINA L, ROBERTS M, QUESTER P, CHAPMAN K, AND MILLER C. The effects of television and Internet food advertising on parents and children. *Public Health Nutrition*. V.16 (12). 2013, pp 2205 - 2212.

27. SAHOTA P, WOODWARD J, MOLINARI R, PIKE J. **Factors influencing take-up of free school meals in primary- and secondary-school children in England.** *Public Health Nutr.* 2013 Apr 11:1-9.
28. SAHOTA P, RUDOLF MC, DIXEY R, HILL AJ, BARTH JH, CADE J. **Evaluation of implementation and effect of primary school based intervention to reduce risk factors for obesity.** *BMJ.* 2001;323:1027-9.
29. SOUZA, W. A., VILAS BOAS, O. M. G. **Orientação sobre o uso de vitamina A na saúde escolar: comparação de técnicas pedagógicas.** *Ciência, Saúde Coletiva*, v.9, n. 1, 2004.
30. SANTOS CS, et al. **Ações educativas em nutrição para prevenção de obesidade em escolares de Florianópolis – SC.** *EXTENSIO – Revista eletrônica de Extensão da UFSC*, n.2, 2005.
31. DUARTE MC, VILLANI V. **Construir o conhecimento científico a partir do conhecimento cotidiano – Um estudo comparado sobre o tema “Alimentação Humana”.** Braga: Centro de Estudos em Educação e Psicologia, Universidade do Minho, 2001.
32. GEMELLI CR, MENDES RCD. **Avaliação da aplicabilidade de recursos pedagógico-nutricionais com crianças das 4ª séries da Escola Municipal Neil Fioravanti de Dourados – MS.** *Interbio*, v.1 n.1, 2007, 34-42.
33. RODRÍGUEZ HE, SOLANA MMI, RODRÍGUEZ EF, RODRÍGUEZ MMJ, AGUIRRE RJC, ALONSO RM. **Healthy Habits in Primary School Questionnaire. Responses of 6 to 10 year-old children.** *Semergen.* 2012 38(5):265-77.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRANTES, M. M.; LAMOUNIER, J. A.; COLOSIMO, E. A. **Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes das regiões Sudeste e Nordeste**, 2002.
- AQUINO, R. C.; PHILIPPI, S. T. Consumo infantil de alimentos industrializados e renda familiar na cidade de São Paulo. **Revista Saúde Pública**. v. 36, n. 6, p. 655-60, 2002.
- BARLOW, S. E.; DIETZ, W. H. **Obesity Evaluation and Treatment: Expert Committee Recommendations**. *Pediatrics*, v. 102, n. 3, 1998. Disponível em: <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/content/full/102/3/e29>, acesso em junho de 2013.
- BOILEAU, R. A.; LOHMAN, T. G.; SLAUGHTER, M. H. Exercise and body composition in children and youth. **Scandinavian Journal of Sport Sciences**, v. 7, p. 17-27, 1985.
- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução 196 de 10 de outubro de 1996**.
 _____. **Política nacional de Alimentação e Nutrição**. Ministério da Saúde. 2.ed.rev. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.
- _____. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN). Curvas de Crescimento da Organização Mundial da Saúde – OMS Disponível em: www.saude.gov.br/nutricao. Acesso em 20/05/2011.
- BRAY, G. A. **Physiology and consequences of obesity. Diabetes & endocrinology clinical management modules**, 2001. Disponível em: <http://www.medscape.com/Medscape/endocrinology/Clinical%20MgmT/CM.vo3/pnt.Mvo3.html>. Acesso em abril de 2013.
- BUENO, M.B.; FISBERG, R. M. Comparação de três critérios de classificação de sobrepeso e obesidade entre pré-escolares. **Revista Brasileira Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 6, n. 4, p. 411-17, out./dez., 2006.
- BUNDRED, P.; KITCHINER, D.; BUCHAN, I. Prevalence of overweight and obese children between 1989 and 1998: population based series of cross sectional studies. **British Medical Journal**. v. 322, n. 7282, p. 326-8, 2001.
- BURSTRÖM, B.; HAGLUND, B. J. A.; TILLGREN, P.; BERG, L.; WALLIN, E.; ULLÉN, H.; *et al.* Health promotion in schools: policies and practices in Stockholm County, 1990. **Scandinavian Journal of Social Medicine**. v. 23, n. 1, p. 39-46, 1995.
- BUSS, P. M. **Promoção e educação em saúde no âmbito da Escola de Governo em Saúde da Escola Nacional de Saúde Pública**. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 15, Supl. 2, p. 177-85, 1999.

