

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE
PORTO ALEGRE – UFCSPA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

Julia Luzzi Valmórbida

**Investigação dos Fatores Associados
ao Consumo de Frutas e Hortaliças
entre Pré-Escolares de Baixo Nível
Socioeconômico**

UFCSPA

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

**Porto Alegre
2013**

Julia Luzzi Valmórbida



Investigação dos Fatores Associados ao Consumo de Frutas e Hortaliças entre Pré-Escolares de Baixo Nível Socioeconômico.

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da saúde da Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre como requisito para a obtenção do grau de Mestre

Orientador: Dra Márcia Regina Vítolo

**Porto Alegre
2013**

Catalogação na Publicação

V196i Valmórbida, Julia Luzzi
Investigação dos fatores associados ao consumo de
frutas e hortaliças entre pré-escolares de baixo nível
socioeconômico./ Julia Luzzi Valmórbida. - Porto Alegre,
2012.
51f.; tab.
Dissertação (Mestrado). Fundação Universidade Federal
de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Programa de Pós-
Graduação em Ciências da Saúde, 2012.
Orientadora: Profa. Dra.Márcia Regina Vítolo.
1. Pré-escolar. 2. Consumo de alimentos. 3. Frutas. 4.
Verduras. I. Título. Título.
CDD 613.2
CDU 613.2-058

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a meus pais Mário Luiz Valmórbida e Márcia Luzzi Valmórbida e a meu companheiro Pedro Henrique Ferreira Schmitt, por todo apoio e carinho que sempre recebi.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha orientadora, Márcia Regina Vítolo pela oportunidade de realizar este trabalho, por todos os conselhos, orientações e ensinamentos nesses últimos 2 anos, essenciais para meu crescimento pessoal e profissional.

Agradeço a meus pais, Mário Luiz Valmórbida e Márcia Luzzi Valmórbida, por todo o amor, carinho, apoio e incentivo que sempre recebi e aos meus irmãos, Victor e Lucy por serem também meus melhores amigos.

Agradeço a meu companheiro, Pedro Schmitt, por estar sempre ao meu lado durante todos esses anos, por ter sido meu namorado, amigo, irmão, e às vezes até um pouco pai.

Agradeço aos amigos do Colégio São Pedro, Roberta Evangelista, Fernando Pires, Caroline Rech e Shana Flach, por todos os momentos que vivemos juntos.

Agradeço em especial às pessoas que estiveram ao meu lado e também são responsáveis pelo desenvolvimento deste trabalho: Caroline Sangalli, Fernanda Rauber, Maria Laura da Costa Louzada, Mônica Broilo, Vivian Rodrigues, Benjamin Chaffe, Thais Ruskowski, Bianca Pivato, Giovanna Barcellos, Jessica Scrinz, Priscila Osorio, Aline Dalmazio e toda a equipe do NUPEN.

Agradeço ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa concedida durante minha participação no programa.

Agradeço a todos que colaboraram de alguma forma na realização deste sonho.

SUMÁRIO

1. RESUMO.....	6
2. ABSTRACT.....	7
3. INTRODUÇÃO.....	8
3.1 Fatores Determinantes das práticas alimentares.....	8
3.2 Qualidade da alimentação e impacto no crescimento e desenvolvimento.....	10
3.3 Programas de Intervenção Nutricional.....	12
4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	15
5. OBJETIVOS.....	21
5.1 Objetivo geral.....	22
5.2 Objetivos Específicos.....	21
6. ARTIGO ORIGINAL.....	22
6.1 Resumo.....	24
6.2 Abstract.....	25
6.3 Introdução.....	26
6.4 Metodologia.....	27
6.5 Resultados.....	28
6.6 Discussão.....	33
6.7 Referencias bibliográficas.....	36
6.8 Tabelas.....	42
7. CONCLUSÃO.....	44
8. ANEXOS.....	
A – Aceite do Comitê de ética em pesquisa – primeira fase.....	45
B – Parecer do Comitê de ética em pesquisa – Segunda fase.....	46
C – Normas da Revista: Jornal de Pediatria.....	47

1. RESUMO

A compreensão das atitudes e comportamento alimentar das crianças é importante para o entendimento de sua saúde, já que o crescimento e desenvolvimento a longo-prazo estão fortemente ligados aos hábitos alimentares. Dessa maneira, objetivo da presente investigação é identificar determinantes socioeconômicos e alimentares associados ao consumo de frutas e hortaliças. O presente estudo constitui-se de uma coorte aninhada a ensaio de campo randomizado por conglomerados com mães e crianças de 3 a 4 anos de idade. As mães foram convidadas a participar do estudo quando eram gestantes e forneceram dados para contato futuro. Posteriormente ocorreram três etapas de coleta de dados, por meio de visitas domiciliares quando as crianças completaram 6 meses, 12 meses e 3 anos. Em todas as fases de coleta de dados foram aplicados questionários para coleta de informações sobre características familiares, sociodemográficas e alimentares, além de Inquéritos Recordatórios de 24 horas para avaliação das práticas alimentares. O programa estatístico SPSS para o Windows versão 16.0 foi utilizado para as análises estatísticas. Para avaliação dos fatores associados ao consumo de frutas e hortaliças foi aplicada a regressão de *Poisson* com estimativa robusta. Foram avaliadas 388 crianças, sendo que 58% não consumiram 1 porção de frutas e 87,4% não chegaram a consumir 1 porção de hortaliças. Os fatores que se mostraram associados ao consumo de frutas foram renda familiar inferior a 4 salários mínimos ($p = 0,024$) a escolaridade paterna ($p = 0,03$) e a frequência semanal de consumo de frutas aos 12 meses ($p = 0,002$) e os fatores associados à ingestão de hortaliças foram a escolaridade paterna ($p = 0,033$) e não consumir refrigerantes aos 12 meses (0,048). Em síntese, os dados encontrados demonstram que hábitos alimentares estabelecidos precocemente e fatores socioeconômicos estão associados à ingestão de frutas e hortaliças no futuro.

Palavras-chave: Pré-escolar; Consumo de alimentos; Frutas; Verduras.

2.ABSTRACT

The comprehension of the attitudes and eating behavior of children is important to understanding their health, since the growth and development in long-term are strongly linked to eating habits. Thus, the goal of this research is to identify socioeconomic and dietary factors associated with intake of fruits and vegetables. The study consisted of a nested cohort randomized field trial with mothers and children 3-4 years of age. Mothers were invited to participate in the study when they were pregnant and provided data for future contact. There were three stages of data collection, through home visits when children completed 6 months, 12 months and 3 years. In all phases of data collection were used questionnaires to collect information on household, socio-demographic and dietary characteristics, 24-hour recalls to assess current dietary practices. The statistical program SPSS for Windows version 16.0 was used for statistical analysis. To assess the factors associated with the consumption of fruits and vegetables was applied Poisson regression with robust estimate. We evaluated 388 children, and 58% did not consume 1 serving of fruits and 87.4% did not get to consume 1 serving of vegetables. The factors that were associated with the consumption of fruits were family income of less than 4 minimum wages ($p = 0.024$), paternal education ($p = 0.03$) and the weekly frequency of consumption of fruits at 12 months ($p = 0.002$) and factors associated with eating vegetables were paternal education ($p = 0.033$) and not consume soft drinks at 12 months (0.048). In summary, our data show that eating habits established early and socioeconomic factors are associated with the intake of fruits and vegetables in the future.

Keywords: Child, Preschool; Food consumption; Fruit; Vegetables.

3.INTRODUÇÃO

3.1 Fatores determinantes das práticas alimentares na infância

A compreensão das atitudes e comportamento alimentar das crianças é importante para o entendimento de sua saúde, já que o crescimento e desenvolvimento a longo-prazo estão fortemente ligados aos hábitos alimentares (SCAGLIONI *et al*, 2011). Embora o ser humano tenha preferências inatas por determinados sabores, a exposição pré-natal e durante o aleitamento, por meio do consumo alimentar materno, assim como as primeiras exposições a alimentos podem determinar preferências alimentares, que tendem a se perpetuar em todas as faixas etárias (BEAUCHAMP e MENNELLA, 2009).

As preferências alimentares, em desenvolvimento desde os primeiros dias de vida, apresentam importante papel nas escolhas alimentares das crianças. As evidências mostram que essas preferências são determinadas pela combinação de fatores genéticos e ambientais (BIRCH *et al.*, 1998; SCAGLIONI *et al*, 2011) e a predisposição em aceitar o sabor doce e salgado e rejeitar o ácido e amargo, existente nas crianças, pode ser explicada como uma função protetora, em que os sabores mais aceitos são identificado como sinal de uma fonte de energia e micronutrientes enquanto os rejeitados são percebidos como um risco da presença de toxinas (BIRCH *et al.*, 1998).

Observa-se uma concordância entre as preferências alimentares infantis por todo o mundo, independentemente da cultura em que a criança esteja inserida, em que os alimentos com alto teor de gordura e açúcar ganham a preferência, e os vegetais tentem a ser rejeitados (SKINNER *et al*, 2002 e COOKE *et al*, 2007). Soma-se a isto, a predisposição das crianças em rejeitar novos alimentos e sua capacidade de associar os diferentes sabores às consequências fisiológicas de seu consumo (BIRCH e FISHER, 1998). Todavia, estas influências genéticas podem ser modificadas e a interação entre as diferentes predisposições genéticas e os fatores ambientais é o que realmente será responsável pela formação dos hábitos alimentares dos indivíduos (BIRCH *et al*, 1998, 1999; BIRCH e FISHER, 1998).

O consumo alimentar durante a infância também é diretamente influenciado pelas primeiras experiências alimentares. Estudo demonstrou, em uma coorte de quase 8.000 crianças, associação positiva entre o consumo de frutas e vegetais aos 6 meses de idade e a maior frequência no consumo desses alimentos aos 7 anos de idade (COULTHARD *et al.*, 2010), demonstrando que hábitos alimentares adquiridos precocemente tendem a se manter. Skinner *et al.* (2002a) acompanharam crianças desde os 2 até os 8 anos de idade e observaram

que as mudanças nas preferências alimentares ao longo desse período foram mínimas, concluindo que o estabelecimento dos hábitos alimentares se dá entre os 2 e 3 de idade.

Desta forma, torna-se um desafio facilitar a aceitação e introdução de alimentos que não sejam predominantemente doces ou salgados. Estudos indicam que são necessárias de 8 a 15 exposições a um novo alimento para que esse seja aceito (SULLIVAN e BIRCH, 1990; SULLIVAN e BIRCH, 1994), destacado que a rejeição aos novos alimentos é fisiológica, mas após a familiarização a aceitação tende a aumentar. Skinner *et al.* (2002b) mostraram que um dos fatores determinantes para a presença de variedade no consumo de frutas em idade escolar foi a exposição freqüente a elas durante os primeiros anos de vida. Birch *et al.* (1998) ressaltam que crianças no primeiro ano de vida apresentam menor resistência a novos alimentos do que crianças com 2-5 anos de idade, ressaltando a importância da introdução correta e precoce da alimentação complementar.

Outro fator muitas vezes associado a preferência alimentar das crianças é a densidade energética dos alimentos. Mesmo entre as frutas e verduras, que apresentam relativamente menor densidade energética, aponta-se a preferência pelos tipos mais calóricos (SCAGLIONI *et al.*, 2011). Assim como existe preferência inata por certos sabores, também há mecanismos que levam o ser humano a preferir alimentos com maior densidade energética (BIRCH *et al.*, 1991 e 1992), provavelmente por sua relação com maior saciedade proporcionada por esses alimentos (JOHNSON *et al.*, 2008). Essa reação fisiológica causada por alimentos altamente energéticos leva a associação ao sabor desses alimentos (BIRCH *et al.*, 1998; SCAGLIONI *et al.*, 2011), facilitando ainda mais o desenvolvimento da preferência por alimentos doces, que financeiramente são facilmente acessíveis (MONSIVAIS e DRENOWSKI, 2007).