- CANNING, P. M.; COURAGE, M. L.; FRIZZELL, L. M. **Prevalence of overweight and obesity in a provincial population of Canadian preschool children.** Canadian Medical Association or its licensors, v. 171, n. 3, p. 240-2, 2004.
- EBBELING, C. B.; PAWLAK D. B.; LUDWIG D. S. **Childhood obesity: public-health crisis, common sense cure.** The Lancet, v. 360, p. 473-82, 2002.
- ESCRIVÃO, M. A. M. S.; et al. **Obesidade exógena na infância e na adolescência.** Jornal de Pediatria, v. 76, Suppl 3, p. 305-10, 2000.
- FERNANDES, I. T.; GALLO, P. R.; ADVÍNCULA, A. O. **Avaliação antropométrica de pré-escolares do município de Mogi-Guaçu, São Paulo: subsídio para políticas públicas de saúde.** Rev. bras. saúde matern. infant, v. 6, n. 2, p. 217-22, 2006.
- FISBERG, R. M.; et al. **Índice de Qualidade da Dieta: avaliação da adaptação e aplicabilidade.** Revista de Nutrição, v. 17, n. 03, p. 301-8, 2004.
- GAGLIANONE, C. P.; TADDEI, J. A. A. C.; COLUGNATI, F. A. B.; MAGALHÃES, C. G.; DAVANÇO, G. M.; MACEDO, L; *et al.* Educação nutricional no ensino público fundamental em São Paulo, Brasil. projeto reeducação aos riscos de adoecer e morrer na maturidade. **Revista de Nutrição.** Campinas, v. 19, n. 3, p. 309-20, 2006.
- LEÃO, L. S.; ARAÚJO, L. M.; MORAES, L. T.; ASSIS, A. M. Prevalência de obesidade em escolares de Salvador, Bahia. **Arquivos Brasileiro de Endocrinologia e Metabologia.** v.47, p. 151-7, 2003.
- MONTEIRO, C. A.; et al. **Da desnutrição para a obesidade: a transição nutricional no Brasil.** In: MONTEIRO, Carlos Augusto (org.) Velhos e novos males da saúde no Brasil. São Paulo: Hucitec, cap.14, p. 247-55, 2000.
- MORAIS, M.; CAMPOS, S.; SILVESTRINI, W. S. **Guias de medicina ambulatorial e hospitalar,** p. 1389-92, 2005
- NUNES, M. A.; APPOLINARIO, J. C.; GALVÃO, A. L.; COUTINHO, W. **Transtornos alimentares e obesidade.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- OGDEN, C. L.; FLEGAL, K. M.; CARROLL, M. D.; JOHNSON C. L. Prevalence and trends in overweight among US children and adolescents, 1999-2000. **Journal of the American Medical Association (JAMA).** v. 288, n. 14, p. 1728-32, 2002.
- OLIVEIRA, C. L. de; FISBERG, M. Obesidade na infância e adolescência - uma verdadeira epidemia. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia.** v. 47, n.2, São Paulo. 2003.
- OLIVEIRA, A. B. S. **Impacto dos estratos econômicos na prevalência do sobrepeso e da obesidade em escolares de Maringá-PR-Brasil.** Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Departamento de Educação Física. Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2008.