Contudo, a alimentação é uma experiência social, em que as crianças observam o comportamento de outras pessoas e suas práticas alimentares, que de alguma forma influenciam o desenvolvimento de seus próprios hábitos (BIRCH *et al.*, 1998). Nesse panorama, os pais teriam o papel de influenciar as atitudes e crenças das crianças ao impor regras, oferecer informações e servindo como um modelo de comportamento aos seus filhos. Modelos de comportamento podem ter forte papel na escolha alimentar de crianças, especialmente quando são reconhecidos como seus pares ou pessoas hierarquicamente mais poderosas, como seus pais e professores (BIRCH *et al.*, 1998). Os anos iniciais da vida são caracterizados por alta plasticidade e transições velozes, em que os pais detêm alto grau de controle sobre o ambiente e as experiências das crianças (ANZMAN *et al.*, 2010).

O desenvolvimento das preferências e das práticas alimentares das crianças envolve a complexa interação entre fatores genéticos, familiares e ambientais, em que nem

todos agem em prol de promover a alimentação saudável (SCAGLIONI *et al.*, 2008). Essa interação resulta em diferenças individuais importantes relacionando características comuns às crianças e o resultado de suas experiências individuais com específicos alimentos (SCAGLIONI *et al.*, 2008). Sendo assim, a alimentação das crianças é majoritariamente influenciada pela interação entre exposições e acessibilidade aos alimentos, modelos de comportamento, consequências fisiológicas da ingestão de alimentos, características genéticas e práticas alimentares.

3.2 Qualidade da alimentação e seu impacto no crescimento e desenvolvimento

A alimentação no início da vida exerce funções fundamentais no crescimento, e desenvolvimento da criança (MICHAELSEN *et al.*, 2010), além de estar relacionada com diversos desfechos durante a infância e ao longo da vida adulta. Sabe-se também que a alimentação nos primeiros anos influencia o consumo alimentar de crianças e pode continuar exercendo influência em adolescentes e adultos.

As práticas alimentares adotadas no início da infância podem influenciar diretamente o ganho de peso e o estado nutricional de crianças, adolescentes e até de adultos. No entanto, a alimentação infantil e o crescimento são processos dinâmicos, em que a alimentação pode afetar o crescimento e o ganho de peso e de estatura podem influenciar as decisões subsequentes relativas à alimentação (KRAMER *et al.*, 2011). Estudo demonstrou que crianças amamentadas por mais tempo apresentaram maior Índice de Massa Corporal (IMC), porém menor teor de gordura corporal e maior massa magra em idade pré-escolar (ROBINSON *et al.*, 2009). Além disso, crianças amamentadas por pelo menos quatro meses tendem a ganhar peso de forma mais adequada (GRIFFITHS *et al.*, 2009) e quando amamentadas até os seis meses ganharam peso, comprimento e adiposidade também mais adequadamente do que crianças que receberam fórmula infantil (BAIRD *et al.*, 2008). Há evidências de que o aleitamento materno está associado inversamente à obesidade na infância e vida adulta (HARDER *et al.*, 2005), apresentando efeito dose resposta no risco de sobrepeso e obesidade durante a infância (MONASTA *et al.*, 2010).

A alimentação complementar também exerce papel fundamental no desenvolvimento da criança, tanto no que diz respeito à idade de sua introdução como a qualidade da dieta oferecida (MICHAELSEN *et al.*, 2010). Estudo demonstrou associação entre a introdução precoce de alimentos sólidos e o ganho de peso excessivo aos 14 meses de idade (SLOAN *et al.*, 2008). Quanto à qualidade da alimentação complementar, estudo mostrou que lactentes

alimentados com dieta rica em frutas, verduras e alimentos caseiros apresentaram maior quantidade de massa magra aos 4 anos de idade. (ROBINSON *et al.*, 2009)

Ao longo dos anos, estudos vêm demonstrando a precocidade do consumo de alimentos e bebidas de baixo valor nutricional e alta densidade energética. Em 2009 o Ministério da Saúde observou elevado consumo de refrigerantes (11,6%) e bolacha e/ou salgadinhos (71,7%) entre lactentes nas capitais brasileiras e distrito federal (MS, 2009). Estudo conduzido nos Estados Unidos (Feeding Infants and Toddlers Study - FITS) também constatou introdução de alimentos e bebidas de baixo valor nutricional precocemente. Os dados do FITS revelam que 46% dos lactentes entre 7 e 8 meses de idade já haviam consumido algum tipo de doce ou bebida açucarada. (FOX *et al.*, 2004).

Skinner *et al.* (2004) acompanharam crianças dos 2 aos 8 anos de idade e observaram que a ingestão elevada de gordura relacionou-se positivamente ao elevado índice de massa corporal (IMC) da criança em idade escolar. Johnson *et al.* (2008) observaram associação entre padrão alimentar rico em energia e gordura e pobre em fibras e excesso de gordura corporal entre as crianças, além disso, estudo conduzido com 1.182 crianças investigou a associação entre a ingestão de ácidos graxos pela dieta e fatores de risco para doenças cardiovasculares (Child and Adolescent Trial for Cardiovascular Health), mostrando associação entre a ingestão de gordura total e gordura saturada e o aumento dos níveis séricos de colesterol total (NICKALAS *et al.*, 2002).

Lim *et al.* (2009) realizaram estudo com pré-escolares encontrando associação entre o consumo de bebidas açucaradas e IMC mais elevado. Outros autores observaram que o maior consumo de bebidas ricas em açúcar está associado a maior peso corporal, circunferência da cintura e percentual de gordura corporal dos 7 aos 15 anos (FIORITO *et al.* 2009). O consumo de bebidas ricas em açúcar também está correlacionado ao maior consumo de *fast foods*, salgadinhos, sobremesas e açúcar (COLLISON *et al.*, 2010).

Em relação à saúde bucal, estudo de intervenção randomizado constatou associação entre práticas alimentares no primeiro ano de vida e a incidência de cáries aos 4 anos de idade. Entre as crianças do grupo intervenção, cujas mães receberam orientações alimentares observou-se redução de 22% na incidência de casos severos de cáries e o número de dentes afetados também foi menor quando comparadas ao grupo controle (FELDENS *et al.*, 2010). Outro estudo referente às mesmas crianças identificou que as diversas práticas alimentares representavam fator de risco para o desenvolvimento de cárie severa precoce, tais como: aleitamento materno Superior ou igual a 7 vezes ao dia, dieta com alta densidade de açúcar,

uso de mamadeira para outros líquidos além do leite e realizar mais de 8 refeições (FELDENS *et al.*, 2010).

3.3 Programas de Intervenção Nutricional

Considerando a formação precoce dos hábitos alimentares e o quanto a alimentação influencia a saúde, esforços para promover práticas alimentares saudáveis são de extrema importância. Diversos aspectos positivos são observados em estudos de intervenção direcionados aos hábitos alimentares de crianças no início da vida (BHANDARI *et al.*, 2004; KILARU *et al.*, 2005; PENNY *et al.*, 2005; ABOUD *et al.*, 2008; SHI *et al.*, 2010; KRAMER *et al.*, 2011). Muitos estudos de intervenção nutricional são realizados no mundo inteiro visando práticas alimentares saudáveis. Entre estes estudos as intervenções são propostas com focos diferentes em que podemos encontrar principalmente intervenções educacionais, de provisão de alimentos e fortificação de nutrientes (DEWEY e ADU-AFARWUAH, 2008).

Intervenções relacionadas à alimentação complementar são normalmente direcionadas a crianças de 6 a 24 meses de idade, por essa ser uma fase com maior incidência de problemas de crescimento e deficiência de micronutrientes. Além disso, após os dois anos de idade, torna-se mais difícil reverter os efeitos da má nutrição, sendo assim, intervenções efetivas em períodos mais vulneráveis da vida devem ser tratados como alta prioridade. (DEWEY e ADU-AFARWUAH, 2008).

Estudo randomizado sobre a implementação de um programa governamental, em que as mães foram alocadas em grupo “intervenção” e “controle” para receber ou não intervenção sobre os 10 passos para alimentação saudável para crianças menores de 2 anos por meio de visitas domiciliares no primeiro ano de vida da criança, demonstrou resultados positivos. Conforme dados encontrados, a prevalência de aleitamento materno aos 6 meses foi de 66,3% no grupo intervenção contra 55,6% no grupo controle e, em relação ao aleitamento materno exclusivo as prevalências aos 6 meses foram de 19,1% e 8,2% respectivamente. (VITOLO *et al.*, 2005). Além disso, a qualidade da dieta das crianças em idade pré-escolar de ambos os grupos foi avaliada utilizando o Healthy Eating Index (KENNEDY *et al.*, 1995), em que foi constatado que o impacto dessa intervenção foi efetivo também nesse aspecto, pois a qualidade da alimentação das crianças do grupo intervenção foi maior do que as do grupo controle. (VITOLO *et al.*, 2010)

Vitolo *et al* (2008) também avaliou a efetividade desse programa de aconselhamento, baseado nos 10 passos da alimentação saudável para crianças menores de 2 anos, em reduzir sintomas de morbidade respiratória nas crianças aos 12 meses de idade. Foi apontado nesse

estudo que ao menos 23% das crianças pertencentes ao grupo controle haviam tido pelo menos um sintoma de problemas respiratórios no mês anterior à visita de coleta de dados, enquanto mais de 39% das crianças do grupo intervenção haviam manifestado algum sintoma na mesma época. Nesse estudo as crianças do grupo intervenção também apresentaram menor uso de medicamentos quando comparadas ao grupo controle, mostrando a efetividade do programa de intervenção nutricional também em morbidades respiratórias.

Revisão Sistemática de estudos randomizados, realizados em países em desenvolvimento, que aplicaram atividades de aconselhamento nutricional sobre alimentação complementar para mães encontrou resultados positivos em relação ao ganho de peso e comprimento das crianças com idade entre 6 e 24 meses. Intervenções de aconselhamento nutricional e educação alimentar para mães podem reduzir significativamente o risco de má nutrição em países em desenvolvimento (IMDAD *et al*, 2011)

Dois estudos avaliaram a eficácia do aconselhamento sobre aleitamento materno, realizado por pares para mães de baixa renda, ambos apresentaram grupos intervenção e controle. Haider (2000) avaliou a efetividade da implementação de um programa de aconselhamento domiciliar sobre aleitamento materno exclusivo em Bangladesh. A avaliação desse programa foi realizada quando as crianças completaram 5 meses de idade. No grupo Intervenção, cerca de 70% das mães ainda mantinha o Aleitamento Materno Exclusivo na época da coleta de dados, enquanto apenas 6% das mães do grupo controle adotavam essa prática.

Anderson (2000) avaliou a eficácia de um programa semelhante em uma população de baixa-renda, predominantemente de origem latina, e observou que 24% das mães do grupo controle e 9% do grupo Intervenção não haviam iniciado a prática de aleitamento materno. Aos 3 meses de idade foi avaliada a prevalência de Aleitamento materno entre os grupos sendo que no grupo controle, 3% ainda mantinha essa prática enquanto 27% das mães do grupo intervenção seguia amamentando exclusivamente seus filhos. Esses resultados demonstram que estratégias educacionais para melhorar as taxas de aleitamento materno em populações de baixa renda são bastante efetivas e devem ser encorajadas.

Ensaio de campo randomizado por conglomerados, realizado na China avaliou o impacto de uma intervenção educativa nas práticas da alimentação complementar de lactentes. As mães ou responsáveis pela criança do grupo intervenção participaram de grupos educativos conduzidos por profissionais de saúde que ressaltaram a qualidade e quantidade da alimentação complementar oferecida às crianças. Os autores observaram que crianças do grupo intervenção consumiram significativamente mais carne, ovos, vegetais folhosos verdes

escuros, frutas e feijão, quando comparado às crianças do grupo controle (SHI *et al.* 2010). Da mesma forma, outros estudos de intervenção obtiveram resultados positivos em relação à variedade da dieta das crianças cujas mães participaram de um programa de intervenção (ABOUD *et al.*, 2008; KILARU *et al.*, 2005).

Há evidências de que programas de intervenção iniciados nos primeiros anos de vida influenciam positivamente a dieta das crianças no longo-prazo. Estudo realizado na Finlândia (Special Turku Coronary Risk Factor Intervention Project – STRIP) avaliou o padrão alimentar de crianças aos 9 anos de idade, participantes de um projeto de prevenção da aterosclerose que iniciou quando estas tinham 8 meses. As famílias do grupo intervenção receberam aconselhamento dietético com o objetivo de reduzir a exposição das crianças a fatores de risco para doenças cardiovasculares, entre eles o elevado consumo de gordura saturada. Aos 9 anos de idade, as crianças do grupo intervenção apresentaram consumo significativamente menor de gordura total e saturada quando comparado às crianças do grupo controle (KAITOSAARI *et al.*, 2006; TALVIA *et al.*, 2004).

Estudos de Intervenção com foco nos profissionais de saúde são formas estratégicas para atingir maior número de pessoas e vêm sendo observados resultados positivos destas ações. Estudo randomizado demonstrou o impacto do aconselhamento nutricional nas práticas alimentares e no ganho de peso de crianças no primeiro ano de vida. Profissionais de saúde pertencentes ao grupo intervenção receberam programa de capacitação de 20 horas sobre aconselhamento dietético para crianças. As crianças atendidas por estes profissionais obtiveram ganho de peso mais adequado, apresentaram alimentação com maior número de alimentos recomendados e maior ingestão de energia e zinco, quando comparados com crianças atendidas por profissionais do grupo controle (SANTOS *et al.*, 2001).

Fica claro que diferentes formas de intervenção focadas nas práticas alimentares de crianças produzem resultados satisfatórios nas taxas de aleitamento materno e na qualidade da dieta de crianças. Entretanto, para que programas de intervenção obtenham maior êxito, é necessário que sejam focados em variáveis modificáveis como, por exemplo, comportamentos maternos, crenças, influência do grupo social (ALDER *et al.*, 2004). Autores reforçam a dificuldade que existe em modificar determinados comportamentos relacionados às práticas alimentares das crianças, além disto, ressalta-se a dificuldade em modificar práticas alimentares relacionadas a aspectos culturais (KAVANAGH *et al.* 2008).

4. REFERENCIAS

ABOUD, FE; MOORE, AC; AKHTER, S. Effectiveness of a community-based responsive feeding programme in rural Bangladesh: a cluster randomized field trial. **Maternal and Child Nutrition**, v.4, n.4, p.275-86, oct. 2008.

ALDER, E. M. et al. What influences the timing of the introduction of solid food to infants? **Br J Nutr**, England, v. 92, n. 3, p. 527-31, 2004.

ANDERSON, AK; DAMIO, G; YOUNG, S; CHAPMAN, DJ; PEREZ-ESCAMILLA, R. A Randomised trial assessing the efficacy of peer counseling on exclusive breastfeeding in a predominantly Latina low-income community. **Archives of Pediatrics and Adolescents Medicine**, v. 159, p. 836-41, 2005.

ANZMAN, SL; ROLLINS, BY; BIRCH, LL. Parental Influence on children's early eating environments and obesity risk: implications for prevention. **International journal of obesity**, v. 34, n.7, p. 1116-24, jul. 2010.

BAIRD, J. et al. Milk feeding and dietary patterns predict weight and fat gains in infancy. In: (Ed.). **Paediatr Perinat Epidemiol**. England, v.22, 2008. p.575-86.

BEAUCHAMP, G. K.; MENNELLA, J. A. Early flavor learning and its impact on later feeding behavior. **J Pediatr Gastroenterol Nutr**, United States, v. 48 Suppl 1, p. S25-30, 2009.

BHANDARI, N. *et al.* An educational intervention to promote appropriate complementary feeding practices and physical growth in infants and young children in rural Haryana, India. **The Journal of Nutrition**, v.134, p. 2342-2348, set. 2004.

BIRCH, L; JOHNSON, SL; ANDRESEN, G; PETERS, JC; SCHULTE, MC. The variability of young children's energy intake. **New England Journal of Medicine**, v. 324, n. 4, p. 232-5, jan. 1991.

BIRCH, LL. Children's preferences for high-fat foods. **Nutrition Reviews**, v.50, n.9, p.249-255, sep. 1992.

BIRCH, L.; FISHER, J. Development of eating behaviors among children and adolescents. **Pediatrics**, v. 101, n. 3 Pt 2, p. 539-49, mar. 1998.

BIRCH, L.L. *et al.* Infant's consumption of a new food enhances acceptance of similar foods. **Appetite**, vol. 30, n.3, p.283-295, jun. 1998.

BIRCH, L. Development of food acceptance patterns in the first years of life. **Proceedings of the Nutrition Society**, v. 57, n. 4, p. 617-24, nov. 1998.

BIRCH, L.L. Development of food preferences. **Annual Review of Nutrition**, v.19, p.4162, 1999

COLLISON, K.S. *et al.* Sugar-sweetened carbonated beverage consumption correlates with BMI, waist circumference, and poor dietary choices in school children. **BMC Public Health**, v. 10, mai. 2010.

COOKE, L.J. *et al.* Genetic and environmental influences on children's food neophobia. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v.86, n.2, p.428-33, ago. 2007.

COULTHARD, H; *et al.* Long-term consequences of early fruit and vegetable feeding practices in the United Kingdom. **Public Health Nutr**, England, v. 13, n. 12, p. 2044-51, 2010

DEWEY, K. G.; ADU-AFARWUAH, S. Systematic review of the efficacy and effectiveness of complementary feeding interventions in developing countries. **Matern Child Nutr**, England, v. 4 Suppl 1, p. 24-85, 2008.

FELDENS, C. A. *et al.* Long-term effectiveness of a nutritional program in reducing early childhood caries: a randomized trial. **Community Dent Oral Epidemiol**, Denmark, v. 38, n. 4, p. 324-32, 2010.

FELDENS, C.A. et al. Early feeding practices and severe early childhood caries in four-year-old children from southern Brazil: a birth cohort study. **Caries Res**, Switzerland, v. 44, n. 5, p. 445-52, 2010.

FIORITO, L.M. *et al.* Beverage intake of girls at age 5y predicts adiposity and weight status in childhood and adolescence. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v.90, n.4, p.935-42, out., 2009.

FOMON, SJ. Assessment of growth of formula-fed infants: evolutionary considerations. **Pediatrics**, v.113, n. 2, p.389-93, feb. 2004.

FORESTELL, C.A.; MENELLA, J.A. Early determinantes of fruit and vegetables acceptance. **Pediatrics**, v.120, n.6, p.1247-54, dez. 2007.

FOX, M. *et al.* Feeding infants and toddlers study: what foods are infants and toddlers eating? **Journal of the American Dietetic Association**, v.104, n.1, p.S22-30, jan. 2004.

GRIFFITHS, L. J. et al. Effects of infant feeding practice on weight gain from birth to 3 years. **Arch Dis Child**, England, v. 94, n. 8, p. 577-82, 2009.

HARDER, T; BERGMANN, R; KALLISCHNIGG, G; PLAGEMANN, A. Duration of breastfeeding and risk of overweight: a meta-analysis. **American Journal of Epidemiology**, v. 162, n.5, p.397-403, sep. 2005.

HAIDER, R; ASHWORTH, A; KABIR, I; HUTTLY, SR. Effect of community-based peer consellers on exclusive breastfeeding practices in Dhaka, Bangladesh: a randomised controlled trial. **Lancet**, v. 356, n. 9242, p. 1643-7, nov. 2000.

HOLSTEN, JE; DEATRICK, JA; KUMANYIKA, S; PINTO-MARTIN, J; COMPHER, CW. Children's food choice process in the home environment. A qualitative descriptive study. **Appetite**, v.58, n.1, p64-73, sep. 2011.

IMDAD, A; YAKOOB, MY; BHUTTA, ZA. Impact of Maternal Education about Complementary Feeding and Provision of Complementary Foods on Child Growth on Developing Countries. **BMC Public Health**, v.11, supl.3-25. 2011

JOHNSON, L. *et al.* Energy-dense, low-fiber, high-fat dietary pattern is associated with increased fatness in childhood. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v.87, n.4, p.846-54, abr. 2008.

KAITOSAARI, T. *et al.* Low-saturated fat dietary counseling starting in infancy improves insulin sensitivity in 9-year-old healthy children. **Diabetes Care**, v.29, n.4, p.781-785, abr. 2006.

KAVANAGH, KF; COHEN, RJ; HEINIG, MJ; DEWEY, KG. Educational intervention to modify bottle-feeding behaviors among formula-feeding mothers in the WIC program: impact on infant formula intake and weight gain. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, v. 40, n.4, p.244-50, jul-aug. 2008

KENNEDY, ET; OHLS, J; CARLSON, S; FLEMING, K. The Healthy Eating Index: Design and Applications. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 95, p. 1103-9. 1995

KILARU, A; GRIFFITHS, PL; GANAPATHY, S; GHOSH, S. Community-based nutrition education for improving infant growth in rural Karnataka. **Indian Pediatrics**, v. 42, n.5, p. 425-32, may. 2005.

KRAMER, MS; MOODIE, EEM; DAHHOU, M; PLATT, RW. Breastfeeding and infant size: Evidence of Reverse Causality. **American Journal of Epidemiology**, v. 173, n.9, p.978-983. 2011

LIM, S. *et al.* Obesity and sugar-sweetened beverages in African-American preschool children: a longitudinal study. **Obesity**, v.17, n.6, p.1262-68, jun. 2009.

MICHAELSEN, K. F. *et al.* Science base of complementary feeding practice in infancy. **Curr Opin Clin Nutr Metab Care**, v. 13, n. 3, p. 277-83, May 2010.

MONASTA, L. et al. Early-life determinants of overweight and obesity: a review of systematic reviews. **Obes Rev**, England, v. 11, n. 10, p. 695-708, 2010.

MONSIVAIS, P; DREWNOWSKI, A. The rising cost of low-energy-density foods. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 107, n.12, p.2071-6, dec. 2007.

NICKLAS, T.A. *et al.* Serum cholesterol levels in children are associated with dietary fat and fatty acid intake. **Journal of the American Dietetic Association**, v.102, n.4, p.511-517, abr. 2002.

PENNY, M.E. *et al.* Effectiveness of an educational intervention delivered through the health services to improve nutrition in young children : a cluster-randomised controlled trial. **The Lancet**, v.365, n.9474, p.1863-1872, mai. 2005.

ROBINSON, S. M. et al. Variations in infant feeding practice are associated with body composition in childhood: a prospective cohort study. **J Clin Endocrinol Metab**, United States, v. 94, n. 8, p. 2799-805, 2009.

SANTOS, I. et al. Nutrition counseling increases weight gain among Brazilian children. **J Nutr**, v. 131, n. 11, p. 2866-73, Nov 2001.

SCAGLIONI, S; SALVIONI, M; GALIMBERTI, C. Influence of parental attitudes in the development of children eating behaviour. **The British Journal of Nutritiuron**, v.99, suppl. 1:S22-5, feb. 2008.

SCAGLIONI, S; ARRIZZA, C; VECCHI, F; TADESCHI S. Determinants of children's eating behavior. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 94, n.6, p.2006s-11s, dec. 2011.

SHI, L. *et al.* Effectiveness of an educational intervention on complementary feeding practices and growth in rural China : a cluster randomised controlled trial. **Public Health Nutrition**, v.13, n.4, p.556-565, abr. 2010.

SKINNER, J. *et al.* Children's food preferences: a longitudinal analysis. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 102, n. 11, p. 1638-47, nov. 2002.

SKINNER, J.D. *et al.* Do food-related experiences in the first 2 years of life predict dietary variety in school-aged children ? **Journal of Nutrition and Behavior**, v.34, n.6, p.310-315, nov./dez. 2002.

SKINNER, J.D. *et al.* Predictors of children's body mass index: a longitudinal study of diet and growth in children aged 2-8 y. **International Journal of Obesity**, v.28, n. 4, p. 476-482, abr. 2004.

SLOAN, S. *et al.* Early weaning is related to weight and rate of weight gain in infancy. **Child Care Health Dev**, England, v. 34, n. 1, p. 59-64, 2008.

SULLIVAN, S.A.; BIRCH, L.L. Pass the sugar, pass the salt: experience dictates preference. **Developmental Psychology**, v.26, n.4, p.546-551, jul. 1990.

SULLIVAN, S.A.; BIRCH, L.L. Infant dietary experience and acceptance of solid foods. **Pediatrics**, v.93, n.2, p.271-77, fev. 1994.

TALVIA, S. *et al.* A randomized intervention since infancy to reduce intake of saturated fat. **Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine**, v.158, n.1, p.41-47, jan. 2004.

VITOLO, M.R. *et al.* [Impacts of the 10 Steps to Healthy Feeding in Infants: a randomized field trial]. **Cad Saude Publica**, Brazil, v. 21, n. 5, p. 1448-57, 2005.

VÍTOLO, MR; RAUBER, F; CAMPAGNOLO, PD; FELDENS, CA; HOFFMAN, DJ. Maternal dietary counseling in the first year of life is associated with a higher healthy eating index in childhood. **The Journal of Nutrition**, v. 140, n. 11, p. 2002-7, nov. 2010.

VITOLO, M. R. *et al.* Effectiveness of a nutrition program in reducing symptoms of respiratory morbidity in children: a randomized field trial. **Prev Med**, United States, v. 47, n. 4, p. 384-8, 2008.

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo Geral

Avaliar os fatores sociodemográficos, familiares e dietéticos associados ao consumo de frutas e hortaliças entre pré-escolares de baixo nível socioeconômico.

5.2 Objetivos específicos

- Avaliar a prevalência de consumo de frutas entre crianças de 3-4 anos
- Avaliar a prevalência de consumo de hortaliças entre crianças de 3-4 anos
- Avaliar a prevalência de crianças que aos 12 meses já consumiam alimentos não recomendados
- Avaliar a prevalência de ingestão de refrigerantes e outras bebidas açucaradas entre crianças de 12 meses
- Avaliar o percentual energético proveniente de alimentos não recomendados na alimentação de crianças de 12 meses

6. ARTIGO ORIGINAL

Será submetido ao *Jornal de Pediatria*

Título: Fatores Associados ao Baixo Consumo de Frutas e hortaliças entre pré-escolares de Baixo Nível Socioeconômico.

Título Resumido: Consumo de frutas e hortaliças: Fatores Associados

Julia L. Valmórbida

Titulação: Bacharel em Nutrição - UFCSPA

e-mail: juliavalmorbida@yahoo.com.br

Currículo Lattes: SIM

<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4246617Y4>

Contribuição para o artigo: Participou da coleta de dados, elaboração do banco de dados, análises estatísticas e redação do artigo científico.

Instituição: Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – Núcleo de Pesquisa em Nutrição

Conflito de interesses: Nada a declarar

Márcia R. Vitolo

Titulação: Doutora em Ciências Biológicas – Universidade de São Paulo (USP)

e-mail: vitolo@ufcspa.edu.br

Currículo Lattes: SIM

<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?metodo=apresentar&id=K4787812Y2>

Contribuição para o artigo: Idealização, planejamento e coordenação do projeto e revisão da redação do artigo científico.

Instituição: Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre
Sarmiento Leite 245, Porto Alegre – RS, Brazil

Autor correspondente e responsável pelo contato pré-publicação

Márcia R. Vitolo – E-mail: vitolo@ufcspa.edu.br

Sarmiento Leite 245, Porto Alegre – RS, Brazil - CEP 90050-170

Telefone / fax: 51-33038798

Instituição a qual o trabalho está vinculado: Núcleo de Pesquisa em Nutrição (NUPEN) –
Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)

Agencia financiadora: FAPERGS

Total de palavras no texto: 2.764

Total de palavras no resumo: 249

Número de tabelas: 2

6.1 Resumo

Objetivo: identificar fatores determinantes do consumo de frutas e hortaliças entre pré-escolares de baixo nível socioeconômico.

Métodos: O estudo constitui-se de uma coorte aninhada a ensaio de campo randomizado por conglomerados. Vinte unidades de saúde integraram o estudo. As gestantes que realizavam pré-natal nas unidades selecionadas foram convidadas a participar da pesquisa após o nascimento de seus filhos. A coleta de dados ocorreu em 3 momentos, quando as crianças atingiram idades entre 6 a 9 meses, 12 a 15 meses e 3 a 4 anos. Em todas as etapas foram aplicados questionários e Inquéritos Recordatórios de 24 horas. Para avaliar quais fatores sociodemográficos e dietéticos estiveram associados ao consumo de frutas e hortaliças, foi aplicada a regressão de *Poisson* com estimativa robusta entre aqueles que obtiveram associação estatística inferior ou igual a 20% na análise bruta.

Resultados: Foram avaliadas 388 crianças, 58% não consumiram 1 porção de frutas e 87,4% não chegaram a consumir 1 porção de hortaliças na média de dois dias. Os fatores que se mostraram negativamente associados ao consumo de frutas foram renda familiar superior a 4 salários mínimos ($p = 0,024$) a menor escolaridade paterna ($p = 0,03$) e a menor frequência semanal de consumo de frutas aos 12 meses ($p = 0,002$) e os fatores associados à ingestão de hortaliças foram a menor escolaridade paterna ($p = 0,033$) e ter consumido refrigerantes aos 12 meses (0,048).

Conclusão: Os dados encontrados demonstram o baixo consumo de frutas e hortaliças entre os pré-escolares e evidenciam a influência de fatores dietéticos e sociais envolvidos no baixo consumo desses alimentos.

Palavras-chave: Pré-escolar; Consumo de alimentos; Frutas; Verduras.

6.2 Abstract

Objective: To identify determinants of fruit and vegetable intake among preschool children of low socioeconomic status.

Methods: The study consisted of a nested cohort randomized field trial by conglomerates. Twenty health centers joined the study. The pregnant women who received prenatal care in the selected units were invited to participate in the study after the birth of their children. Data collection occurred in 3 times, when children reached ages between 6 and 9 months, 12 and 15 months and 3 and 4 years. In all stages of the survey questionnaires and 24-hour recalls were administered. To assess which factors were associated with the consumption of fruits and vegetables, Poisson regression with robust estimate was applied among those who achieved statistical association does not exceed 20% in the crude analysis.

Results: A total of 388 children were evaluated, 58% did not consume 1 serving of fruits and 87.4% did not consume 1 serving of vegetables in the middle of two days. The factors that were negatively associated with fruit consumption were: family income were more than 4 times the minimum wage ($p = 0.024$), lower paternal education ($p = 0.03$) and lower weekly frequency of consumption of fruits at 12 months ($p = 0.002$) and factors associated with eating vegetables were lower paternal education ($p = 0.033$) and had consumed soft drinks at 12 months (0.048).

Conclusion: Our data demonstrate the low consumption of fruits and vegetables among preschool children and highlight the influence of dietary and social factors involved in low consumption of these foods

Keywords: Child, Preschool; Food consumption; Fruit; Vegetables.

6.3 Introdução

Estima-se que o consumo insuficiente de frutas e verduras esteja entre os principais fatores responsáveis pela carga global de doenças de um indivíduo em todo o mundo¹. No Brasil, estudo de base populacional, realizado com adultos constatou que menos de 50% dos indivíduos relatam consumir vegetais diariamente e apenas 30% relatam o consumo diário de frutas². Esses resultados são importantes pois o comportamento alimentar atua de forma determinante em relação ao estado de saúde no presente e influencia futuramente o desenvolvimento de doenças crônicas, como Diabetes e Hipertensão³.

A alimentação nos primeiros anos de vida exerce funções fundamentais no crescimento, e desenvolvimento da criança⁴ e a introdução correta de alimentos sólidos é extremamente importante, já que pode afetar a aceitação de alimentos futuramente, tanto na infância quanto na vida adulta^{5,6}. Dentre as políticas de alimentação e nutrição, o incentivo ao consumo de frutas e vegetais destaca-se entre as diretrizes de promoção a alimentação saudável. No entanto, estudos de consumo alimentar de pré-escolares têm mostrado a adoção de dietas ricas em gordura saturada, sódio, açúcar e pobres em fibra alimentar^{7,8}. Esse padrão alimentar descrito, além de favorecer o excesso de adiposidade, pode levar a carências nutricionais, especialmente em pré-escolares, pois crianças nessa faixa-etária apresentam alta necessidade de nutrientes e relativamente baixa necessidade energética⁸.

Dessa forma, tornam-se necessários estudos que avaliem a qualidade da dieta e os fatores associados às práticas alimentares de crianças, sendo assim, o objetivo da presente investigação foi identificar os determinantes socioeconômicos e dietéticos que levam ao baixo consumo de frutas e hortaliças entre pré-escolares.

6.4 Método

O estudo constitui-se de uma coorte aninhada a ensaio de campo randomizado por conglomerados, que ocorreu entre abril de 2008 e maio de 2012, com mães e crianças acompanhadas desde os 6 meses aos 3 a 4 anos de idade. A Fase de recrutamento ocorreu quando as mães estavam durante o terceiro trimestre da gestação, em unidades de saúde da cidade de Porto Alegre, RS, Brasil. O cálculo da estimativa do tamanho da amostra foi realizado para o objetivo do estudo principal: avaliar o impacto da atualização de profissionais de saúde em práticas alimentares nos dois primeiros anos de vida da criança. Dessa forma, foram incluídas 715 gestantes no estudo, agrupadas em Grupo Intervenção e Controle. A equipe de coleta de dados foi previamente capacitada e composta por estudantes de graduação em Nutrição e pós-graduação.

As gestantes foram identificadas pela equipe, convidadas a participar do estudo e orientadas quanto aos procedimentos. Após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido elas responderam ao questionário que investigou sua idade, escolaridade, ocupação, paridade, situação conjugal e renda familiar total, data provável do parto, e seu endereço e contato telefônico para posterior visita domiciliar. As gestantes com HIV foram excluídas do estudo porque o aleitamento materno não é recomendado nessa situação. As fases posteriores de coletas de dados foram realizadas por meio de visitas domiciliares aos 6 a 9 meses (Fase 1), 12 a 16 meses (Fase 2) e 3 a 4 anos de idade das crianças (Fase 3). Foram aplicados questionários e dois inquéritos recordatórios de 24 horas em cada uma das etapas.

Os dados referentes a tempo de aleitamento materno exclusivo e aleitamento materno foram obtidos na Fase 1. Em todas as fases foi realizada a avaliação antropométrica da mãe, com aferição de peso e estatura para cálculo de Índice de Massa Corporal (IMC). O peso foi aferido com a mãe utilizando roupas leves e sem calçados, em balança digital com precisão de 0,1g e sua estatura foi aferida em posição ereta, com os calcanhares e cabeça encostados na

parede, utilizando estadiômetro fixado em parede lisa. O estado nutricional materno foi considerado adequado quando $IMC < 25 \text{ kg/m}^2$ e como excesso de peso quando $\geq 25 \text{ kg/m}^2$. Os dados utilizados nas análises estatísticas e descritos neste artigo foram obtidos na Fase 3. Os dados sócio-demográficos foram obtidos no momento do recrutamento e não foram repetidos nas outras etapas.

Variáveis Dietéticas da Fase 2

A partir dos questionários aplicados, em que as mães responderam às perguntas “Quantas vezes na última semana seu filho consumiu frutas?” e “Quantas vezes na última semana seu filho consumiu hortaliças?” obtivemos a frequência semanal de consumo de frutas e hortaliças aos 12 meses de idade.

O percentual energético proveniente de alimentos não recomendados foi obtido a partir da média de dois inquéritos recordatórios de 24 horas. Segundo orientação do Ministério da Saúde¹¹ foram considerados alimentos não recomendados para consumo de crianças menores de dois anos os seguintes alimentos: bala, pirulito, chocolate, biscoito recheado, gelatina, queijo *Petit Suisse*, achocolatado, embutidos, salgadinhos, refrigerantes, sucos artificiais e açúcar adicionado a bebidas ou alimentos. Cada inquérito foi calculado no programa Dietwin® e a média de calorias oriundas dos alimentos listados foi calculada, assim como o percentual do total energético consumido.

Ao responder ao questionário aplicado, as mães também haviam informado se seus filhos haviam consumido no mês anterior os alimentos acima listados. A partir dessa informação observamos quantos tipos diferentes de alimentos não recomendados as crianças haviam consumido. Esse dado foi utilizado para a identificação de um grupo de crianças que havia consumido grande variedade de alimentos contra indicados para menores de dois anos, classificando aqueles que haviam consumido menos de quatro e aqueles que já haviam consumido mais de quatro tipos distintos ou mais. Não foi computado nesse grupo o consumo

de refrigerantes e sucos artificiais, pois a informação sobre o consumo de bebidas açucaradas foi utilizada para criar um grupo adicional, de crianças que haviam consumido ou não refrigerantes ou sucos artificiais.

Variáveis Dietéticas da Fase 3

As variáveis dietéticas de desfecho, referentes ao consumo de frutas e hortaliças aos 3 a 4 anos (Fase 3) foram avaliadas por meio dos dados dos dois inquéritos recordatórios de 24 horas. Foi verificada a quantidade ingerida de frutas e hortaliças (em gramas) de cada Inquérito e posteriormente calculada a média dos dois dias. Com esse dado averiguou-se se houve o consumo de no mínimo 1 porção de cada categoria de alimentos, considerado a porção de frutas equivalente a 80g e 60g a porção de hortaliças^{9,10}. Para o cálculo da ingestão de frutas, foi considerado apenas o consumo de frutas *in natura*, ou seja, o consumo de sucos naturais não foi considerado como fruta ingerida. Para o consumo de hortaliças, foi considerada a ingestão de legumes, verduras, e conteúdo sólido de sopas porém não foi considerado nesse cálculo o consumo de batata, por sua característica muito semelhante aos alimentos fonte de carboidratos, sendo essa considerada um substituto dos alimentos dessa categoria.

Análises Estatísticas

Os dados foram submetidos à dupla digitação no programa Statistical Package for Social Sciences versão 16.0 (SPSS Inc., Chicago, USA) e validados no programa Epi-Info versão 6.4 (CDC, Atlanta, USA). As análises estatísticas foram realizadas no Software SPSS 16.0. Análises de frequência foram realizadas para descrição das variáveis categóricas e média e desvio-padrão para variáveis contínuas. O efeito da associação entre as variáveis de gênero, número de filhos, ocupação e escolaridade materna e paterna, renda familiar, aleitamento materno exclusivo, IMC materno e variáveis dietéticas em relação ao desfecho foi examinado em análise bivariada por meio de regressão de Poisson com estimativa robusta. As

variáveis que evidenciaram associação com os desfechos a um nível de significância estatística inferior ou igual a 20% ($P \leq 0,20$) foram incluídas nas análises multivariadas. A magnitude da associação entre os fatores investigados e a prática alimentar investigada foi estimada por meio de razões de prevalência e seus respectivos intervalos de confiança (IC95%) em Regressão de Poisson robusta bivariada e multivariada.

O estudo foi aprovado por Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre sob pareceres de número 471/07 e 748/11 e obteve aprovação do Comitê de Ética da Prefeitura Municipal de Porto Alegre e das Unidades de Saúde participantes. As crianças com situações clínicas desfavoráveis foram encaminhadas aos serviços de saúde para avaliação e tratamento.

6.5 Resultados

Dentre as 715 gestantes inicialmente recrutados (2008-2009), 618 pares mãe-criança participaram da Fase 1(2009), 532 participaram da Fase 2 (2010), e 474 participaram Fase 3 (2011-2012). As perdas nestas fases ocorreram principalmente devido à recusa em dar continuidade ao seguimento e mudança de endereço. Entre as crianças avaliadas 86 foram excluídas devido à ausência de pelo menos um inquérito recordatório de 24 horas para a avaliação do consumo dietético aos 12 a 16 meses ou aos 3 a 4 anos, totalizando uma amostra final de 388 crianças.

Em relação às características familiares, 20,7 % das mães participantes do estudo apresentavam idade inferior a 20 anos, 47,6 % mães e 45,3% dos pais apresentam nível de escolaridade inferior a 8 anos de estudo, respectivamente. A renda familiar mostrou que 79,6% das famílias viviam com até R\$ 1660,00, valor equivalente a quatro salários mínimos vigentes na época do início do estudo e que 66 % das mães e 9,5% dos pais não exerciam atividade remunerada. Ao avaliar características de aleitamento materno, observou-se que 75,9% das crianças mamaram exclusivamente ao seio por menos de 4 meses. A avaliação antropométrica materna apontou que 61,2% das mães apresentam excesso de peso e 55,4% das mães tiveram mais de 1 filho. A distribuição entre os gêneros das crianças se deu de forma homogênea, sendo 51,8% da amostra do sexo masculino.

A prevalência de crianças que não consumiram no mínimo 1 porção de frutas e 1 porção de hortaliças, na média dos dois dias de recordatório de 24 horas, aplicados na Fase 3 foi de 58,0% e 87,4%, respectivamente. As crianças consumiram em média 85,6g de frutas ($\pm 103,17$ g) e 21,4g de hortaliças ($\pm 33,13$ g). As mães que, ao responder ao questionário na Fase 2, afirmaram oferecer frutas e hortaliças todos os dias aos seus filhos representam 50,4% e 42,4% da amostra, respectivamente.

O consumo energético proveniente dos alimentos não recomendados, referidos nos inquéritos recordatórios de 24 horas da Fase 2 representou em média 13,61% do total energético consumido, sendo que para 9,2 % das crianças esses alimentos representaram mais de 30% do consumo energético total. As mães que relataram ter oferecido refrigerantes ou sucos artificiais e no mínimo três tipos diferentes de alimentos não recomendados no mês anterior à visita domiciliar da Fase 2 representam 83,3% e 68,3% da amostra, respectivamente.

Na Tabela 1, são apresentadas as variáveis associadas ao consumo de frutas na Fase 3. Não houve associação estatisticamente significativa em relação a gênero, número de filhos, ocupação materna e paterna, tempo de aleitamento materno exclusivo, estado nutricional e escolaridade materna. Dentre as variáveis dietéticas, o consumo precoce de bebidas e alimentos açucarados, assim como o percentual energético provindo de alimentos não recomendados ingeridos na Fase 2 não se mostraram associados ao desfecho.

Em relação à renda, as crianças cuja família recebia mais de 4 salários mínimos, apresentam probabilidade 19% maior de não consumir o mínimo de uma porção de frutas ao dia. O nível de escolaridade paterna também se mostrou associado ao consumo de frutas, pois cada ano de estudo influenciou em aproximadamente 4% a probabilidade de a criança vir a consumir a porção de frutas. Além disso, a frequência semanal de consumo de frutas aos 12 meses mostrou associação com o consumo aos 3 a 4 anos, pois cada dia da semana que a mãe referiu oferecer esses alimentos ao seu filho aumentou em 5% a probabilidade de a criança consumir frutas na idade pré-escolar.

A tabela 2 descreve as variáveis associadas ao consumo de hortaliças na Fase 3. Destaca-se o nível de escolaridade paterno, em que cada ano de estudo repercutiu no aumento de quase 2% na probabilidade de consumir o mínimo de uma porção de hortaliças ao dia e o

consumo precoce (aos 12 a 16 meses) de bebidas açucaradas, que aumentou em mais de 15% a probabilidade de a criança não consumir a porção de hortaliças.

6.6 Discussão

Nosso estudo mostrou que 87% das crianças avaliadas não chegaram a consumir 1 porção de hortaliça ao dia e 58% não consumiram 1 porção de frutas. Estudo nacional recente, realizado com crianças entre 6 a 59 meses de idade, mostrou que o consumo de frutas e hortaliças tem se mostrado baixo em todo o país. Os autores observaram que menos de 50% das crianças consumiram frutas diariamente e somente 12% consumiram verduras folhosas¹².

Esses dados são preocupantes porque os hábitos e padrões alimentares, estabelecidos ao longo dos anos são influenciados por práticas alimentares adquiridas no início da vida^{13,14} e as evidências demonstram que a exposição precoce a determinados alimentos ou sabores atua fortemente em sua aceitação^{15,16,17}.

Dentre as práticas alimentares avaliadas no presente estudo, o consumo de frutas aos 12 meses de idade se mostrou fator determinante do consumo desses alimentos entre os pré-escolares e a ingestão de refrigerantes e de outras bebidas açucaradas no primeiro ano se associou ao menor consumo de hortaliças aos 3 a 4 anos. Esses achados reforçam a importância central das experiências precoces com os alimentos, pois há evidências que as crianças consomem e mantêm hábitos o que lhes são familiares^{6,18}.

Ainda assim, diversas pesquisas realizadas nas últimas décadas demonstram que a exposição repetida a determinados alimentos atua sobre sua aceitação^{5,15,19,20,21}. Os pesquisadores observaram que as crianças consumiram significativamente mais frutas e hortaliças após os ingerirem por 8 a 9 dias consecutivos. Entretanto, Forestell e Mennella alertam que pais e mães podem não estar cientes desses efeitos e provavelmente desistem demasiadamente cedo quando estão oferecendo novos alimentos aos filhos⁵.

Beauchamp e Moran demonstraram que as crianças apresentam preferência inata ao sabor doce e que a ingestão precoce de líquidos açucarados pode estimular a preferência por esse sabor²². Segundo Skinner, enquanto os alimentos doces estão entre os preferidos das

crianças, os alimentos menos apreciados por elas são os vegetais¹³. Dessa forma, o estímulo das preferências inatas, como com a oferta de refrigerantes e bebidas açucaradas, somado ao baixo consumo de vegetais nos primeiros anos de vida pode afetar de forma negativa o desenvolvimento do comportamento alimentar das crianças²³.

Estudos apontam que o comportamento alimentar das crianças também é bastante suscetível a influências de fatores ambientais^{24,25}. Nesse contexto, os fatores socioeconômicos e familiares exercem papel importante nas práticas alimentares de pré-escolares²⁴. No presente estudo, dentre os fatores avaliados, a baixa escolaridade paterna se mostrou associada ao menor consumo tanto de frutas, quanto de hortaliças. As evidências demonstram que a baixa escolaridade dos pais está relacionada ao menor entendimento das necessidades de saúde e a menos cuidado com a saúde dos filhos^{26,27,28}, sendo assim, interfere também no conhecimento e entendimento das recomendações e necessidades nutricionais das crianças^{24,29,30}. Dessa forma, assim como encontrado em nosso estudo, diversos outros pesquisadores observaram que pais de baixa escolaridade oferecem menos frutas e hortaliças a seus filhos^{31,32,33,34}.

Dado inesperado encontrado neste estudo foi que as crianças pertencentes a famílias de maior renda apresentaram menor probabilidade de consumir frutas. Uma hipótese para esse resultado é que nessas famílias esteja ocorrendo substituição das frutas pelo consumo de alimentos mais palatáveis, de alta densidade energética, em decorrência do maior poder de compra³⁵ e à capacidade de aquisição de maior quantidade de alimentos processados³⁶. Pesquisa nacional observou que o aumento do consumo de alimentos com alta densidade energética pode estar associado à redução do consumo dos alimentos tradicionais na dieta dos brasileiros³⁶. Observou-se também que padrões alimentares caracterizados por alta ingestão de doces, refrigerantes, pizzas, salgados fritos e assados são mais frequentes em populações de maior renda^{36,37}. Estudos realizados em outros países em desenvolvimento observaram

resultados similares, relacionando padrões alimentares altamente energéticos a crianças e adultos de renda mais elevada^{38,39}.

É importante ressaltar que no presente estudo todos os participantes são de baixo nível socioeconômico, dessa forma, nossos achados não podem ser extrapolados para outras populações, limitando a validade externa dos resultados obtidos. Outra limitação que deve ser considerada é que a amostra estudada participou de um ensaio de campo randomizado e que a intervenção realizada pode ter influenciado os resultados. No entanto, minimizando os efeitos da intervenção, a variável “grupo” foi incluída na regressão, com a finalidade de servir como controle para seu efeito e não se mostrou associada aos desfechos.

Em síntese, os dados encontrados demonstram que hábitos alimentares estabelecidos precocemente estão associados à ingestão de frutas e hortaliças no futuro. O consumo de frutas no primeiro ano de vida foi determinante do maior consumo de frutas em idade pré-escolar e o consumo precoce de refrigerantes se mostrou associado ao menor consumo de hortaliças aos 3-4 anos. A escolaridade paterna se mostrou associada tanto ao consumo de frutas quanto de hortaliças e entre as famílias de baixo nível socioeconômico, a melhora da renda pode ser um fator de risco que leva ao menor consumo de frutas, sugerindo que os programas de transferência de renda devem ser acompanhados de programas contínuos de educação alimentar e nutricional, para que a melhora da renda seja revertida também em melhor qualidade da alimentação

6.7 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- World Health Organization. Diet, nutrition and prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation. Geneva; 2002 (WHO Technical Report Series, 916). Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_916.pdf
- 2- Jaime PC, Monteiro CA. Fruit and vegetable intake by Brazilian adults. *Cad Saúde Pública*. 2005;21:19-24.
- 3- World Health Organization. The world health report 2002: reducing risks, promoting healthy life. Geneva; 2002
- 4- Michaelsen KF, Larnkjaer A, Lauritzen L, Mølgard C. Science base of complementary feeding practice in infancy. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2010; 13(3): 277-283.
- 5- Forestell, CA; Mennella, JA. Early Determinants of Fruit and Vegetable Acceptance. *Pediatrics*. 2007; 120(6):1247-1254.
- 6- Mennella JA, Trabulsi JC. Complementary Foods and Flavor experiences: Setting the Foundation. *Ann. Nutr. Metab*. 2012; 60(suppl2):40s-50s.
- 7- Fox MK, Condom E, Briefel RR, Reidy KC, Deming DM. Food Consumption Patterns of Young Preschoolers: Are They Starting Off The Right Path? *J Am Diet Assoc*. 2010; 110(Suppl 12):52s-59s.
- 8- Bute NF, Fox MK, Briefel RR, Siega-Riz AM, Dwier JT, Deaming DM, Reidy KC. Nutrient Intakes of US Infants, toddlers and preschoolers meet or exceed Dietary Reference Intakes. *J Am Diet Assoc*. 2010;110(suppl 3):16s-26s.

- 9- Philippi ST, Latter AR, Cruz ATR, Ribeiro LC. Adapted Food Pyramid: A Guide for a Right Food Choice. *Rev Nutr Campinas*. 1999; 12(1):65-80.
- 10- Basiotis PP, Carlson A, Gerrior SA, Juan WY, Lino M, The Healthy Eating Index 1999-2000. Washington D.C.: United States Department of Agriculture; 2002.
- 11- Departamento de Atenção Básica, Secretaria de Atenção à Saúde, Ministério da Saúde. Dez Passos para uma Alimentação Saudável. Guia Alimentar para menores de 2 anos. Um Guia para o profissional da Saúde na Atenção Básica. Brasília. Ministério da Saúde; 2010
- 12- Bortolini GA, Gubert MB, Santos LPM, Consumo Alimentar entre crianças brasileiras com idade entre 6 a 59 meses. *Cad Saúde Publica*. 2012;28(9): 1759-1771.
- 13- Skinner JD, Carruth BR, Bounds W, Ziegler PJ. Children's food preferences: A longitudinal analysis. *Am Diet Assoc*. 2002; 102:1638-1647.
- 14- Beauchamp GK, Mennella JA. Early flavor learning and its impact on later feeding behavior. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2009; 48(Suppl 1):25s-30s.
- 15- Sullivan SA, Birch LL. Infant dietary experience and acceptance of solid food. *Pediatrics*. 1994, 93:271-277.
- 16- Birch LL.; Fisher J. Development of eating behaviors among children and adolescents. *Pediatrics*. 1998; 101(3):539-49
- 17- Mennella JA, Jagnow CP; Beauchamp GK. Prenatal and Post-natal flavor learning by human infants. *Pediatrics*. 2001; 107(6):1-6.

- 18- Leathwood P, Maier A. Early Influences on taste preferences. *Nestle Nutr Workshop Ser Pediatr Program*. 2005; 56:127-138; discussion: 138-141.
- 19- Gerrish CJ, Mennella JA. Flavor variety enhances food acceptance in formula-fed infants. *Am J Clin Nutr*. 2001;73:1080-1085.
- 20- Mennella JA, Nicklaus S, Jagolino AL, Yourshaw LM. Variety is the spice of life: Strategies for promoting fruit and vegetable acceptance during infancy. *Physiol Behav*. 2008; 94:29-38.
- 21- Anzman-Frasca S, Savage JS, Marini ME, Fisher JO, Birch LL. Repeated exposure and associative conditioning promote preschool children's liking of vegetables. *Appetite*. 2012; 58:543-553.
- 22- Beauchamp GK, Moran M. Acceptance of sweet and salty tastes in 2 year old children. *Appetite*. 1985; 5: 291-305.
- 23- Ventura AK, Mennella JA. Innate and learned preferences for sweet taste during childhood. *Curr opin clin nutr metab care*. 2011; 14:379-384.
- 24- Patrick H, Nicklas TA. A review of family and social determinants of children's eating patterns and diet quality. *J Am Coll Nutr*. 2005; 24:83-92.
- 25- van der Horst K, Oenema A, Ferreira I, Wendel-Vos W, Giskes K, Van Lenthe F, Brug J. A Systematic Review of environmental correlates of obesity-related dietary behaviors in youth. *Health Educ Res*. 2007; 22(2):203-226.

- 26- Flores G, Bauchner H, Feinstein AR, Nguyen USDT. The impact of ethnicity family income and parental education on children's health and use of health services. *Am J Public Health*. 1999; 89:1066-1071.
- 27- Ritchie LD, Welk G, Styne D, *et al*. Family environment and pediatric overweight: what is a parent to do? *J Am Diet Assoc*. 2005; 105(suppl 1):S570-S579.
- 28- Mackenbach JP, Stirbu I, Roskam AJR, Sehaap MM, Menvielle G, Leinsalu M, Kunst AE. Socioeconomic Inequalities in Health in 22 European Countries. *N Engl J Med*. 2008; 358:2468-2481.
- 29- Thompson RL, Margetts BM, Speller VM, McVey D. The Health Education Authority's health and lifestyle survey 1993: Who are the low fruit and vegetable consumers? *J Epidemiol Community Health*. 1999; 53:294-299.
- 30- Aranceta J, Pérez-Rodrigo C, Ribas L, Serra-Majem L. Sociodemographic and lifestyle determinants of food patterns in spanish children and adolescents: the enKid Study. *Eur J Clin Nutr*. 2003; 57(suppl 1): S40-S44
- 31- Bigio RS, Junior EV, Castro MA, César CLG, Fisberg RM, Marchioni DML. Determinantes do consumo de frutas e hortaliças em adolescentes por regressão quantílica. *Ver Saúde Pública*. 2011; 45(3): 448-456.

- 32-Ebenegger V, Marques-Vidal PM, Nydegger A, *et al.* Independent contribution of parental migrant status and educational level to adiposity and eating habits in preschool children. *Eur J Clin Nutr.* 2011; 65(2):210-218.
- 33- Assumpção D, Barros, MBA, Fisberg RM, Carandina L, Goldbaum M, Cesar CLG. Qualidade da dieta de adolescentes: Estudo de base populacional em Campinas SP. *Ver Bras Epidemiol.* 2012; 15(3): 605-616.
- 34- Kudlová E, Schneidrová D. Dietary patterns and their changes in early childhood. *Cent Eur J Public Health.* 2012; 20(2):126-134.
- 35-Coelho AB, Aguiar DRD, Fernandes EA. Padrão de consumo de Alimentos no Brasil. *Rev Econ Sociol Rural.* 2009; 47(2): 335-362.
- 36-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Análise do Consumo Alimentar Pessoal no Brasil. Rio de Janeiro, 2011.
- 37-Sicheiri R, Castro JFG, Moura AS. Fatores Associados ao padrão de consumo alimentar da população brasileira urbana. *Cad Saúde Pública.* 2003; 19 (sup. 1): S47-S53.
- 38-Shi Z, Lien N, Kumar BN, Ottesen-Holmboe G. Sociodemographic differences in food habits and preferences of school adolescents in Jiangsu Province, China. *Eur J Clin Nutr.* 2005; 59:1439-1448.

- 39-Zaborskis A, Lagunaite R, Busha R, Lubiene J. Trend in Eating Habits among Lithuanian school-aged children in context of social inequality: Three cross-sectional surveys 2002, 2006 and 2010. *BMC Public Health*. 2012; 19:12-52.

6.8 TABELAS

Tabela 1: Fatores Associados ao consumo de frutas na Fase 3

	Razão de prevalência bruta (IC95%)*	Valor de p	Razão de prevalência ajustada (IC95%) [†]	Valor de p
Grupo				
Controle	1,078(0,910-1,276)	0,385	1,088(0,955-1,13)	0,443
Intervenção	1		1	
Sexo				
Feminino	1,085(0,917-1,284)	0,344	-	-
Masculino	1		-	
Número de filhos				
Dois ou mais	1,101(0,926-1,309)	0,276	-	-
Somente um	1		-	
Ocupação Materna				
Não Remunerada	1,011(0,845-1,210)	0,906	-	-
Remunerada	1		-	
Ocupação Paterna				
Não Remunerada	1,047(0,795-1,397)	0,743	-	-
Remunerada	1		-	
Renda familiar				
≤4 Salários mínimos	0,851(0,705-1,026)	0,090	0,803(0,664-0,971)	0,024
>4 Salários mínimos	1		1	
Anos de estudo materno	1,013(0,981-1,047)	0,431	-	-
Anos de estudo paterno	0,973(0,994-1,002)	0,065	0,961(0,928-0,997)	0,03
Estado Nutricional Materno				
Excesso de Peso	1,031(0,858-1,239)	0,745	-	-
Eutrófica	1		-	
Tempo de Aleitamento materno Exclusivo				
<4 meses	1,021(0,836-1,247)	0,838	-	-
≥4 meses	1		-	
Consumo de bebidas açucaradas na Fase 2				
Consumiu no mês anterior	1,094(0,856-1,399)	0,473	-	-
Não Consumiu no Mês anterior	1		-	
Consumo de pelo menos 3 tipos de alimentos ricos em açúcar na Fase 2[‡]				
Não Consumiu no Mês anterior	1,082(0,892-1,312)	0,424	-	-
Consumiu no mês anterior	1		-	
Consumo semanal de frutas aos 12 meses	0,941(0,911-0,972)	<0,001	0,950(0,919-0,982)	0,002
Percentual energético de alimentos não recomendados na Fase 2	1,001(0,994-1,009)	0,698	-	-

*Qui-quadrado de Person.

[†]Regressão de Poisson realizada com variáveis que apresentaram $p \leq 0,20$ na análise bruta.

[‡]Alimentos Avaliados: Suco artificial, bolacha recheada, refrigerante, bala, salgadinho e gelatina

Tabela 2: Fatores associados ao baixo consumo de hortaliças na Fase 3

	Razão de prevalência bruta (IC95%)*	Valor de p	Razão de prevalência ajustada (IC95%)†	Valor de p
Grupo				
Controle	1,019(0,945-1,099)		1,035(0,936-1,087)	
Intervenção	1	0,621	1	0,654
Sexo				
Feminino	1,044(0,968-1,126)		-	
Masculino	1	0,267	-	-
Número de filhos				
Dois ou mais	1,014(0,939-1,095)		-	
Somente um	1	0,725	-	-
Ocupação Materna				
Não Remunerada	1,031(0,949-1,120)		-	
Remunerada	1	0,467	-	-
Ocupação Paterna				
Não Remunerada	1,092(0,998-1,194)		1,042(0,943-1,151)	
Remunerada	1	0,055	1	0,416
Renda familiar				
≤4 Salários Mínimos	1,019(0,924-1,124)		-	
>4 Salários Mínimos	1	0,708	-	-
Anos de estudo (materno)	0,983(0,969-0,997)	0,020	1,001(0,983-1,019)	0,916
Anos de estudo (paterno)	0,979(0,965-0,992)	0,002	0,982(0,965-0,998)	0,033
Estado Nutricional Materno				
Excesso de Peso	1,016(0,932-1,107)		-	
Eutrófica	1	0,716	-	-
Tempo de Aleitamento materno Exclusivo				
<4 meses	1,058(0,958-1,169)		-	
≥4 meses	1	0,262	-	-
Consumo de bebidas açucaradas na Fase 2				
Consumiu no mês anterior	1,204(1,038-1,397)		1,155(1,100-1,333)	
Não Consumiu no Mês anterior	1	0,014	1	0,048
Consumo de pelo menos 3 tipos de alimentos ricos em açúcar na Fase 2 ‡				
Não Consumiu no Mês anterior	1,028(0,941-1,123)		-	
Consumiu no mês anterior	1	0,538	-	-
Consumo semanal de hortaliças na Fase 2	0,983(0,969-0,998)	0,023	0,990(0,975-1,005)	0,205
Percentual energético de alimentos não recomendados na Fase 2	1,003(0,965-1,012)	0,244	-	-

*Qui-quadrado de Person.

†Regressão de Poisson realizada com variáveis que apresentaram $p \leq 0,20$ na análise bruta.

‡Alimentos Avaliados: Suco artificial, bolacha recheada, refrigerante, bala, salgadinho e gelatina

8. CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo indicam que o consumo de frutas e hortaliças entre pré-escolares de baixo nível socioeconômico é bastante inferior ao recomendado. Apenas 42% das crianças consumiram 1 porção de fruta (80g ou mais) e 12,6% consumiram 1 porção de hortaliças (60g ou mais).

Além disso, os resultados mostram alta prevalência de crianças consumindo alimentos e bebidas não recomendadas para menores de 2 anos, já que 83,3% das crianças já haviam consumido refrigerantes ou sucos artificiais quando completaram 1 ano de idade e 68,3% já haviam consumido diversos tipos de alimentos não recomendados, sendo que em média 14% do percentual energético total consumido pelas crianças era oriundo desses alimentos.

Os resultados mostram que diversos fatores dietéticos e socioeconômicos se mostraram associados ao consumo de frutas e hortaliças aos 3-4 anos de idade, sendo que as crianças que consumiam mais frutas no primeiro ano de idade, mantiveram o maior consumo aos 3-4 anos. Além disso, as crianças que consumiam refrigerantes aos 12 meses apresentam maior risco para não consumir hortaliças em idade pré-escolar. Dentre os fatores socioeconômicos a escolaridade paterna mostrou-se associada positivamente ao consumo de frutas e hortaliças e ter renda maior de 4 salários mínimos mostrou-se associado a maior risco para não consumir frutas, sugerindo que o incremento da renda sem a assistência adequada um risco para a qualidade da alimentação para essa população.

ANEXO A – Aceite do Comitê de ética – primeira fase

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO FACULDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS MÉDICAS DE PORTO ALEGRE
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
APROVADO PELA CARTA Nº 880/2004-CONEP/CNS/MS
RUA SARMENTO LEITE, 245 – FONE: (51) 3224.8822
CEP 90050-170 – PORTO ALEGRE – RS - cep@ffcmpa.edu.br

Of. 532/07-CEP

Porto Alegre, 06 de novembro de 2007.

Ilma. Sra.

Profa. Márcia Regina Vitolo

Nesta Faculdade

Senhora Professora

Informamos que seu projeto intitulado “Implementação dos Dez Passos da Alimentação Saudável para Crianças Menores de Dois Anos nas Unidades Básicas de Saúde.”, Processo nº 226/07, foi aprovado por este Comitê, na reunião de 14 de junho 2007, conforme parecer consubstanciado nº 471-07.

Atenciosamente,

Assinatura manuscrita em tinta preta, legível como "Rodrigo Costa".

ANEXO B – Aceite do Comitê de ética em pesquisa – Segunda fase**COMISSÃO CIENTÍFICA E COMISSÃO DE PESQUISA E ÉTICA EM SAÚDE****COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP
UFCSPA**

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFCSPA, registrado na Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) sob o nº 075/05 em 23/07/04, analisou o Projeto:

Projeto: 11-748

Versão do Projeto:

Versão do TCLE:

Pesquisadores:

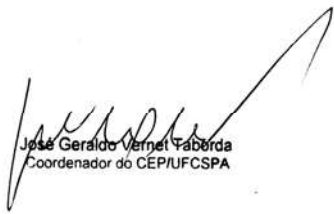
MÁRCIA REGINA VITOLO

CARLOS ALBERTO FELDENS

Título: IMPACTO DE INTERVENÇÃO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À
SAÚDE NAS CONDIÇÕES NUTRICIONAIS DE CRIANÇAS EM IDADE
PRÉ-ESCOLAR: SEGUNDA FASE DE AVALIAÇÃO DE ENSAIO
DE CAMPO RANDOMIZADO POR CONGLOMERADOS

Esse projeto foi aprovado em seus aspectos éticos e metodológicos conforme as Resoluções 196/09 e demais Resoluções complementares. Toda e qualquer alteração do projeto, assim como eventos adversos graves, deverão ser comunicados a este CEP. Os TCLE, quando necessários, somente poderão ser utilizados após prévia e explícita aprovação (carimbo) de sua redação por este CEP".

Porto Alegre, 06 de maio de 2011.


José Geraldo Vernet Taborda
Coordenador do CEP/UFCSPA

ANEXO C – Normas da revista: *Jornal de Pediatria*.

Para Autores

Conheça as normas de publicação adotadas pelo *Jornal de Pediatria*.

Orientações Gerais

O original – incluindo tabelas, ilustrações e referências bibliográficas – deve estar em conformidade com os "Requisitos Uniformes para Originais Submetidos a Revistas Biomédicas", publicado pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (<http://www.icmje.org>).

Cada seção deve ser iniciada em nova página, na seguinte ordem: página de rosto, resumo em português, resumo em inglês, texto, agradecimentos, referências bibliográficas, tabelas (cada tabela completa, com título e notas de rodapé, em página separada), figuras (cada figura completa, com título e notas de rodapé, em página separada) e legendas das figuras.

A seguir, as principais orientações sobre cada seção:

Página de Rosto

A página de rosto deve conter todas as seguintes informações:

- a) título do artigo, conciso e informativo, evitando termos supérfluos e abreviaturas; evitar também a indicação do local e da cidade onde o estudo foi realizado;
- b) título abreviado (para constar na capa e topo das páginas), com máximo de 50 caracteres, contando os espaços;
- c) nome de cada um dos autores (o primeiro nome e o último sobrenome devem obrigatoriamente ser informados por extenso; todos os demais nomes aparecem como iniciais);
- d) titulação mais importante de cada autor;
- e) endereço eletrônico de cada autor;
- f) informar se cada um dos autores possui currículo cadastrado na plataforma Lattes do CNPq;
- g) a contribuição específica de cada autor para o estudo;
- h) declaração de conflito de interesse (escrever "nada a declarar" ou a revelação clara de quaisquer interesses econômicos ou de outra natureza que poderiam causar constrangimento se conhecidos depois da publicação do artigo);
- i) definição de instituição ou serviço oficial ao qual o trabalho está vinculado para fins de registro no banco de dados do Index Medicus/MEDLINE;
- j) nome, endereço, telefone, fax e endereço eletrônico do autor responsável pela correspondência;
- k) nome, endereço, telefone, fax e endereço eletrônico do autor responsável pelos contatos pré-publicação;
- l) fonte financiadora ou fornecedora de equipamento e materiais, quando for o caso;
- m) contagem total das palavras do texto, excluindo o resumo, agradecimentos, referências bibliográficas, tabelas e legendas das figuras;
- n) contagem total das palavras do resumo;
- o) número de tabelas e figuras.

Resumo

O resumo deve ter no máximo 250 palavras ou 1.400 caracteres, evitando o uso de abreviaturas. O resumo das comunicações breves deve ter no máximo 150 palavras. Não colocar no resumo palavras que identifiquem a instituição ou cidade onde foi feito o artigo, para facilitar a revisão cega. Todas as informações que aparecem no resumo devem aparecer também no artigo. O resumo deve ser estruturado, conforme descrito a seguir:

Resumo de Artigo Original

Objetivo: informar por que o estudo foi iniciado e quais foram as hipóteses iniciais, se houve alguma. Definir precisamente qual foi o objetivo principal e informar somente os objetivos secundários mais relevantes.

Métodos: informar sobre o delineamento do estudo (definir, se pertinente, se o estudo é randomizado, cego, prospectivo, etc.), o contexto ou local (definir, se pertinente, o nível de atendimento, se primário, secundário ou terciário, clínica privada, institucional, etc.), os pacientes ou participantes (definir critérios de seleção, número de casos no início e fim do estudo, etc.), as intervenções (descrever as características essenciais, incluindo métodos e duração) e os critérios de mensuração do desfecho.

Resultados: informar os principais dados, intervalos de confiança e significância estatística.

Conclusões: apresentar apenas aquelas apoiadas pelos dados do estudo e que contemplem os objetivos, bem como sua aplicação prática, dando ênfase igual a achados positivos e negativos que tenham méritos científicos similares.

Resumo de Artigo de Revisão

Objetivo: informar por que a revisão da literatura foi feita, indicando se ela enfatiza algum fator em especial, como causa, prevenção, diagnóstico, tratamento ou prognóstico.

Fontes dos dados: descrever as fontes da pesquisa, definindo as bases de dados e os anos pesquisados. Informar sucintamente os critérios de seleção de artigos e os métodos de extração e avaliação da qualidade das informações.

Síntese dos dados: informar os principais resultados da pesquisa, sejam quantitativos ou qualitativos.

Conclusões: apresentar as conclusões e suas aplicações clínicas, limitando generalizações aos

Resumo de Comunicação Breve

Para observações experimentais, utilizar o modelo descrito para resumo de artigo original.

Para relatos de caso, utilizar o seguinte formato:

Objetivo: informar por que o caso merece ser publicado, com ênfase nas questões de raridade, ineditismo ou novas formas de diagnóstico e tratamento.

Descrição: apresentar sinteticamente as informações básicas do caso, com ênfase nas mesmas questões de ineditismo e inovação.

Comentários: conclusões sobre a importância do relato para a comunidade pediátrica e as perspectivas de aplicação prática das abordagens inovadoras.

Abaixo do resumo, fornecer de três a seis palavras-chave ou expressões-chave que auxiliarão a inclusão adequada do resumo nos bancos de dados bibliográficos. Empregar palavras ou expressões integrantes da lista de "Descritores em Ciências da Saúde", elaborada pela BIREME e disponível nas bibliotecas médicas ou na internet (<http://decs.bvs.br>). Se não houver descritores adequados na referida lista, usar termos novos.

Abreviaturas

Devem ser evitadas, pois prejudicam a leitura confortável do texto. Quando usadas, devem ser definidas ao serem mencionadas pela primeira vez. Jamais devem aparecer no título e nos resumos.

Texto

O texto dos **artigos originais** deve conter as seguintes seções, cada uma com seu respectivo subtítulo:

a) Introdução: sucinta, citando apenas referências estritamente pertinentes para mostrar a importância do tema e justificar o trabalho. Ao final da introdução, os objetivos do estudo devem ser claramente descritos.

b) Métodos: descrever a população estudada, a amostra e os critérios de seleção; definir claramente as variáveis e detalhar a análise estatística; incluir referências padronizadas sobre os métodos estatísticos e informação de eventuais programas de computação. Procedimentos, produtos e equipamentos utilizados devem ser descritos com detalhes suficientes para permitir a reprodução do estudo. É obrigatória a inclusão de declaração de que todos os procedimentos tenham sido aprovados pelo comitê de ética em pesquisa da instituição a que se vinculam os autores ou, na falta deste, por um outro comitê de ética em pesquisa indicado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa do Ministério da Saúde.

c) Resultados: devem ser apresentados de maneira clara, objetiva e em sequência lógica. As informações contidas em tabelas ou figuras não devem ser repetidas no texto. Usar gráficos em vez de tabelas com um número muito grande de dados.

d) Discussão: deve interpretar os resultados e compará-los com os dados já descritos na literatura, enfatizando os aspectos novos e importantes do estudo. Discutir as implicações dos achados e suas limitações, bem como a necessidade de pesquisas adicionais. As conclusões devem ser apresentadas no final da discussão, levando em consideração os objetivos do trabalho. Relacionar as conclusões aos objetivos iniciais do estudo, evitando assertivas não apoiadas pelos achados e dando ênfase igual a achados positivos e negativos que tenham méritos científicos similares. Incluir recomendações, quando pertinentes.

O texto de **artigos de revisão** não obedece a um esquema rígido de seções. Sugere-se uma introdução breve, em que os autores explicam qual a importância da revisão para a prática pediátrica, à luz da literatura médica. Não é necessário descrever os métodos de seleção e extração dos dados, passando logo para a sua síntese, que, entretanto, deve apresentar todas as informações pertinentes em detalhe. A seção de conclusões deve correlacionar as ideias principais da revisão com as possíveis aplicações clínicas, limitando generalizações aos domínios da revisão.

O texto de **relatos de caso** deve conter as seguintes seções, cada uma com seu respectivo subtítulo:

a) Introdução: apresenta de modo sucinto o que se sabe a respeito da doença em questão e quais são as

práticas de abordagem diagnóstica e terapêutica, por meio de uma breve, porém atual, revisão da literatura.

b) Descrição do(s) caso(s): o caso é apresentado com detalhes suficientes para o leitor compreender toda a evolução e seus fatores condicionantes. Quando o artigo tratar do relato de mais de um caso, sugere-se agrupar as informações em uma tabela, por uma questão de clareza e aproveitamento do espaço. Evitar incluir mais de duas figuras.

c) Discussão: apresenta correlações do(s) caso(s) com outros descritos e a importância do relato para a comunidade pediátrica, bem como as perspectivas de aplicação prática das abordagens inovadoras.

Agradecimentos

Devem ser breves e objetivos, somente a pessoas ou instituições que contribuíram significativamente para o estudo, mas que não tenham preenchido os critérios de autoria. Integrantes da lista de agradecimento devem dar sua autorização por escrito para a divulgação de seus nomes, uma vez que os leitores podem supor seu endosso às conclusões do estudo.

Referências Bibliográficas

As referências bibliográficas devem ser numeradas e ordenadas segundo a ordem de aparecimento no texto, no qual devem ser identificadas pelos algarismos arábicos respectivos sobrescritos. Para listar as referências, não utilize o recurso de notas de fim ou notas de rodapé do Word.

As referências devem ser formatadas no estilo Vancouver, também conhecido como o estilo Uniform Requirements, que é baseado em um dos estilos do American National Standards Institute, adaptado pela U.S. National Library of Medicine (NLM) para suas bases de dados. Os autores devem consultar Citing Medicine, The NLM Style Guide for Authors, Editors, and Publishers (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/bookshelf/br.fcgi?book=citmed>) para informações sobre os formatos recomendados para uma variedade de tipos de referências. Podem também consultar o site "sample references" (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html), que contém uma lista de exemplos extraídos ou baseados em Citing Medicine, para uso geral facilitado; essas amostras de referências são mantidas pela NLM.

Artigos aceitos para publicação, mas ainda não publicados, podem ser citados desde que indicando a revista e que estão "no prelo".

Observações não publicadas e comunicações pessoais não podem ser citadas como referências; se for imprescindível a inclusão de informações dessa natureza no artigo, elas devem ser seguidas pela observação "observação não publicada" ou "comunicação pessoal" entre parênteses no corpo do artigo.

Os títulos dos periódicos devem ser abreviados conforme recomenda o Index Medicus; uma lista com suas respectivas abreviaturas pode ser obtida através da publicação da NLM "List of Serials Indexed for Online Users", disponível no endereço <http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lisou.html>. Para informações mais detalhadas, consulte os "Requisitos Uniformes para Originais Submetidos a Revistas Biomédicas". Este documento está disponível em <http://www.icmje.org/>.

Tabelas

Cada tabela deve ser apresentada em folha separada, numerada na ordem de aparecimento no texto, e conter um título sucinto, porém explicativo. Todas as explicações devem ser apresentadas em notas de rodapé e não no título, identificadas pelos seguintes símbolos, nesta sequência: *, †, ‡, §, ||, ¶, **, ††, ‡‡. Não sublinhar ou desenhar linhas dentro das tabelas, não usar espaços para separar colunas. Não usar espaço em qualquer lado do símbolo ±.

Figuras (fotografias, desenhos, gráficos)

Todas as figuras devem ser numeradas na ordem de aparecimento no texto. Todas as explicações devem ser apresentadas nas legendas, inclusive acerca das abreviaturas utilizadas na tabela. Figuras reproduzidas de outras fontes já publicadas devem indicar esta condição na legenda, assim como devem ser acompanhadas por uma carta de permissão do detentor dos direitos. Fotos não devem permitir a identificação do paciente; tarjas cobrindo os olhos podem não constituir proteção adequada. Caso exista a possibilidade de identificação, é obrigatória a inclusão de documento escrito fornecendo consentimento livre e esclarecido para a publicação. Microfotografias devem apresentar escalas internas e setas que contrastem com o fundo.

As ilustrações são aceitas em cores para publicação no site. Contudo, todas as figuras serão vertidas para o preto-e-branco na versão impressa. Caso os autores julguem essencial que uma determinada imagem seja colorida mesmo na versão impressa, solicita-se um contato especial com os editores. Imagens geradas em computador, como gráficos, devem ser anexadas sob a forma de arquivos nos formatos .jpg, .gif ou .tif, com resolução mínima de 300 dpi, para possibilitar uma impressão nítida; na versão eletrônica, a resolução será ajustada para 72 dpi. Gráficos devem ser apresentados somente em duas dimensões, em qualquer circunstância. Desenhos, fotografias ou quaisquer ilustrações que tenham sido digitalizadas por escaneamento podem não apresentar grau de resolução adequado para a versão impressa da revista; assim, é preferível que sejam enviadas em versão impressa original (qualidade profissional, a nanquim ou impressora com resolução gráfica superior a 300 dpi). Nesses casos, no verso de cada figura deve ser colada uma etiqueta com o seu número, o nome do primeiro autor e uma seta indicando o lado para cima.

Legendas das Figuras

Devem ser apresentadas em página própria, devidamente identificadas com os respectivos números.

Lista de Verificação

Como parte do processo de submissão, os autores são solicitados a indicar sua concordância com todos os itens abaixo; a submissão pode ser devolvida aos autores que não aderirem a estas diretrizes.

1. Todos os autores concordam plenamente com a Nota de Copyright.
2. O arquivo de submissão foi salvo como um documento do Microsoft Word.
3. A página de rosto contém todas as informações requeridas, conforme especificado nas diretrizes aos autores.
4. O resumo e as palavras-chave estão na língua de submissão (inglês ou português), seguindo a página de rosto.
5. O texto é todo apresentado em espaço duplo, utiliza fonte tamanho 12 e itálico em vez de sublinhado para indicar ênfase (exceto em endereços da internet). Todas as tabelas, figuras e legendas estão numeradas na ordem em que aparecem no texto e foram colocadas cada uma em página separada, seguindo as referências, no fim do arquivo.
6. O texto segue as exigências de estilo e bibliografia descritas nas normas de publicação.
7. As referências estão apresentadas no chamado estilo de Vancouver e numeradas consecutivamente na ordem em que aparecem no texto.
8. Informações acerca da aprovação do estudo por um conselho de ética em pesquisa são claramente apresentadas no texto, na seção de métodos.
9. Todos os endereços da internet apresentados no texto (p.ex., <http://www.sbp.com.br>) estão ativos e prontos para serem clicados.
10. Na submissão de um original que vá ser submetido a revisão por pares, os nomes e afiliações dos autores devem ser removidos do arquivo principal. Nas referências, os nomes dos autores, títulos de artigos e outras informações devem ser substituídos simplesmente por "Autor," de modo a assegurar um processo de revisão cega.