- PHILIPP, I S. T.; CRUZ, A. T. R.; COLUCCI, A. C. A. Pirâmide alimentar para crianças de 2 e 3 anos. **Revista de Nutrição**. Campinas, v. 16, n. 1, p. 5-19, 2003.
- POST, C. L.; VICTORA, C. G.; BARROS, F. C.; HORTA, B. L.; GUIMARÃES, P. R. V. Desnutrição e obesidade infantis em duas coortes de base populacional no Sul do Brasil: tendências e diferenciais. **Cadernos Saúde Pública**. v.12, suppl.1. Rio de Janeiro, 1996.
- ROCHA, G. A.; ROCHA, E. J.M.; MARTINS, C. V. Hospitalização: efeito sobre o estado nutricional em crianças. **Jornal de Pediatria**. Rio de Janeiro, v. 82, n. 1, p. 70-74, 2006.
- RODRIGUES, E. M.; BOOG, M. C. F. Problematização como estratégia de educação nutricional com adolescentes obesos. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v.22 n.5, jan./mai. 2006.
- RUIZ et al. Estado nutricional de escolares da rede pública de ensino de Santa Maria- RS. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v. 22, n. 2, 2009.
- SANTOS, L. A. S. Educação alimentar e nutricional no contexto da promoção de práticas alimentares saudáveis. **Revista de Nutrição**. Campinas, v.18 n.5, set./out. 2005.
- SCHMITZ, B. de A. S.; RECINE, E.; CARDOSO, G. T.; SILVA, J. R. M. da; AMORIM, N. F. de A.; BERNARDON, R.; *et al.* A escola promovendo hábitos alimentares saudáveis: uma proposta metodológica de capacitação para educadores e donos de cantina. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 24, Supl. 2, p. S312-S22, 2008.
- SIGULEM, D. M.; DEVINCENZI, M. U.; LESSA, A. C. Diagnóstico do estado nutricional da criança e do adolescente. **Jornal de Pediatria**. Rio de Janeiro. v. 76, supl. 3, p. 275-284, 2000.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Departamento de Nutrologia. **Obesidade na Infância e Adolescência – Manual de Orientação, 2008**. Disponível em: <http://www.sbp.com.br/show_item2.cfm?id_categoria=89&id_detalhe=2740&tipo_detalhe=s > Acesso: 20 nov, 2013.
- SOUZA, E. A. de; FILHO, V. C. B.; NOGUEIRA, J. A. D.; JÚNIOR, M. R. de A.. Atividade física e alimentação saudável em escolares brasileiros: revisão de programas de intervenção. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 8, p. 1459-1471 – Ago. 2011.
- VITOLO, M. R. **Nutrição: da gestação ao envelhecimento**. Rio de Janeiro: Rubio, 2008.
- WARREN, J. M.; HENRY, C. J.; LIGHTTOWLER, H. J.; BRADSHAW, S. M.; PERWAIZ, S. Evaluation of a pilot school programme aimed at the prevention of obesity in children. **Health Promotion International**. v. 18, n. 4, p. 287-96, 2003.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Physical status: the use and interpretation of anthropometry**. Geneva: WHO, 1995.

YOKOTA, R. T. de C.; VASCONCELOS, T. F. de; PINHEIRO, A. R. de O.; SCHMITZ, B. de A. S.; COITINHO, D. C.; RODRIGUES, M. L.; FERREIRINHA, C. Projeto “a escola promovendo hábitos alimentares saudáveis”: comparação de duas estratégias de educação nutricional no Distrito Federal, Brasil. **Revista de Nutrição**. Campinas, v. 23, n. 1, p. 37-47, jan./fev., 2010.

ANEXO 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do estudo: Educação em Saúde: Promovendo Alimentação Saudável em Escolas Municipais de Ensino Fundamental de Santa Maria/RS.

Pesquisador(es) responsável(is): Professora Lérís Salete Bonfanti Haeffner e mestrandia Andréia de Pelegrini Santini

Instituição/Departamento: Universidade Federal de Santa Maria / Centro de Ciências da Saúde

Telefone para contato: (55) 9919-8483

Local da coleta de dados: Escola do seu filho

Prezado(a) Senhor(a):

O seu filho (a) está sendo convidado (a) a participar, como voluntário, de um projeto de pesquisa e educação nutricional. Antes de consentir a participação do seu filho (a) no projeto, é muito importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento. O seu filho (a) terá direito de desistir de participar do estudo a qualquer momento, sem nenhuma penalidade e sem perder os benefícios aos quais tenha direito.

Objetivo do estudo: Avaliar os efeitos de um programa de educação nutricional sobre o crescimento, estado nutricional, hábitos alimentares e conhecimento sobre alimentação e nutrição do seu filho (a).

Procedimentos. A participação do seu filho (a) nesta pesquisa consistirá:

- na participação de atividades de educação em saúde, incentivando práticas de alimentação saudável, na escola;

- os pesquisadores irão verificar o estado nutricional do seu filho (a), antes e após a execução do projeto, através da pesagem e verificação da altura, circunferência do braço e cintura e dobras de gordura.

- e o seu filho terá que responder dois questionários, um sobre o hábito alimentar, o qual ele irá marcar a frequência que consome os alimentos e o outro sobre o conhecimento dele sobre a alimentação saudável, sendo um questionário com figuras e o seu filho escolherá a (s) resposta (s) correta (s).

Benefícios. Como benefícios do presente estudo você receberá a avaliação do estado nutricional do seu filho (a) e o seu filho participará de atividades educativas sobre a alimentação saudável, estimulando assim, hábitos saudáveis. Além do que esta pesquisa trará maior conhecimento sobre o tema abordado, sem benefício direto para você.

Riscos. O projeto apresenta risco mínimo para o seu filho.

Sigilo. Se você concordar em consentir a participação do seu filho (a) no estudo, as informações coletadas nesse projeto terão sua privacidade garantida pelos pesquisadores responsáveis, ficaram sob responsabilidades dos pesquisadores durante um período de três anos, após será incinerada as informações. Os sujeitos da pesquisa não serão identificados em nenhum momento, mesmo quando os resultados desta pesquisa forem divulgados em qualquer forma.

Consentimento da participação do meu filho (a) como sujeito

Eu, _____, abaixo assinado, consinto o meu filho (a) a participar do estudo Educação em Saúde: Promovendo Alimentação Saudável em Escolas Municipais de Ensino Fundamental de Santa Maria/RS, como sujeito. Fui suficientemente informado a respeito das informações que li. Sobre a minha decisão em consentir a participação do meu filho (a) em participar nesse

estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que a participação do meu filho (a) é isenta de despesas. Concordo que a participação do meu filho (a) é voluntária deste estudo e que ele (a) poderá retirar o seu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

Santa Maria, ____ de março de 2012.

Nome do seu filho (a) _____

Assinatura do responsável _____

Assentimento do filho (a) _____

Assinatura do Pesquisador _____

Anexo 2

QUESTIONÁRIO PARA AVALIAR O HÁBITO ALIMENTAR

Nome do Aluno: _____ Ano: () 2º () 3º

1. Toma o café da manhã?

() todos os dias () quase todos os dias () de vez em quando () não toma

2. Come pão no café da manhã?

() todos os dias () quase todos os dias () de vez em quando () não come

3. Bebe leite e/ou iogurte?

() todos os dias () quase todos os dias () de vez em quando () não toma

4. Come frutas?

() todos os dias () quase todos os dias () de vez em quando () não come

5. Traz frutas de casa para comer na escola?

() todos os dias () quase todos os dias () de vez em quando () não traz

6. Costuma trocar o seu almoço por lanche, como bolos, biscoito, pão, pastel?

() todos os dias () quase todos os dias () de vez em quando () não

7. Almoça ou janta em frente à televisão?

() todos os dias () quase todos os dias () de vez em quando () não

8. Costuma trocar o seu jantar por lanche, como bolos, biscoito, pão, pastel?

() todos os dias () quase todos os dias () de vez em quando () não

9. Come carne ou ovo no seu almoço ou no seu jantar?

() todos os dias () quase todos os dias () de vez em quando () não come

10. Come arroz e feijão no seu almoço ou no seu jantar?

() todos os dias () quase todos os dias () de vez em quando () não come

11. Come verduras e legumes no seu almoço ou no seu jantar?

() todos os dias () quase todos os dias () de vez em quando () não come

12. Toma refrigerante no seu almoço ou no seu jantar?

() todos os dias () quase todos os dias () de vez em quando () não toma

13. Traz refrigerante de casa para tomar na escola?

() todos os dias () quase todos os dias () de vez em quando () não traz

14. Toma suco de pacotinho no seu almoço ou no seu jantar?

() todos os dias () quase todos os dias () de vez em quando () não bebe

15. Toma suco feito de frutas no seu almoço ou no seu jantar?

todos os dias quase todos os dias de vez em quando não bebe

16. Come doces como chocolates, balas e sorvetes?

todos os dias quase todos os dias de vez em quando não consome

17. Come salgadinhos de pacotes como chips, pipocão?

todos os dias quase todos os dias de vez em quando não come

18. Come biscoitos recheados?

todos os dias quase todos os dias de vez em quando não come

19. Come salgadinhos fritos como coxinha, pastel, risólis?

todos os dias quase todos os dias de vez em quando não come

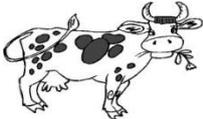
20. Come o lanche que a escola fornece?

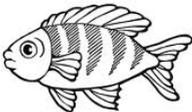
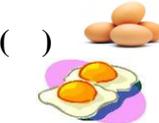
todos os dias quase todos os dias de vez em quando não come

ANEXO 3 – QUESTIONÁRIO DE CONHECIMENTO DE NUTRIÇÃO

Nome do Aluno: _____ Ano: () 2º () 3º

1. Numere os seguintes alimentos conforme a sua origem:

1  2  3  4  5  LAGO

()  ()  ()  ()  () 

2. Classifique os alimentos conforme o seu reino:

(A) Animal (V) Vegetal (M) Mineral

()  ()  ()  ()  ()  ()  ()  ()

3. Marque um “X” no manipulador de alimentos adequado:

A  B  C  D  E 

4. Ligue os alimentos saudáveis ao carrinho de supermercado:



5. Marque um "X" nos alimentos ricos em vitaminas e minerais:

