

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

FACULDADE DE MEDICINA

CURSO DE NUTRIÇÃO

PATRÍCIA HEUSER VENCATO

**PADRÕES ALIMENTARES DE UMA AMOSTRA DE ESCOLARES DE DOIS
MUNICÍPIOS DO RIO GRANDE DO SUL A PARTIR DE UM INSTRUMENTO
ADOTADO PELO MINISTÉRIO DA SAÚDE BRASILEIRO**

Porto Alegre

2013

PATRÍCIA HEUSER VENCATO

**PADRÕES ALIMENTARES DE UMA AMOSTRA DE ESCOLARES DE DOIS
MUNICÍPIOS DO RIO GRANDE DO SUL A PARTIR DE UM INSTRUMENTO
ADOTADO PELO MINISTÉRIO DA SAÚDE BRASILEIRO**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao Curso de Nutrição da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Orientadora: Prof^a Dr^a Nut. Vera Lúcia Bosa
Colaboradora: Nut. Rafaela da Silveira Corrêa

Porto Alegre

2013

PATRÍCIA HEUSER VENCATO

**PADRÕES ALIMENTARES DE UMA AMOSTRA DE ESCOLARES DE DOIS
MUNICÍPIOS DO RIO GRANDE DO SUL A PARTIR DE UM INSTRUMENTO
ADOTADO PELO MINISTÉRIO DA SAÚDE BRASILEIRO**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao Curso de Nutrição da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Conceito final:

Aprovado em: _____ de _____ de _____

Banca Examinadora:

Profª Drª Nut. Ana Beatriz Almeida de Oliveira (UFRGS)

Mª Nut. Priscyla Bones Rocha (UFRGS)

Orientadora - Profª Drª Nut. Vera Lúcia Bosa (UFRGS)

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus, por me proporcionar energia vital, coragem, fé e proteção.

Aos meus pais, Paulo e Carla, pela educação de excelência, incentivo constante e fonte de inspiração.

Ao meu marido e eterno companheiro, André, pelo amor incondicional, suporte, paciência e compreensão nos momentos difíceis. Sem você eu não teria chegado até aqui.

À Nut. Dr^a Vera Lúcia Bosa, pela orientação, ensinamentos, apoio, sugestões e confiança depositada em mim.

À Nut. Rafaela da Silveira Côrrea, pela essencial colaboração e dedicação ao longo deste trabalho.

Às crianças, adolescentes e familiares que participaram da pesquisa.

A todos profissionais e acadêmicos de Nutrição do CECANE-UFRGS, cujo envolvimento foi fundamental para a concretização deste trabalho.

Ao FNDE, pelo financiamento provido.

À Nut. Dr^a Michele Drehmer, por suas valiosas sugestões.

À Suzi Camey, pelo auxílio prestado nas análises estatísticas.

E a todos que contribuíram de alguma forma para tornar possível a realização deste trabalho.

*"Que o teu alimento seja o teu remédio e que
o teu remédio seja o teu alimento."*

Hipócrates, 460 – 377 a.C.

RESUMO

Objetivo: Identificar e caracterizar padrões alimentares de crianças e adolescentes de escolas públicas de Porto Alegre e São Leopoldo e relacioná-los com indicadores sociodemográficos (classe socioeconômica, sexo, grupo etário e município). **Métodos:** Estudo transversal. Aplicou-se o Questionário de Frequência Alimentar preconizado pelo Ministério da Saúde para avaliar o consumo alimentar e identificou-se os padrões alimentares a partir da análise de *cluster* com base nas respostas deste instrumento de consumo. Classificou-se a classe socioeconômica pelo Critério de Classificação Econômica Brasil da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Os adolescentes responderam em sala de aula os questionários e para as crianças menores de 10 anos foi o familiar/responsável quem respondeu os questionários. A associação dos padrões alimentares com características sociodemográficas foi avaliada pelo teste qui-quadrado. Considerou-se significativos valores de $P < 0,05$. **Resultados:** Avaliou-se 631 escolares, sendo 401 (63,5%) do município de São Leopoldo. Houve predomínio de adolescentes (65,2%), do sexo masculino (52,6%) e das classes econômicas B (49,4%) e C (44,1%) na população em estudo. Identificaram-se cinco padrões alimentares, denominados: "feijão/leite/iogurte" (23,3%), "restrito" (22,6%), "saudável" (22,02%), "industrializado brasileiro" (17,4%) e "misto" (14,5%). Observou-se associação positiva do padrão saudável com as crianças (29,1%) e associação positiva do padrão restrito com os adolescentes (30,4%), ambos com $P < 0,001$. As demais variáveis sociodemográficas sexo, classe econômica e município não apresentaram relação significativa com os padrões alimentares. **Conclusões:** Identificou-se cinco padrões alimentares distintos na amostra em estudo. O padrão alimentar saudável apresentou associação com as crianças. O padrão restrito apresentou baixa frequência de consumo de todos os alimentos/grupos de alimentos e associou-se positivamente com os adolescentes. Os resultados deste estudo evidenciam a importância em estimular ações de educação alimentar e nutricional no ambiente escolar para a promoção da alimentação saudável direcionadas ao público infantil e adolescente. Ressalta-se ainda que este estudo é pioneiro ao investigar padrões alimentares em escolares a partir de instrumento preconizado pelo Ministério da Saúde do Brasil.

Palavras-chave:

Estudo transversal. Padrão alimentar. Escolares. Criança. Adolescente.

ABSTRACT

Objective: Identify and characterize dietary patterns of children and adolescents from public schools in Porto Alegre and São Leopoldo and its relation to sociodemographic indicators (socio-economic class, gender, age group and municipality). **Methods:** Cross-sectional study. Food Frequency Questionnaire recommended by the Brazilian Ministry of Health was applied to assess food consumption. Dietary patterns were identified by cluster analysis based on this questionnaire responses. Socio-economic class was classified by the Brazil Economic Classification Criterion from the Brazilian Association of Research Companies. Adolescents completed questionnaires in classroom while children under 10 years had their parents or guardian to answer them. The association between dietary patterns and sociodemographic characteristics was evaluated by chi-square test and considered significant if $P < 0.05$. **Results:** 631 school children were evaluated, 401 (63.5%) in São Leopoldo. In the population study, there was a predominance of adolescents (65.2%), male (52.6%) and economic classes B (49.4%) and C (44.1%). Five dietary patterns were identified and named: "Bean/Milk/Yogurt" (23.3%), "Restricted" (22.6%), "Healthy" (22.02%), "Industrialized Brazilian" (17, 4%) and "Mixed" (14.5%). The Healthy pattern was positively associated to children (29.1%) and Restricted pattern to adolescents (30.4%), both $P < 0.001$. The socio-demographic variables gender, socio-economic class and municipality had no significant association with dietary patterns. **Conclusions:** Five distinct dietary patterns were identified in the sample studied. The Healthy dietary pattern was related to children. The Restricted pattern showed low consumption frequency of all foods/food groups and was positively associated to adolescents. Results from this study highlight the importance of enhancing school-based and community-based actions to promote healthy eating addressed to children and adolescents. We must emphasize that this study is the first to investigate dietary patterns in students using the questionnaire recommended by the Brazilian Ministry of Health.

Keywords:

Cross-sectional study. Dietary pattern. Schoolers. Child. Adolescent.

SUMÁRIO

1 REVISÃO DA LITERATURA	8
1.1 TRANSIÇÃO NUTRICIONAL	8
1.2 HÁBITOS ALIMENTARES NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA	11
1.3 PADRÃO ALIMENTAR	14
2 JUSTIFICATIVA	19
3 OBJETIVOS	20
3.1 OBJETIVO GERAL	20
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20
REFERÊNCIAS	21
4 ARTIGO ORIGINAL	27
4.1 REVISTA DE ESCOLHA	27
ANEXOS	53

1 REVISÃO DA LITERATURA

1.1 TRANSIÇÃO NUTRICIONAL

A dieta, o nível de atividade física e o estado nutricional humano tem passado por uma sequência de mudanças desde a era paleolítica (POPKIN, 2006), época em que o homem caçava e coletava os alimentos. Já até a última década do século XIX, países desenvolvidos lutavam contra pobreza, desnutrição e doenças transmissíveis (FOGEL, 1997 *apud* CABALLERO, 2007). Nas primeiras décadas do século XX, estudos realizados com crianças pobres indicavam que a suplementação da dieta com açúcar e gordura melhorava o crescimento e a desnutrição, o que se tornou importante ferramenta para aumentar a produção industrial da época. Dessa forma, a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) tinha como um de seus objetivos aumentar a disponibilidade de fontes de calorias de baixo custo, como os açúcares e as gorduras (CABALLERO, 2007). Este objetivo foi alcançado, levando a um crescente aumento na disponibilidade de calorias *per capita* no mundo, que passou dos 2400 kcal diários na década de 70 para 2800 kcal em 2000 e com estimativa de chegar a 3040 kcal *per capita* em 2030 (FAO, 2006).

Grandes mudanças nos padrões alimentares e de atividade física da população mundial caracterizam a transição nutricional (POPKIN, 2006). Este conceito vem sendo utilizado para explicar o aumento nas prevalências de excesso de peso no mundo. Mais recentemente, destaca-se o rápido aumento desta transição nos países em desenvolvimento, que passam por rápidas mudanças sociais, econômicas e tecnológicas (POPKIN; ADAIR; NG, 2011).

Além das mudanças no padrão de alimentação, a população está cada vez mais sedentária, o que fica evidente pelo decréscimo dos níveis de atividade física na população mundial. Dentre alguns países analisados por Ng e Popkin (2012), as maiores taxas de declínio estão sendo observadas em países como o Brasil e a China.

Outros fatores envolvidos nessa transição são o desenvolvimento econômico e social, os quais geram maior poder aquisitivo e maior acesso a produtos industrializados de calorias vazias (POPKIN; ADAIR; NG, 2011). Como causa subjacente dessas mudanças, está a rápida globalização e sua influência nos sistemas

econômicos, de comunicação e de tecnologia modernos, além da maior penetração de corporações internacionais no mercado de países de baixa e média renda (POPKIN, 2004). Destaca-se a entrada de redes de *fast-food* e a maior tendência de hábitos alimentares ocidentais em diversos países como marco do aumento das prevalências de obesidade no mundo (ASTRUP et al, 2008).

O consumo de alimentos e bebidas processados e ultra-processados são relacionados como um dos aspectos principais da transição nutricional (RIVERA et al, 2004). Estes alimentos são densos em energia e possuem um perfil negativo de nutrientes (MONTEIRO et al, 2010). O aumento no consumo destes tipos de alimentos está implicado na atual epidemia de obesidade e doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). (WORLD CANCER RESEARCH FUND, 2009; ASTRUP et al, 2008).

A alimentação inadequada é um dos principais fatores de risco comportamental que contribui para a ocorrência das DCNT (obesidade, diabetes tipo 2, hipertensão, doenças cardiovasculares, câncer e doenças respiratórias crônicas), que são a principal causa de morte no mundo, sendo responsáveis por 63% das mortes que ocorreram em 2008. O Brasil se encontra acima dessa média mundial, onde os óbitos por DCNT lideram e são estimados em 78% no país (WHO, 2011). Também são fatores de risco importantes para este grupo de doenças a inatividade física, o uso de tabaco e o uso abusivo do álcool (WHO, 2011).

O padrão de consumo das famílias brasileiras pode propiciar a ocorrência das DCNT, onde açúcares são consumidos em excesso e frutas e hortaliças têm participação abaixo das recomendações. Nas regiões economicamente mais desenvolvidas (Sul, Sudeste e Centro-Oeste), e, de forma geral, no meio urbano e nas famílias com maior renda, também há consumo excessivo de gorduras totais e saturadas. Os alimentos tradicionais na dieta brasileira como arroz, feijão e farinha de mandioca perderam participação, enquanto cresceu a de alimentos processados prontos para consumo, como pães, embutidos, biscoitos, refrigerantes e refeições prontas (IBGE, 2010b).

Alimentos essencialmente calóricos apresentam participação de 28% das calorias totais nos alimentos disponíveis para consumo nas casas brasileiras, alimentos básicos de origem vegetal (cereais, leguminosas, raízes e tubérculos) correspondem a

45%, enquanto frutas, verduras e legumes apresentam participação de apenas 2,8%, ficando abaixo da recomendação de cerca de 9% a 12% das calorias da dieta, de acordo com o Guia Alimentar para a População Brasileira (IBGE, 2010b; BRASIL, 2008).

A última Pesquisa de Orçamentos Familiares realizada nos anos de 2008 e 2009 no Brasil demonstrou que a renda familiar influencia na aquisição e disponibilidade de alimentos. Com o aumento da renda, aumenta a participação de grupos de alimentos como leite e derivados, carne bovina e embutidos, frutas, verduras e legumes, gordura animal, bebidas alcoólicas, refeições prontas e refrigerantes. Tendência inversa é observada para alimentos do grupo dos feijões, cereais e derivados, tubérculos e açúcar (IBGE, 2010b).

No Brasil, a transição nutricional vem sendo caracterizada pela redução na prevalência dos casos de desnutrição e a ocorrência mais expressiva e crescente de sobrepeso e obesidade, especialmente entre crianças e adolescentes. Os casos de crianças de cinco a nove anos com excesso de peso (ou seja, sobrepeso e obesidade) aumentou expressivamente nas últimas décadas, sendo que entre os meninos passou de 10,9% em 1974-75 para 34,8% em 2008 – 2009. Entre as meninas, este índice foi de 8,6% na década de 70, chegando aos 32% em 2008-2009 (IBGE, 1977; IBGE, 2010a).

As maiores prevalências de obesidade vêm sendo observadas principalmente nas regiões mais desenvolvidas, como Sul e Sudeste, e apresentam como causas as mudanças no estilo de vida e nos hábitos alimentares. Entre os adolescentes, em 1974-75, estavam acima do peso 3,7% dos meninos e 7,6% das meninas entre 10 e 19 anos; Em 2008-2009, essa prevalência subiu para 21,7% entre os meninos e 19,4% entre as meninas. O excesso de peso foi mais frequente nas zonas urbanas que nas rurais, em particular no Norte e Nordeste. A maior renda familiar foi diretamente relacionada ao excesso de peso, ocorrendo três vezes mais entre os meninos de maior renda do que nos de menor renda (34,5% contra 11,5%); no sexo feminino, esta diferença foi de 24% para 14,2%, respectivamente (IBGE, 1977; IBGE, 2010a).

Diante do exposto, a obesidade está sendo considerada, além de uma doença epidêmica de dimensões globais, um dos maiores desafios de saúde pública do início

do século XXI (WHO, 2011). A prevalência desta doença nutricional no público adolescente e infantil está aumentando em muitos países do mundo, com exceção da Rússia e Polônia (LOW; CHIN; DEURENBERG-YAP, 2009). A etiologia da obesidade é determinada por efeitos ambientais no balanço energético, onde o principal mecanismo implicado é o desequilíbrio crônico entre o padrão de ingestão alimentar e os níveis de atividade física (GORTMAKER et al, 2011).

A dieta e o estilo de vida na infância e adolescência, além de serem fatores de risco para obesidade, também são fatores de risco para outras doenças crônicas como diabetes, hipertensão, doenças cardiovasculares e alguns tipos de câncer (GUNNELL et al, 1998). Fatores ambientais desde o momento da concepção até a fase adulta influenciam a susceptibilidade à obesidade e às doenças crônicas. (POPKIN; ADAIR; NG, 2011). A morbidade relacionada à obesidade vai desde complicações articulares, cardiovasculares, cirúrgicas, cutâneas e de crescimento, até complicações endócrino-metabólicas, gastrointestinais, neoplásicas, psicossociais e respiratórias (DE MELLO; LUFT; MEYER, 2004).

A revisão sistemática da literatura por Singh et al (2008) mostrou que o risco de uma criança com sobrepeso se tornar adulto de igual estado nutricional é pelo menos duas vezes maior quando comparado a crianças eutróficas. Já para adolescentes obesos se tornarem adultos acima do peso essa chance é ainda maior, variando de 24% até 90% a mais no risco encontrado para crianças com sobrepeso (SINGH et al, 2008). Essa tendência da criança e adolescente em manter o estado nutricional na fase adulta foi verificada por outros estudos, como os de Bayer et al (2011), Freedman et al (2005) e Herman et al (2009).

1.2 HÁBITOS ALIMENTARES NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA

A infância e a adolescência são estágios da vida fundamentais na formação dos hábitos alimentares, uma vez que estes tendem a se manter na vida adulta (CRAIGIE et al, 2011; MIKKILA et al, 2005).

Muitos fatores influenciam o padrão alimentar na infância e adolescência. A dieta dos pais, por exemplo, está intimamente relacionada à qualidade da alimentação da

criança (KRAL; RAUH, 2010). As decisões e padrões alimentares da mãe moldam a experiência com os alimentos e servem como base da aceitação alimentar e dos padrões de ingestão na infância (KRAL; RAUH, 2010).

A preferência inata humana pelos sabores doce e salgado e a rejeição pelos sabores azedo e amargo é evidenciada desde cedo, como mostram estudos já em neonatos (COWART, 1981 *apud* BIRCH; FISHER, 1998). Acredita-se que estas preferências têm valor adaptativo, pois o sabor doce indica a presença de açúcares e, conseqüentemente, calorias, enquanto os sabores amargo e azedo podem indicar a presença de toxinas ou bactérias nocivas (WARDLE; COOKE, 2008).

A formação das preferências e hábitos alimentares da criança na fase pré-escolar é marcada pela influência do contexto socioafetivo. A imitação de adultos, familiares e outras crianças que convivem no mesmo meio ambiente na seleção dos alimentos é comum nesta fase (WELLFORT; LAMOUNIER, 2009). As escolhas alimentares dos adultos exercem influência nos hábitos alimentares das crianças, sendo que estes escolhem os alimentos principalmente pelo sabor, seguido do custo, nutrição/saúde, conveniência e, por último, controle do peso (GLANZ et al, 1998). O sabor é influenciado principalmente pelo conteúdo de gorduras e açúcares dos alimentos, que estão entre os mais palatáveis (LEVINE et al, 2003).

O padrão alimentar infantil é estabelecido por volta dos cinco anos de idade e é amplamente influenciado pelas práticas alimentares exercidas pelos pais da criança, pois são os pais que determinam a exposição da criança ao alimento, como o tipo, a quantidade e a frequência (BIRCH, 1999; KRAL, RAUH, 2010). Além disso, o padrão de alimentação do pré-escolar também é determinado pelas preferências alimentares próprias da criança.

Entre os dois e seis anos de idade, a neofobia alimentar (rejeição de novos alimentos) atinge seu pico (ADESSI et al, 2005). Esta é uma resposta adaptativa normal, mas que pode ser modificada pela exposição repetida (BIRCH, 1999). Ela tende a decrescer ao longo da infância, adolescência e fase adulta. Uma maneira de contornar esta rejeição é quando outra pessoa também come o mesmo alimento, assim as crianças mais novas tendem a aceitar estes alimentos (ADESSI et al, 2005). Além disso, nesta fase é comum ocorrer uma variação de ingestão entre as refeições,

podendo uma refeição densamente energética ser seguida por outra de menor conteúdo e energia (WELLFORT; LAMOUNIER, 2009).

A fase escolar, que vai dos sete aos 10 anos de idade, é caracterizada por um crescimento lento e contínuo e aumento constante do consumo alimentar (MAHAN; STUMP, 2005). Nesta fase, a escola passa a desempenhar um papel de destaque na formação de novos hábitos e manutenção da saúde da criança. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2006). A maior independência da criança neste período é determinante para o estabelecimento de novos hábitos e a solidificação dos adquiridos. Nesse período ocorre a formação de laços sociais com adultos e indivíduos da mesma idade (WELLFORT; LAMOUNIER, 2009), aumentando a influência de colegas, professores e ídolos (MAHAN; STUMP, 2005).

Outro fator que influencia as escolhas alimentares é o hábito de assistir televisão. Este hábito aumentou substancialmente entre crianças e adolescentes (ROSSI et al, 2010) aumentando, portanto, o tempo de exposição à propaganda de alimentos. Como consequência, as escolhas alimentares são influenciadas entre pré-escolares (BORZEKOWSKI; ROBINSON, 2001), crianças e adolescentes (MATTOS et al, 2010). O estudo de Pimenta, Masson e Bueno (2011) demonstrou que a maior parte das propagandas promovidas na televisão brasileira durante programação voltada ao público infantil foi de produtos alimentícios. Dessas, mais da metade pertence ao grupo dos açúcares, sendo o refrigerante o alimento mais presente nas propagandas. Em contrapartida, alimentos básicos como frutas, hortaliças, cereais e leguminosas estiveram completamente ausentes de veiculação.

A adolescência, período entre os 10 e 19 anos de idade (BRASIL, 2010), é marcada pela transição entre a infância e a idade adulta e é caracterizada por intenso crescimento, desenvolvimento e transformações físicas, sociais, emocionais e mentais (DAVIM, 2010).

Nesta fase, tendem a ocorrer mudanças no comportamento alimentar (MIKKILA et al, 2005), principalmente devido às modificações fisiológicas e à importância que o ambiente social ganha para o adolescente (WANG et al, 2002). Aspectos psicológicos, socioeconômicos e culturais são potenciais determinantes na escolha dos alimentos

nesse período, interferindo diretamente na formação dos hábitos alimentares (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2006).

Hábitos alimentares geralmente identificados neste período incluem o consumo irregular de refeições, o hábito de "beliscar" com frequência, de realizar refeições fora de casa (principalmente do tipo *fast food*) e de fazer dietas. Muitos fatores levam a esses comportamentos, como a perda de influência da família, maior influência de colegas e amigos, maior exposição à mídia, aumento de responsabilidades e, inclusive, o menor tempo de refeições junto à família (MAHAN; STUMP, 2005). Os adolescentes consideram o sabor, a familiaridade/hábito e a saúde como os elementos mais importantes na escolha alimentar (CONTENTO et al, 2006).

Entre adolescentes, a falta do hábito diário de ingestão de frutas, vegetais, leite e cereais é relacionada com deficiências vitamínicas. (EISENSTEIN et al, 2000). Enquanto isso, o hábito de consumir bebidas açucaradas, sobremesas e proteína animal (carne bovina, suína, frango, ovos e frutos do mar) é positivamente associado com sobrepeso (FRANCIS et al, 2009).

Os hábitos alimentares de crianças e adolescentes também sofrem influência da disponibilidade e do acesso ao alimento, que, por sua vez, são influenciados pela condição socioeconômica familiar (DARMON; DREWNOWSKI, 2008).

1.3 PADRÃO ALIMENTAR

Análises convencionais em epidemiologia nutricional geralmente examinam a doença em relação a nutrientes ou alimentos isolados. Porém, uma limitação deste tipo de análise se deve ao fato de que, na vida real, os indivíduos se alimentam de uma variedade de alimentos, que, por sua vez, possuem uma combinação complexa e interativa de nutrientes. Nesse contexto, a identificação de padrões alimentares fornece uma representação real dos hábitos alimentares de uma população (HU, 2002), pois refletem a alimentação como um todo, diferente da identificação do cálculo dos nutrientes (MIKKILA et al, 2005). Além disso, o estudo dos padrões alimentares pode melhor subsidiar a proposição de medidas efetivas de promoção à saúde por meio da alimentação (NEWBY; TUCKER, 2004).

A combinação de alimentos consumidos reflete preferências individuais que são moduladas por uma combinação de determinantes genéticos, culturais, sociais, ambientais, econômicos e de saúde (KANT, 2004). Por esta razão, a *American Dietetic Association* recomenda que seja dado enfoque nos padrões alimentares, ao invés de nutrientes ou alimentos individuais, para uma melhor adesão e entendimento na educação nutricional ao público (NITZKE; FREELAND-GRAVES, 2007). Dessa forma, na análise do consumo alimentar, o foco modificou-se de um modelo baseado em nutrientes àquele em que padrões alimentares são descritos (NEWBY; TUCKER, 2004).

Na literatura, são encontradas diferentes definições de padrão alimentar. Segundo Garcia (1999), padrão alimentar é "o conjunto ou grupos de alimentos consumidos por uma dada população". Panagiotakos (2008) define padrão alimentar como o "conjunto de hábitos relativos ao consumo de alimentos e bebidas". Já Togo et al (2001) define padrão alimentar como "a distribuição dos alimentos a partir da frequência e/ou quantidade na dieta habitual". No estudo dos padrões alimentares, os itens alimentares são agrupados para demonstrar a dieta como um todo (NEWBY, 2007).

A epidemiologia nutricional utiliza métodos estatísticos de redução e/ou agregação de componentes para detectar o conjunto ou grupos de alimentos consumidos pela população estudada (KAC; SICHIERI; GIGANTE, 2007), ou seja, padrão alimentar propriamente dito. A identificação de padrões alimentares pode ser realizada de duas formas, *a priori* ou *a posteriori* (NEWBY; TUCKER, 2004). Na definição *a priori*, parte-se de conhecimento prévio, baseado em critérios de recomendações nutricionais ou modelos de consumo de alimentos (por exemplo, a Dieta do Mediterrâneo). Na definição de padrões alimentares *a posteriori*, os alimentos são agregados a partir de análise estatística, resultando na identificação dos padrões alimentares posteriormente.

A análise fatorial e a análise de *cluster* são técnicas estatísticas que têm sido utilizadas para derivar padrões alimentares *a posteriori* (NEWBY, 2007). A análise de *cluster*, também chamada análise de agrupamentos, identifica pessoas com consumo similar de alimentos; enquanto a análise fatorial identifica alimentos que são correlacionados e depois gera um escore para cada indivíduo baseado no grau em que

sua dieta mostra o mesmo padrão de variação (REEDY et al, 2009). As duas análises agrupam os dados, porém, a análise de *cluster* agrega indivíduos, enquanto a análise fatorial agrega variáveis (KANT, 2004). A análise de *cluster*, ao mesmo tempo em que agrega indivíduos em subgrupos relativamente homogêneos, maximiza a heterogeneidade entre os grupos, afastando os elementos mais distantes (KAC; SICHIERI; GIGANTE, 2007). Smith et al (2011) verificaram que tanto a análise de *cluster* quanto a análise fatorial por componentes principais identificam padrões alimentares muito similares, tanto em relação aos alimentos quanto às associações com características sociodemográficas, levando à conclusão de que os dois métodos são úteis para esta finalidade.

A maior parte dos estudos sobre padrão alimentar utiliza como instrumentos para avaliação do consumo alimentar o Questionário de Frequência Alimentar (QFA) (KANT, 2004; SMITH et al, 2011), Registro Dietético (KANT, 2004; NORTHSTONE et al, 2013), assim como o Recordatório de 24h (KNOL, HAUGHTON, FITZHUGH, 2005; LEE, HWANG, CHO, 2007).

O estudo de padrões alimentares em crianças e adolescentes é recente no Brasil. Atualmente, poucos artigos científicos sobre o assunto são encontrados na literatura. (DISHCHEKENIAN et al, 2011; D'INNOCENZO et al, 2011; NOBRE, LAMOUNIER, FRANCESCHINI, 2012; RODRIGUES et al, 2012). No Brasil, a maioria dos estudos que examinaram o consumo alimentar de crianças e/ou adolescentes analisou a ingestão em termos de nutrientes, calorias totais, alimentos específicos ou grupos alimentares (BERNARDI et al, 2011; BERTIN et al, 2008; CAVALCANTE et al, 2006; CONCEIÇÃO et al, 2010; KAZAPI et al, 2001; SILVA et al, 2010; SPINELLI et al, 2013).

Dentre os estudos brasileiros sobre o tema, todos utilizaram a análise fatorial por componentes principais como método de identificação dos padrões alimentares (DISHCHEKENIAN et al, 2011; D'INNOCENZO et al, 2011; NOBRE, LAMOUNIER, FRANCESCHINI, 2012; RODRIGUES et al, 2012). Não encontram-se na literatura brasileira estudos que utilizaram a análise de *cluster* no público adolescente e infantil. Já na literatura internacional, encontra-se maior número de estudos que utilizaram este método nestas populações, como Knol, Haughton e Fitzhugh (2005); Northstone et al

(2013); Ramirez et al (2011); Rasanen et al (2002); Ritchie et al (2007); Smith et al (2011) e Song et al (2005).

D'innocenzo et al (2011) analisaram 1260 crianças de Salvador e encontraram quatro padrões alimentares (padrão 1, 2, 3 e 4) por meio de análise fatorial por componentes principais. O padrão 1 foi caracterizado pelo predomínio de frutas, verduras, leguminosas, cereais e pescados; o padrão 2, de leite e derivados, catchup/maionese/mostarda e frango; o padrão 3, de frituras, doces, salgadinhos, refrigerante/suco artificial; e o padrão 4, pelo predomínio de embutidos, ovos e carnes vermelhas. Crianças de famílias com níveis socioeconômicos médio e alto tiveram maior chance de consumo dos padrões 1 e 2 quando comparadas às crianças de famílias com nível socioeconômico mais baixo. Ou seja, a adoção de uma alimentação mais saudável associou-se a níveis socioeconômicos mais altos (D'INNOCENZO et al, 2011).

Nobre, Lamounier & Franceschini (2012) identificaram três padrões alimentares (“dieta mista”, “lanche” e “não saudável”) de 232 crianças pré-escolares a partir de QFA pela análise fatorial por componentes principais na cidade de Diamantina, Minas Gerais. Em contraposição ao estudo de D'innocenzo et al (2011), este estudo verificou que a maior renda *per capita* foi determinante do padrão “não saudável”, enquanto o padrão “dieta mista” foi determinante dos filhos de mães com menor escolaridade.

Rodrigues et al (2012) identificaram três padrões alimentares (“ocidental”, “tradicional” e “misto”) em adolescentes de Cuiabá, Mato Grosso, a partir de QFA semiquantitativo pela análise fatorial por componentes principais e verificou que o padrão alimentar “tradicional” (composto por alimentos típicos da dieta brasileira, como arroz, feijão e leite) associou-se ao menor nível socioeconômico e aos adolescentes sem excesso de peso. O padrão “misto” (caracterizado por tubérculos, raízes, carnes e peixes) associou-se ao sexo masculino, ao excesso de peso, à prática de atividade física e a escolas públicas. Já o padrão “ocidental” (caracterizado principalmente por alimentos *fast food*, refrigerantes, doces, bolos, biscoitos, batatas fritas, grãos refinados e carnes processadas) foi associado ao turno de estudo vespertino.

Dishchekenian et al (2011) analisaram padrões alimentares a partir de registro alimentar de 76 adolescentes obesos de São Paulo e sua associação com alterações

metabólicas utilizando a análise fatorial por componentes principais. Foram identificados três padrões alimentares: “tradicional”, composto por arroz e massas, feijões, carnes vermelhas, embutidos, óleos e doces; “fast food”, composto por alimentos de cafeteria, hambúrguer, maionese, bolacha, bolos e tortas, chocolate e refrigerantes e padrão “em transição”, caracterizado por peixe, aves, ovos, pães, manteiga, leite e derivados, hortaliças, frutas, sucos de frutas e açúcar refinado. O padrão “tradicional” foi associado positivamente com insulina, glicemia, triglicérides e negativamente associado com lipoproteína de alta densidade. O padrão “em transição” apresentou as mesmas associações, além de relação com pressão arterial diastólica. O padrão “fast food” apresentou associação positiva com colesterol, lipoproteína de baixa densidade e pressão arterial sistólica e diastólica, além de associação negativa com insulina e lipoproteína de alta densidade.

2 JUSTIFICATIVA

É reconhecida a importância da alimentação na população adolescente e infantil e seu impacto na saúde a curto e a longo prazo. Visto que, até o presente momento, o Brasil não dispõe de estudos nacionais abrangentes sobre padrão alimentar (SCHMIDT et al, 2011) e que a literatura sobre este tema em relação a crianças e adolescentes brasileiros é escassa, faz-se necessário contribuir no preenchimento de parte desta lacuna no conhecimento a partir da identificação dos padrões atuais de alimentação de populações locais, como a deste estudo. Destaca-se ainda que o conhecimento acerca deste tema é de grande importância para o planejamento de ações direcionadas a este público, assim como este estudo poderá contribuir para o aprimoramento de políticas públicas acerca desta temática.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Identificar padrões de consumo alimentar de uma amostra de crianças e adolescentes de dois municípios do estado do Rio Grande do Sul.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- I. Caracterizar os padrões alimentares da população estudada por meio de Questionário de Frequência Alimentar preconizado pelo Ministério da Saúde;
- II. Identificar o perfil socioeconômico dos participantes do estudo por meio do Critério de Classificação Econômica Brasil da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP);
- III. Relacionar o padrão de alimentação da população em estudo com características sociodemográficas (sexo, grupo etário, município e classe socioeconômica).

REFERÊNCIAS

- ADESSI, E. et al. Specific social influence on the acceptance of novel foods in 2-5 year-old children. **Appetite**, v. 45, n.3, p. 264-71, 2005.
- ASTRUP, A. et al. Nutrition transition and its relationship to the development of obesity and related chronic diseases. **Obesity Reviews**, v. 9, Supl. 1, p. 48–52, 2008.
- BAYER, O. et al. Factors associated with tracking of BMI: a meta-regression analysis on BMI tracking. **Obesity**, v. 19, n. 5, p. 1069 – 76, 2011.
- BERNARDI, J.R. et al. Consumo alimentar de micronutrientes entre pré-escolares no domicílio e em escolas de educação infantil do município de Caxias do Sul (RS). **Rev Nutr**, Campinas, v. 24, n. 2, p. 253 - 261, 2011.
- BERTIN, R.L. et al. Estado nutricional e consumo alimentar de adolescentes da rede pública de ensino da cidade de São Mateus do Sul, Paraná, Brasil. **Rev Bras Saúde Matern Infant**, v. 8, n. 4, p. 435-43, 2008.
- BIRCH, L. L. Development of food preferences. **Annual Review of Nutrition**, v. 19, p. 41-62, 1999.
- BORZEKOWSKI, D.L.; ROBINSON T.N. The 30-second effect: an experiment revealing the impact of television commercials on food preferences of preschoolers. **J Am Diet Assoc**, v. 101, p. 42-6, 2001.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia Alimentar para a População Brasileira: Promovendo a Alimentação Saudável**. Brasília, 2008.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Diretrizes Nacionais para a Atenção Integral à Saúde de Adolescentes e Jovens na Promoção, Proteção e Recuperação da Saúde**. Brasília, 2010.
- CABALLERO, B. The Global Epidemic of Obesity: An Overview. **Epidemiologic Reviews**, v. 29, p. 1-5, 2007.
- CAVALCANTE, A.A.M. et al. Consumo alimentar e estado nutricional de crianças atendidas em serviços públicos de saúde do município de Viçosa, Minas Gerais. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 19, n. 3, p. 321- 30, 2006.
- CONCEIÇÃO, S.I.O. et al. Consumo alimentar de escolares das redes pública e privada de ensino em São Luís, Maranhão. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 23, n. 6, p. 993-1004, 2010.

CONTENTO, I.R. et al. Understanding the food choice process of adolescents in the context of family and friends. **Journal of Adolescent Health**, v. 38, p. 575-82, 2006.

COWART, B. Development of taste perception in humans: sensitivity and preference throughout the life span. *Psychol Bull.* v. 90, p.43–73, 1981. In: BIRCH L.L., FISHER J.O. Development of eating behaviors among children and adolescents. **Pediatrics**, v. 101, p. 539-549, 1998.

CRAIGIE, A. M. et al. Tracking of obesity-related behaviours from childhood to adulthood: A systematic review. **Maturitas**, v. 70, p. 266-84, 2011.

DARMON, N.; DREWNOWSKI, A.. Does social class predict diet quality?. **Am J Clin Nutr**, v. 87, p. 1107-17, 2008.

DAVIM, R.M.B. et al. Adolescente/adolescência: revisão teórica sobre uma fase crítica da vida. **Rev. Rene**, Fortaleza, v. 10, n. 2, p. 131-140, 2009.

DE MELLO, E.D.; LUFT, V.C.; MEYER, F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes?. **Jornal de Pediatria**, v. 80, n. 3, p. 173-82, 2004.

D'INNOCENZO, S. et al. Condições socioeconômicas e padrões alimentares de crianças de 4 a 11 anos: estudo SCAALA – Salvador/ Bahia. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, Recife, v. 11, n.1, p. 41-49, jan./mar. 2011.

DISHCHEKENIAN, V.R.M. et al. Padrões alimentares de adolescentes obesos e diferentes repercussões metabólicas. **Rev. Nutr**, Campinas, v. 24, n. 1, p. 17-29, jan./fev. 2011.

EISENSTEIN, E. et al. Nutrição na adolescência. **J Pediatr**, v. 76, supl. 3, p. S263-S274, 2000.

FAO. **World agriculture**: towards 2030/2050. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2006.

FOGEL, R.W. The global struggle to escape from chronic malnutrition since 1700. Proceedings of the World Food Programme/United Nations University Seminar, Rome, Italy, May 31, 1997. In: CABALLERO B. The Global Epidemic of Obesity: An Overview. **Epidemiologic Reviews**. v. 29, p. 1-5, 2007.

FRANCIS, D.K. et al. Fast-food and sweetened beverage consumption: association with overweight and high waist circumference in adolescents. **Public Health Nutrition**. v. 12, n. 8, p. 1106-114, 2009.

FREEDMAN, D.S. et al. The Relation of Childhood BMI to Adult Adiposity: The Bogalusa Heart Study. **Pediatrics**, v. 115, n. 1, p. 22-7, 2005.

GARCIA, R.W.D.A. A comida, a dieta, o gosto: mudanças na cultura alimentar urbana.

1999. 312p. Tese (Doutorado) – Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo. In: KAC G, SICHIERI R., GIGANTE D. P. **Epidemiologia nutricional**. Rio de Janeiro: Fiocruz, p.213, 2007.

GLANZ, K. et al. Why Americans eat what they do: taste, nutrition, cost, convenience, and weight control concerns as influences on food consumption. **J Am Diet Assoc**, v. 98, n. 10, p. 1118–26, 1998.

GORTMAKER, S.L. et al. Changing the future of obesity: science, policy, and action. **Lancet**, v. 379, p. 838 - 47, 2011.

GUNNELL, D. J. et al. Childhood obesity and adult cardiovascular mortality: a 57 year follow-up study based on the Boyd Orr cohort. **Am J Clin Nutr**, v. 67, n. 6, p. 1111-8, 1998.

HERMAN, K.M. et al. Tracking of obesity and physical activity from childhood to adulthood: The Physical Activity Longitudinal Study. **International Journal of Pediatric Obesity**, v. 4, p. 281-8, 2009.

HU, F.B. Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. **Curr Opin Lipidol**, v. 13, p. 3-9, 2002.

IBGE. **Estudo Nacional de Despesas Familiares: 1974-1975**. Rio de Janeiro, 1977.

IBGE. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. **Antropometria e Estado Nutricional de Crianças, Adolescentes e Adultos no Brasil**. Rio de Janeiro, 2010a.

IBGE. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. **Avaliação Nutricional da Disponibilidade Domiciliar de Alimentos no Brasil**. Rio de Janeiro, 2010b.

KAC, G; SICHIERI, R.; GIGANTE, D. P. **Epidemiologia Nutricional**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2007.

KANT, A.K. Dietary patterns and health outcomes. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 104, n. 4, p. 615-35, 2004.

KAZAPI, I.M. et al. Consumo de energia e macronutrientes por adolescentes de escolas públicas e privadas. **Rev. Nutr.**, Campinas, supl. 14, p. 27-33, 2001.

KNOL, L.L.; HAUGHTON B.; FITZHUGH E.C. Dietary patterns of young, low-income US children. **J Am Diet Assoc**, v. 105, p. 1765-73, 2005.

KRAL, T.V.E.; RAUH E.M. Eating behaviors of children in the context of their family environment. **Physiol Behav**, v. 100, n. 5, p. 567-73, 2010.

LEE J.W.; HWANG J.; CHO H.S. Dietary patterns of children and adolescents analyzed from 2001 Korea National Health and Nutrition Survey. **Nutr Res Pract**, v. 1, p. 84-8,

2007.

LEVINE, A. S.; KOTZ, C. M.; GOSNELL, B. A. Sugars and fats: the neurobiology of preference. **J. Nutr.**, 133 (suppl), p. 831S–834S, 2003.

LOW, S.; CHIN M.C.; DEURENBERG-YAP, M. Review on Epidemic of Obesity. **Ann Acad Med Singapore**, v. 38, n. 1, p. 57-8, 2009.

MAHAN, L.K.; STUMP, S.E. **Krause's Food & Nutrition Therapy**. 12.ed. Canada: Elsevier, 2005.

MATTOS, M.C. et al. Influência de propagandas de alimentos nas escolhas alimentares de crianças e adolescentes. **Psicologia: Teoria e Prática**, v. 12, n. 3, p. 34-51, 2010.

MIKKILA, V. et al. Consistent dietary patterns identified from childhood to adulthood: the cardiovascular risk in Young Finns Study. **Br J Nutr**, v. 93, n.6, p. 923-31, 2005.

MONTEIRO, C.A. et al. Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: evidence from Brazil. **Public Health Nutrition**, v. 14, n. 1, p. 5-13, 2010.

NEWBY, P.K.; TUCKER, K.L. Empirically derived eating patterns using factor or cluster analysis: a review. **Nutrition reviews**, v. 62, n. 5, p. 177-203, 2004.

NEWBY, P.K. Are dietary intakes and eating behaviors related to childhood obesity? A comprehensive review of the evidence. **J Law Med Ethics**, v. 35, p. 35-60, 2007.

NG, S.W.; POPKIN, B.M. Time use and physical activity: a shift away from movement across the globe. **Obesity Reviews**, v.13, p. 659-80, 2012.

NITZKE, S; FREELAND-GRAVES, J. Position of the American Dietetic Association: total diet approach to communicating food and nutrition information. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 107, n. 7, p. 1224-32, 2007.

NOBRE, L.N.; LANOUNIER, J.A.; FRANCESCHINI, S.C.C. Padrão alimentar de pré-escolares e fatores associados. **Jornal de Pediatria**, v. 88, n. 2, p. 129-36, 2012.

NORTHSTONE, K. et al. Longitudinal comparisons of dietary patterns derived by cluster analysis in 7- to 13-year-old children. **British Journal of Nutrition**, v. 109, p. 2050-8, 2013.

PANAGIOTAKOS, D. α -priori versus α -posterior methods in dietary pattern analysis: a review in nutrition epidemiology. **Nutrition Bulletin**, v.33, p. 311-5, 2008.

PIMENTA, D.V.; MASSON, D.F.; BUENO, M.B. Análise das propagandas de alimentos veiculadas na televisão durante a programação voltada ao público infantil. **J Health Sci Inst**, v. 29, n. 1, p. 52-5, 2011.

POPKIN, B.M. The Nutrition Transition: An Overview of World Patterns of Change. **Nutrition Reviews**, v. 62, n. 7, p. s140 – s143, 2004.

POPKIN, B.M. Global nutrition dynamics: the world is shifting rapidly toward a diet linked with noncommunicable diseases. **Am J Clin Nutr**, v. 84, p. 289-98, 2006.

POPKIN, B.M.; ADAIR, L.S.; NG, S.W. Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing countries. **Nutrition Reviews**, v. 10, n.1, p. 3-21, 2011.

REEDY, J. et al. Comparing 3 Dietary Pattern Methods—Cluster Analysis, Factor Analysis, and Index Analysis—With Colorectal Cancer Risk. **American Journal of Epidemiology**, v. 171, n. 4, p. 479-87, 2009.

RIVERA, J.A. et al. Nutrition Transition in Mexico and in Other Latin American Countries. **Nutr Rev**, v. 62, n. 7, p. S149–S157, 2004.

RODRIGUES, P.R.M.R. et al. Fatores associados a padrões alimentares em adolescentes: um estudo de base escolar em Cuiabá, Mato Grosso. **Rev Bras Epidemiol**, v. 15, n. 3, p. 662-74, 2012.

ROSSI, C.E et al. Influência da televisão no consumo alimentar e na obesidade em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 23, n. 4, p. 607-20, 2010.

RAMIREZ, S. R. et al. Dietary patterns are associated with overweight and obesity in Mexican school-age children. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, v. 61, n. 3, p. 270-8, 2011.

RASANEN, M. et al.. Dietary patterns and nutrient intakes of 7-y old children taking part in an atherosclerosis prevention project in Finland. **J Am Diet Assoc**, v. 102, p. 518-24, 2002. .

RITCHIE, L.D. et al. Dietary Patterns in Adolescence Are Related to Adiposity in Young Adulthood in Black and White Females. **The Journal of Nutrition**, v. 137, p. 399-406, 2007.

SCHMIDT, M.I. et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. **Lancet**, v. 377, p. 1949-61, 2011.

SILVA, J.V.L. et al. Consumo alimentar de crianças e adolescentes residentes em uma área de invasão em Maceió, Alagoas, Brasil. **Rev Bras Epidemiol**, v. 13, n. 1, p. 83-93, 2010.

SINGH, A.S. et al. Tracking of childhood overweight into adulthood: a systematic review of the literature. **Obesity Rev**, v. 9, p. 474-88, 2008.

SMITH, A.D.A.C. et al. A comparison of dietary patterns derived by cluster and principal components analysis in a UK cohort of children. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 65, p. 1102-9, 2011.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Departamento de Nutrologia. **Manual de orientação**: alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola. São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia. 64 p., 2006.

SONG, Y. et al. Traditional v. modified dietary patterns and their influence on adolescents' nutritional profile. **British Journal of Nutrition**, v. 93, p. 943-9, 2005.

SPINELLI, M.G.N. et al. Estado nutricional e consumo alimentar de pré-escolares e escolares de escola privada. **Revista Ciência & Saúde**, Porto Alegre, v. 6, n. 2, p. 94-101, mai./ago. 2013.

TOGO, P. et al. Food intake patterns and body mass index in observational studies. **International Journal of Obesity**, v. 25, p. 1741-51, 2001.

WANG, Y. et al. Tracking of dietary intake patterns of Chinese from childhood to adolescence over a six-year follow-up period. **J Nutr**, v. 132, p. 430-8, 2002.

WARDLE, J.; COOKE, L. Genetic and environmental determinants of children's food preferences. **British Journal of Nutrition**, v. 99, suppl. 1, p. S15-S21, 2008.

WELLFORT, V.R.S.; LAMOUNIER, J.A. **Nutrição em Pediatria**: da neonatologia à adolescência. Manole, 2009.

WORLD CANCER RESEARCH FUND/AMERICAN INSTITUTE FOR CANCER RESEARCH. **Policy and Action for Cancer Prevention, Food, Nutrition and Physical Activity**: A Global Perspective. Washington, DC, 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Global status report on noncommunicable diseases 2010**. Geneva, 2011.

4 ARTIGO ORIGINAL

4.1 REVISTA DE ESCOLHA

Jornal Brasileiro de Pediatria (JPED)

ISSN 1678-4782

Fator de Impacto de 2012: 1,154

4.2 PÁGINA DE ROSTO

a) Título do artigo: Padrões alimentares de escolares a partir de um instrumento adotado pelo Ministério da Saúde brasileiro.

b) Título abreviado: Padrões Alimentares de Escolares.

c) Nome dos autores: Patrícia H. Vencato¹, Rafaela S. Corrêa², Vera L. Bosa²

d) Titulação mais importante de cada autor:

¹ Acadêmica do Curso de Nutrição da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

² Nutricionista. Mestranda em Saúde da Criança e do Adolescente.

³ Nutricionista. Doutora em Saúde da Criança e do Adolescente. Professora do Departamento de Pediatria - curso de Nutrição da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

e) Endereço eletrônico: ¹patriciavencato@gmail.com; ²rafinhacorrea@gmail.com; ³vlbosa.nut@gmail.com.

f) Todos os autores possuem currículo cadastrado na plataforma Lattes do CNPq.

g) Contribuição para o estudo:

Patrícia H. Vencato: autor do estudo e redação do artigo; Rafaela S. Corrêa: colaboração e revisão do artigo; Vera L. Bosa: orientação e revisão do artigo.

h) Os autores declaram não haver conflito de interesse.

i) Definição de instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

j) Autor responsável pela correspondência: Patrícia Heuser Vencato, Endereço: Rua Marquês do Pombal nº 515, apartamento 203, Bairro Moinhos de Vento, Porto

Alegre/RS – CEP: 90540-001, Telefone: (51) 82460513 e (51) 32229562, E-mail: patriciavencato@gmail.com.

k) Autor responsável pelos contatos pré-publicação: Vera Lúcia Bosa, Rua General Lima e Silva, nº 707, apartamento 1003, Bairro Centro, Porto Alegre/RS – CEP: 90050-101, Telefone: (51) 96830417 e (51) 33085585, E-mail: vlbosa.nut@gmail.com.

l) Fonte financiadora: Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE).

m) Número total de palavras do texto (excluindo resumo, agradecimentos, referências bibliográficas, tabelas e legendas): 3.158 palavras

n) Número total de palavras do Resumo: 249

o) Número de Tabelas: 3

RESUMO

Objetivo: Identificar e caracterizar padrões alimentares de escolares e relacioná-los com indicadores sociodemográficos (classe socioeconômica, sexo, grupo etário e município). **Métodos:** Estudo transversal realizado em 10 escolas públicas de Porto Alegre e São Leopoldo. Foram arrolados 719 indivíduos, permanecendo 631 escolares na amostra final. Aplicou-se o Questionário de Frequência Alimentar preconizado pelo Ministério da Saúde para avaliar o consumo alimentar e identificou-se os padrões alimentares a partir da análise de *cluster* com base nas respostas deste instrumento de consumo. A classe socioeconômica foi identificada pelo Critério de Classificação Econômica Brasil da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. A associação dos padrões alimentares com características sociodemográficas foi avaliada pelo teste qui-quadrado. Considerou-se significativos valores de $P < 0,05$. **Resultados:** Foram avaliados 631 escolares, sendo 401 (63,5%) do município de São Leopoldo. Houve predomínio de adolescentes (65,2%), do sexo masculino (52,6%) e das classes econômicas B (49,4%) e C (44,1%) na população em estudo. Identificaram-se cinco padrões alimentares, denominados: "feijão/leite/iogurte" (23,3%), "restrito" (22,6%), "saudável" (22,02%), "industrializado brasileiro" (17,4%) e "misto" (14,5%). Observou-se associação positiva do padrão saudável com as crianças (29,1%) e associação positiva do padrão restrito com os adolescentes (30,4%), ambos com $P < 0,001$. As demais variáveis sociodemográficas sexo, classe econômica e município não apresentaram relação significativa com os padrões alimentares. **Conclusões:** Identificou-se cinco padrões alimentares distintos a partir do Questionário de Frequência Alimentar adotado pelo Ministério da Saúde Brasileiro. Ressalta-se que este estudo é pioneiro ao investigar padrões alimentares em escolares a partir de instrumento preconizado pelo Ministério da Saúde do Brasil.

Palavras-chave:

Estudo transversal. Padrão alimentar. Escolares. Criança. Adolescente

ABSTRACT

Objective: Identify and characterize dietary patterns of children and adolescents from public schools in Porto Alegre and São Leopoldo and its relation to sociodemographic indicators (socio-economic class, gender, age group and municipality). **Methods:** Cross-sectional study in 10 public schools in Porto Alegre and São Leopoldo. A total of 719 subjects were enrolled and 631 students remained in the final sample. We applied the Food Frequency Questionnaire recommended by the Brazilian Ministry of Health to assess food consumption. Dietary patterns were identified by cluster analysis based on this questionnaire responses. Socio-economic class was classified by the Brazil Economic Classification Criterion from the Brazilian Association of Research Companies. The association between dietary patterns and sociodemographic characteristics was evaluated by chi-square test and considered significant if $P < 0.05$. **Results:** 631 school children were evaluated, 401 (63.5%) in São Leopoldo. In the population study there was a predominance of adolescents (65.2%), male (52.6%) and economic classes B (49.4%) and C (44.1%). Five dietary patterns were identified and named: "Bean/Milk/Yogurt" (23.3%), "Restricted" (22.6%), "Healthy" (22.02%), "Industrialized Brazilian" (17.4%) and "Mixed" (14.5%). The Healthy pattern was positively associated to children (29.1%) and Restricted pattern to adolescents (30.4%), both $P < 0.001$. The sociodemographic variables gender, socio-economic class and municipality had no significant association with dietary patterns. **Conclusions:** Five distinct dietary patterns were identified by means of the Food Frequency Questionnaire recommended by the Brazilian Ministry of Health. We must emphasize that this study is the first to investigate dietary patterns in students using the questionnaire recommended by the Brazilian Ministry of Health.

Keywords:

Cross-sectional study. Dietary pattern. Schoolars. Child. Adolescent.

Introdução

Grandes mudanças nos padrões alimentares e de atividade física da população mundial caracterizam a transição nutricional. Esta expressão vem sendo utilizada para assinalar o aumento nas prevalências de excesso de peso em relação à diminuição da desnutrição em vários países. Mais recentemente, destaca-se o rápido aumento desta transição nos países em desenvolvimento, que passam por rápidas mudanças sociais, econômicas e tecnológicas, gerando maior poder aquisitivo e acesso a produtos industrializados de calorias vazias¹.

A alimentação inadequada é um dos principais fatores de risco comportamental que contribui para a ocorrência das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) - obesidade, diabetes tipo 2, hipertensão, doenças cardiovasculares, câncer e doenças respiratórias crônicas. O aumento no consumo de alimentos e bebidas processados e ultra-processados estão relacionados com a atual epidemia das DCNT^{2,3}, as quais são a principal causa de morte no Brasil e no mundo⁴.

A infância e a adolescência são estágios da vida fundamentais na formação e estabelecimento dos hábitos alimentares, uma vez que estes tendem a se manter na vida adulta⁵. Muitos fatores influenciam os hábitos alimentares nestas fases. Os pais, além de prover os alimentos, moldam as experiências infantis e exercem influência como modelo, especialmente nas crianças mais novas. À medida que a criança cresce, na fase escolar, desempenham papel importante na formação das práticas alimentares colegas, ídolos e adultos. Assim, a escola passa a desempenhar um papel de destaque na formação de novos hábitos e manutenção da saúde da criança⁶.

Na adolescência, tendem a ocorrer mudanças no comportamento alimentar⁵, principalmente devido às modificações fisiológicas e à importância que o ambiente social ganha para o adolescente⁷. Aspectos psicológicos, socioeconômicos e culturais são potenciais determinantes na escolha dos alimentos nesse período, interferindo diretamente na formação dos hábitos alimentares⁶.

A combinação de alimentos consumidos reflete preferências individuais que são moduladas por determinantes genéticos, culturais, sociais, ambientais, econômicos e de saúde⁸. Os hábitos alimentares de crianças e adolescentes também sofrem influência da disponibilidade e do acesso ao alimento, que, por sua vez, são influenciados pela condição socioeconômica familiar⁹. Alimentação considerada mais saudável tem sido associada mais frequentemente com maior nível socioeconômico^{9,10,11}. No entanto, encontram-se resultados adversos¹².

Análises convencionais em epidemiologia nutricional geralmente examinam a alimentação a partir de nutrientes ou alimentos isolados. Porém, uma limitação deste tipo de análise se deve ao fato de que, na vida real, os indivíduos se alimentam de uma variedade de alimentos, que, por sua vez, possuem uma combinação complexa e interativa de nutrientes. Nesse contexto, a identificação de padrões alimentares fornece uma representação real dos hábitos alimentares de uma população¹³, pois reflete a alimentação como um todo⁵. Os padrões de consumo alimentar são obtidos a partir de métodos estatísticos de agregação ou redução de componentes com o objetivo de detectar o conjunto de alimentos consumidos pela população.

Diante da complexidade de fatores relacionados ao hábito alimentar na infância e adolescência e sua repercussão na saúde e, visto que, a literatura brasileira sobre padrões alimentares é escassa, o presente estudo objetivou identificar e caracterizar

padrões alimentares de uma amostra de escolares de dois municípios do estado do Rio Grande do Sul e relacioná-los com características sociodemográficas.

Metodologia

Estudo transversal com amostra de conveniência envolvendo crianças e adolescentes de cinco a 19 anos, realizado em 10 escolas públicas, sendo seis escolas municipais da cidade de São Leopoldo e quatro escolas estaduais de Porto Alegre.

Porto Alegre é a capital do estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Possui 1.467.823 habitantes, Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,865 e IDH renda 0,869¹⁴. São Leopoldo está localizada na região metropolitana de Porto Alegre (28 km de distância da capital), possui atualmente 214.210 habitantes, IDH de 0,805 e IDH renda de 0,76¹⁵.

Os critérios adotados para a seleção das escolas em Porto Alegre foram a proximidade com a Universidade e a indicação pela Secretaria Estadual de Educação. Sendo assim, selecionaram-se escolas centrais, com distância máxima de 10 km da Universidade. Em São Leopoldo, a seleção das escolas municipais foi realizada através de indicação da equipe de Nutrição da Secretaria Municipal de Educação (SMED). Os dados foram coletados no ano de 2012 por nutricionistas e acadêmicos de Nutrição.

Este estudo é parte do projeto intitulado "CECANE na escola: Mobilização para promoção e desenvolvimento de ações de educação alimentar e nutricional em escolas públicas de Porto Alegre e São Leopoldo, RS". Este projeto foi realizado pelo Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição do Escolar da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (CECANE - UFRGS) em parceria com o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) do Ministério da Educação.

A coleta de dados ocorreu nas escolas para os alunos a partir do 5º ano, idade que corresponde aos 10 anos de idade ou mais. Profissionais capacitados realizaram a

leitura do questionário autoaplicável à turma e permaneceram presentes durante o período de preenchimento. A aplicação de questionário autoaplicável para escolares maiores de 10 anos é viável, uma vez que o processo cognitivo de crianças e adolescentes se torna mais próximo ao de adultos por volta dos 10 anos de idade¹⁷. Para os alunos a partir da pré-escola até o 4º ano, idade correspondente menor de 10 anos, foi enviado aos pais/responsáveis um questionário autoexplicativo elaborado exclusivamente para o estudo, com abordagem sobre condições socioeconômicas da família¹⁸, consumo alimentar¹⁹ e outras características sociodemográficas (sexo, idade e município) da criança. Para esclarecimento de eventuais dúvidas nestes casos, contou-se com a colaboração dos professores.

O nível socioeconômico foi definido de acordo com o sistema de pontos do Critério de Classificação Econômica Brasil da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP)¹⁸. Este instrumento permite a definição da classe econômica das famílias investigadas, sendo divididas em: A1, A2, B1, B2, C1, C2, D e E, correspondentes à renda familiar mensal.

Para avaliar o consumo alimentar utilizou-se o Questionário de Frequência Alimentar (QFA) de natureza qualitativa, preconizado pelo Ministério da Saúde do Brasil e utilizado pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN)¹⁹. Este instrumento verifica a frequência de consumo, nos sete dias que antecederam a pesquisa, de dez grupos alimentares, preparações ou alimentos: saladas cruas; legumes e verduras cozidos (exceto batata e mandioca); frutas; feijão; leite ou iogurte; batata frita, de pacote ou salgados fritos; hambúrguer e embutidos; biscoitos salgados ou salgadinhos de pacote; bolachas doces, doces e chocolates; refrigerante. Este QFA contém oito opções crescentes de respostas para frequência de consumo, que vai de

"não comi nos últimos sete dias" a "comi todos os 7 últimos dias". Ressalta-se que este instrumento é semelhante ao adotado em pesquisas de monitoramento de práticas de risco à saúde, como o Levantamento norte-americano de Comportamentos de Risco entre Jovens (*Youth Risk Behavior Survey - YRBS*) e o questionário adotado no estudo VIGITEL (Vigilância de Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico)¹⁹.

Os padrões alimentares foram identificados *a posteriori*, a partir da análise de *cluster*, com base nas respostas do QFA. Os questionários foram conferidos e posteriormente duplamente digitados no programa Excel ® versão 2007, para verificar a consistência dos dados. A análise de *cluster* foi utilizada para a identificação dos padrões alimentares, através da opção *k-means* do programa SPSS versão 18.0. O algoritmo *k-means* é uma técnica de agrupamento não-hierárquico na qual a homogeneidade dos grupos é medida através de distância Euclidiana²⁰. Cada elemento amostral é agrupado ao centro de maior similaridade. O número de grupos é especificado *a priori*. Foram realizadas diversas tentativas nesse estudo, variando de 2 a 6 grupos. Fixou-se o número de 5 grupos, por proporcionar resultados que explicavam melhor o padrão de consumo dessa amostra. Os resultados dos padrões alimentares em relação à frequência de consumo semanal de alimentos/grupos alimentares encontram-se descritos em mediana e intervalo interquartil. Adotou-se como ponto de corte para consumo frequente, ou alta frequência de consumo, mediana maior ou igual a quatro vezes por semana e para baixa frequência de consumo, ou consumo infrequente, mediana menor ou igual a três vezes por semana. Levaram-se em consideração esses comportamentos entre os alimentos/grupos alimentares para denominação dos padrões alimentares.

Em relação ao tamanho da amostra, não existe uma regra padrão quando se utiliza a análise de *cluster*¹⁶. A literatura sugere que, ao analisar os dados a partir do algoritmo *k-means* do programa SPSS, como foi utilizado neste estudo, a amostra deve ter tamanho maior que 500¹⁶. Portanto, a amostra deste estudo é considerada adequada, visto que é composta por 631 escolares. O sorteio dos alunos foi realizado por turmas. Para atingir uma amostra representativa de todas as séries, utilizou-se uma distribuição por blocos, sendo esta: bloco 1 (pré-escola, 2º ano, 4º ano, 6º ano e 8º ano), bloco 2 (1º ano, 3º ano, 5º ano, 7º ano e 9º ano). As escolas selecionadas foram distribuídas aleatoriamente entre estes 2 blocos.

Para avaliar a associação dos padrões alimentares com indicadores sociodemográficos utilizou-se o teste qui-quadrado. Os dados foram considerados significativos quando $P < 0,05$.

O projeto de pesquisa elaborado para o desenvolvimento deste estudo seguiu as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos, resolução 196/CNS/MS, e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, sob o número de protocolo 12-0392 e nº CAAE 7512012000005327. Destaca-se que todos os participantes receberam retorno de sua avaliação e a escola recebeu os resultados gerais da triagem realizada com os alunos.

Resultados

Foram arrolados 719 escolares no estudo. Obteve-se 88 (12%) perdas por preenchimento incompleto do QFA. Portanto, a amostra final foi composta por 631 escolares, sendo 401 (63,5%) do município de São Leopoldo. Houve predomínio de adolescentes (65,2%), do sexo masculino (52,6%) e das classes econômicas B (49,4%) e C (44,1%) na população em estudo, conforme pode ser observado na tabela 1.

Foram identificados cinco padrões alimentares a partir da análise de *cluster*. A tabela 2 apresenta a distribuição dos padrões alimentares a partir da mediana da frequência de consumo semanal dos alimentos/grupos de alimentos. O padrão “feijão/leite/iogurte” representou 23,3% dos escolares e caracterizou-se pelo alto consumo de leite/iogurte e feijão e baixo consumo de saladas, legumes e verduras cozidos; frutas; alimentos fritos; bolachas, biscoitos, doces; e refrigerantes. O padrão “restrito” foi o segundo mais prevalente, representando 22,6%, e destaca-se pelo baixo consumo de todos os grupos alimentares. O padrão “saudável” representou 22,02% dos escolares, e caracterizou-se por alto consumo de alimentos marcadores de alimentação saudável (saladas, legumes e verduras cozidos; frutas; feijão; leite/ iogurte) e baixo consumo de alimentos marcadores de consumo não saudável (alimentos fritos; hambúrguer e embutidos; biscoitos salgados ou salgadinhos; bolachas, balas, doces e chocolates; e refrigerantes). O padrão “industrializado brasileiro” foi caracterizado pelo baixo consumo de saladas, legumes e verduras cozidos; hambúrguer e embutidos; e alto consumo de feijão; leite/iogurte; alimentos fritos; bolachas, balas, doces e chocolates; e refrigerantes, e representou 17,43% da amostra. O padrão “misto” foi o menos prevalente, representando 14,58% dos escolares e se caracterizou pelo

consumo frequente de todos os grupos alimentares, exceto do grupo dos alimentos fritos.

A distribuição dos padrões alimentares segundo as características sociodemográficas sexo, idade, classe econômica e município encontra-se na tabela 3. Destaca-se que o padrão alimentar saudável apresentou associação com as crianças, já o padrão restrito apresentou baixa frequência de consumo de todos os alimentos/grupos de alimentos e associou-se positivamente com os adolescentes.

Discussão

O presente estudo objetivou identificar e caracterizar padrões de consumo alimentar entre escolares de dois municípios do Rio Grande do Sul a partir do QFA, onde cinco padrões foram identificados: feijão/leite/iogurte, restrito, saudável, industrializado brasileiro e misto. Também teve como objetivo relacionar os padrões alimentares com características sociodemográficas, observando-se relação positiva do padrão saudável com crianças, assim como associação do padrão restrito com os adolescentes. As demais variáveis sociodemográficas sexo, classe econômica e município não apresentaram relação significativa com os padrões alimentares.

É importante destacar que este estudo é pioneiro ao investigar padrões alimentares a partir de dados obtidos do QFA adotado pelo Ministério da Saúde brasileiro. Os estudos que utilizaram este mesmo instrumento analisaram os dados em termos de consumo de alimentos^{21,22,23}, e não de padrões alimentares. Ainda assim, embora este seja o primeiro estudo a identificar padrões alimentares a partir deste QFA, são encontradas algumas similaridades com os padrões de alimentação descritos por outros estudos na literatura.

O padrão feijão/leite/iogurte foi marcado pelo alto consumo desses itens alimentares, o que explica sua denominação. Rodrigues et al²⁴ identificaram padrão alimentar similar em adolescentes do Mato Grosso, porém denominaram “tradicional”, sendo também composto predominantemente por feijão e leite, assim como de outros alimentos.

O padrão restrito caracterizou-se pelo baixo consumo de todos os alimentos/grupos analisados, com maior consumo de feijão e refrigerante. Este padrão

incluiu a menor variedade de itens alimentares, razão para sua denominação. Hoffmann et al²⁰ também identificaram padrão "restrito" entre gestantes de Porto Alegre, onde grande parte (42%) dos alimentos do QFA não era consumida por pelo menos metade das mulheres. Ademais, este padrão foi marcado por maior consumo de refrigerante em ambos os estudos.

Como o próprio nome sugere, o padrão saudável caracterizou-se por alto consumo de alimentos marcadores de alimentação saudável (saladas, legumes, frutas, feijão, leite) e baixo consumo de itens que caracterizam uma alimentação não saudável (embutidos, salgadinhos, bolachas, doces, refrigerantes). Do mesmo modo, estudo com crianças de Salvador identificou padrão caracterizado por predomínio de frutas, verduras e leguminosas, porém denominou de "padrão 1"¹⁰. Outros estudos no Brasil também identificaram padrão de consumo "saudável" em população de adultos^{25,26}. Igualmente, este padrão foi identificado na literatura internacional em escolares na Escócia²⁷ e em crianças na Inglaterra²⁸, onde foi denominado "*healthy*".

O padrão industrializado brasileiro foi composto por alto consumo de alimentos industrializados como salgadinhos, bolachas, doces e refrigerante, além de alimentos fritos. Porém, apresentou alto consumo de frutas, feijão e leite/iogurte, sendo os dois últimos itens alimentares típicos da dieta brasileira. Logo, foi denominado industrializado brasileiro. Este padrão de consumo alimentar é semelhante ao identificado em crianças de Salvador, composto por frituras, doces, salgadinhos e refrigerante/suco artificial, no entanto, foi denominado "padrão 3"¹⁰. Aproximou-se ao identificado neste estudo, o padrão "ocidental" encontrado em adolescentes do Mato Grosso, também caracterizado por alimentos industrializados, laticínios, carnes

preservadas, bebidas adoçadas, fast-food, banana frita e doces²⁴, com exceção de frutas e feijão, encontrados no presente estudo.

O padrão misto obteve esta denominação uma vez que foi marcado tanto pela presença de alimentos marcadores de alimentação saudável (saladas, legumes, frutas, feijão, leite) quanto de alimentação não saudável (embutidos, salgadinhos, bolachas, doces, refrigerantes). Este padrão incluiu a maior variedade de itens alimentares. Nobre et al¹² identificaram padrão muito similar em pré-escolares de Minas Gerais, denominado “dieta mista”, composto por folhosos, frutas, feijão, leite e derivados, arroz e raízes, farináceos, biscoitos doces e salgados, bolos e carnes. Sichieri et al²⁹ identificaram padrão de consumo também denominado "misto" em população adulta brasileira, que apresentou consumo de praticamente todos os alimentos analisados.

Apesar da última Pesquisa de Orçamentos Familiares ter evidenciado que alimentos tradicionais na dieta brasileira como o feijão perderam participação na disponibilidade domiciliar de alimentos³⁰, no presente estudo os escolares de todos os padrões alimentares identificados (77,3%), com exceção do restrito, apresentaram consumo frequente deste alimento, assim como de leite/iogurte, os quais são considerados marcadores de uma alimentação saudável²¹.

Quanto à associação dos padrões alimentares encontrados neste estudo com características sociodemográficas, observou-se resultado significativo para a variável idade. A primeira associação positiva se deu entre o padrão saudável com as crianças, em comparação aos adolescentes. Este resultado corrobora com achados de outros autores. Em amostra representativa na Austrália, crianças mais novas apresentaram alimentação mais próxima às recomendações em relação a crianças mais velhas e adolescentes, indicando que a qualidade da dieta tende a decrescer com a idade³¹.

Esta relação também foi confirmada entre crianças e adolescentes americanos³². Northstone et al²⁸ avaliaram a manutenção dos padrões alimentares em estudo longitudinal e verificaram que 50% das crianças com padrão alimentar saudável aos sete anos de idade mantiveram este padrão aos 13 anos, enquanto 20% migraram do padrão saudável para o processado (constituído de alimentos industrializados, carnes processadas e doces) ao passar para a adolescência²⁸. Estes achados têm relação provável com a formação dos hábitos alimentares, pois o hábito alimentar infantil é amplamente influenciado pelo dos pais³³ e conforme a criança cresce, vai adquirindo maior independência e decisão em sua alimentação. Na adolescência, o ambiente social ganha maior importância, interferindo na formação dos hábitos alimentares, portanto, tendem a ocorrer nesta fase mudanças no comportamento alimentar⁵.

A segunda associação evidenciada ocorreu entre o padrão restrito com os adolescentes, quando comparada à frequência deste padrão entre as crianças. Tendo em vista que este padrão exibiu baixa frequência de consumo de todos os grupos alimentares, supõe-se que possa ter ocorrido subnotificação do consumo alimentar neste grupo. Lioret et al, ao analisarem 1455 indivíduos franceses com idades de três a 17 anos, encontrou relação positiva e seis vezes maior de subnotificação entre adolescentes quando comparado a crianças³⁴. O aumento na tendência de subnotificação conforme a criança fica mais velha é frequentemente descrito na literatura, além de ser mais presente em indivíduos com excesso de peso^{35,36}. Portanto, pode ter ocorrido subnotificação do consumo alimentar no padrão restrito, tanto pela característica restrita deste padrão, com baixa frequência de consumo de todos os grupos alimentares, o que pode representar um achado improvável de consumo alimentar real, quanto da associação deste padrão com adolescentes, grupo também

relacionado à subnotificação.

Neste estudo, não foi encontrada relação entre os padrões alimentares identificados com o nível socioeconômico. No Brasil, esta relação não é consensual³⁷. Padrões alimentares saudáveis de crianças de Salvador associaram-se a níveis socioeconômicos mais altos¹⁰. Em contrapartida, Silva et al encontraram associação entre melhor nível socioeconômico com padrão obesogênico (composto por leite e derivados, óleos e gorduras, doces e frituras) enquanto que padrão tradicional (composto por carnes, ovos, verduras, raízes e frutas) não apresentou associação com nível socioeconômico³⁷. De encontro ao presente estudo, McNaughton et al também não verificaram associação entre padrões alimentares com indicadores socioeconômicos em adolescentes na Austrália³⁸. Assim, são necessários estudos que esclareçam os fatores interferentes nesta relação.

Cabe-se ter em conta algumas limitações deste estudo. Uma delas diz respeito ao viés de memória em que dependem as informações sobre consumo alimentar. Com o objetivo de diminuir este viés, procurou-se a participação de escolares com faixa etária igual ou maior a 10 anos para aplicação do QFA, enquanto que para os menores de 10 anos, contou-se com a participação do responsável para preenchimento. Optou-se pelo uso do QFA visto que este é considerado o método de avaliação do consumo alimentar mais prático e informativo em estudos epidemiológicos, pois facilita tanto a coleta quanto a análise dos dados³⁹. Uma vantagem do instrumento de consumo alimentar do Ministério da Saúde utilizado neste estudo se deve, principalmente, a seu tamanho reduzido, pois o uso de QFAs mais longos que incluem questões sobre as porções dos alimentos pode sobrecarregar o respondente e ainda propiciar a omissão de dados⁴⁰.

Diante do exposto, foram identificados cinco padrões alimentares distintos a partir do QFA adotado pelo Ministério da Saúde brasileiro em uma amostra de escolares de dois municípios do Rio Grande do Sul. Os resultados deste estudo evidenciam a importância em estimular ações de educação alimentar e nutricional no ambiente escolar para a promoção da alimentação saudável direcionadas ao público infantil e adolescente. Ressalta-se que este estudo é pioneiro ao investigar padrões alimentares em escolares a partir de instrumento de consumo alimentar preconizado pelo Ministério da Saúde do Brasil.

REFERÊNCIAS

1. Popkin BM, Adair LS, Ng SW. Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing countries. *Nutrition Reviews*. 2011;10(1):3-21.
2. World Cancer Research Fund/American Institute For Cancer Research. Policy and Action for Cancer Prevention, Food, Nutrition and Physical Activity: A Global Perspective. Washington, DC. 2009.
3. Astrup A, Dyerberg J, Selleck M, Stender S. Nutrition transition and its relationship to the development of obesity and related chronic diseases. *Obesity Reviews*. 2008; 9(Supl.1):48–52.
4. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Global status report on noncommunicable diseases 2010. Geneva: WHO, 2011.
5. Mikkilä V, Räsänen L, Raitakari OT, Pietinen P, Viikari J. Consistent dietary patterns identified from childhood to adulthood: The Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *Br J Nutr*. 2005;93:923–31.
6. Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia. Manual de orientação: alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola. São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia. 64 p., 2006.
7. Wang Y, Bentley ME, Zhai F, Popkin B. Tracking of dietary intake patterns of Chinese from childhood to adolescence over a six-year follow-up period. *J. Nutr*. 2002;132: 430–438.
8. Kant, A.K. Dietary patterns and health outcomes. *J Am Diet Assoc*. 2004;104:615-635.
9. Darmon N, Drewnowski A. Does social class predict diet quality?. *Am J Clin Nutr*. 2008;87:1107-17.
10. D’Innocenzo S, Marchioni DML, Prado MS, Matos SMA, Pereira SRS, Barros AP, et al. Condições socioeconômicas e padrões alimentares de crianças de 4 a 11 anos: estudo SCAALA – Salvador/ Bahia. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant. (Recife)*. 2011;11(1):41-49.
11. Cutler GJ, Flood A, Hannan P, Neumark-Sztainer D. Multiple Sociodemographic and Socioenvironmental Characteristics Are Correlated with Major Patterns of Dietary Intake in Adolescents. *J Am Diet Assoc*. 2011;111:230-240.
12. Nobre LN, Lanounier JA, Franceschini SCC. Padrão alimentar de pré-escolares e fatores associados. *Jornal de Pediatria (Rio J)*. 2012;88(2):129-36.

13. Hu, FB. Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. *Curr Opin Lipidol*. 2002;13:3-9.
14. Wikipédia [internet]. Porto Alegre. http://pt.wikipedia.org/wiki/Porto_alegre. Acesso: 01/09/13.
15. Wikipédia [internet]. São Leopoldo. http://pt.wikipedia.org/wiki/São_Leopoldo. Acesso: 01/09/13.
16. Mooi E, Sarstedt M. *A Concise Guide to Market Research: the process, data, and methods using IBM SPSS statistics*. Capítulo 9: Cluster Analysis. 307 p., 2011.
17. Livingstone MB, Robson PJ. Measurement of dietary intake in children. *Proceedings of the Nutrition Society*. 2000;59:279–293.
18. Critério de Classificação Econômica Brasil. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. 2012:4p.
19. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN na assistência à saúde*. Brasília: Ministério da Saúde; 2008. 62p. (Série B. Textos Básicos de Saúde)
20. Hoffman JF, Camey S, Olinto MTA, Schmidt MI, Ozcariz SGI, Melere C, et al. Dietary patterns during pregnancy and the association with sociodemographic characteristics among women attending general practices in southern Brazil: the ECCAGe Study. *Cad. Saúde Pública (Rio J)*. 2013; 29(5):970-980.
21. Castro IRR, Cardoso LO, Engstrom EM, Levy RB, Monteiro CA. Vigilância de fatores de risco para doenças não transmissíveis entre adolescentes: a experiência da cidade do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad. Saúde Pública (Rio J)*. 2008;24(10):2279-88.
22. Levy RB, Castro IRR, Cardoso LO, Tavares LF, Sardinha LMV, Gomes FS, et al. Consumo e comportamento alimentar entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2009. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2010;15(Supl. 2):3085-3097.
23. Polla SF, Scherer F. Perfil alimentar e nutricional de escolares da rede municipal de ensino de um município do interior do Rio Grande do Sul. *Cad. Saúde Colet. (Rio J)*. 2011;19(1):111-6.
24. Rodrigues PRMR, Pereira RA, Cunha DB, Sichieri R, Ferreira MG, Vilela AAF, et al. Fatores associados a padrões alimentares em adolescentes: um estudo de base escolar em Cuiabá, Mato Grosso. *Rev Bras Epidemiol*. 2012;15(3):662-74.
25. Alves ALS, Olinto MTA, Costa JSD, Bairros FS, Balbinotti MAA. Padrões

alimentares de mulheres adultas residentes em área urbana no Sul do Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2006;40(5):865-73.

26. Gimeno SGA, Mondini L, Moraes SZ, Freitas ICM. Padrões de consumo de alimentos e fatores associados em adultos de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil: Projeto OBEDIARP. *Cad. Saúde Pública (Rio J)*. 2011;27(3):533-545.

27. Craig LCA, McNeill G, Macdiarmid JI, Masson LF, Holmes BA. Dietary patterns of school-age children in Scotland: association with socio-economic indicators, physical activity and obesity. *British Journal of Nutrition*. 2010;103: 319-334.

28. Northstone K, Smith ADAC, Newby PK, Emmett PM. Longitudinal comparisons of dietary patterns derived by cluster analysis in 7- to 13-year-old children. *British Journal of Nutrition*. 2013;109:2050–8.

29. Sichieri R, Castro JF, Moura AS. Fatores associados ao padrão de consumo alimentar da população brasileira urbana. *Cad. Saúde Pública (Rio J)*. 2003;19(supl. 1):S47-S53.

30. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Avaliação Nutricional da Disponibilidade Domiciliar de Alimentos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.

31. Golley RK, Hendrie GA, McNaughton SA. Scores on the Dietary Guideline Index for Children and Adolescents Are Associated with Nutrient Intake and Socio-Economic Position but Not Adiposity. *J. Nutr*. 2011;141:1340-47.

32. Fungwe T, Guenther PM, Juan WY, Hiza H, Lino M. The quality of children's diets in 2003–04 as measured by the Healthy Eating Index - 2005: Nutrition Insight 43. United States Department of Agriculture, Center for Nutrition Policy and Promotion. Alexandria, VA: U.S. 2009.

33. Kral TVE, Rauh EM. Eating behaviors of children in the context of their family environment. *Physiol Behav*. 2010;100(5): 567-73.

34. Lioret S, Touvier M, Balin M, Huybrechts I, Dubuisson C, Dufour A, et al. Characteristics of energy under-reporting in children and adolescents. *British Journal of Nutrition*. 2011;105:1671-80.

35. Rennie KL, Jebb SA, Wright A, Coward WA. Secular trends in under-reporting in young people. *Br J Nutr*. 2005;93:241-47.

36. Huang TT, Howarth NC, Lin B, Roberts SB, McCrory MA. Energy intake and meal portions: associations with BMI percentile in US children. *Obesity Research*. 2004;12:1875-85.

37. Silva RCR, Assis AMO, Szarfarc SC, Pinto EJ, Costa LCC, Rodrigues LC. Iniquidades socioeconômicas na conformação dos padrões alimentares de crianças e adolescentes. *Rev. Nutr.* 2012;25(4):451-61.
38. McNaughton SA, Ball K, Mishra GD, Crawford DA. Dietary patterns of adolescents and risk of obesity and hypertension. *J Nutr.* 2008;138:364-70.
39. Willet WC. *Nutritional epidemiology*. New York: Oxford University Press; 1998.
40. Wong JE, Parnell WR, Black KE, Skidmore PML. Reliability and relative validity of a food frequency questionnaire to assess food group intakes in New Zealand adolescents. *Nutrition Journal.* 2012;11:65.

Tabela 1. Caracterização da amostra de crianças e adolescentes de escolas públicas de Porto Alegre e São Leopoldo/ RS

Variáveis	n	%
Sexo		
Masculino	332	52,6
Feminino	299	47,4
Idade		
Crianças (<10 anos)	220	34,8
Adolescentes	411	65,2
Classe Econômica		
A	19	3,5
B	269	49,4
C	240	44,1
D	16	3,0
Município		
Porto Alegre	230	36,5
São Leopoldo	401	63,5

Tabela 2. Distribuição da mediana da frequência de consumo semanal dos grupos de alimentos para os cinco padrões alimentares identificados na população estudada.

	Padrões Alimentares									
	Industrializado brasileiro		Saudável		Misto		Feijão, leite/iogurte		Restrito	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
	110	17,4	139	22,0	92	14,6	147	23,3	143	22,7
Alimentos/ grupos de alimentos	<----- mediana (P25 - P75) ----->									
Saladas cruas (alface, tomate, cenoura, pepino, repolho, etc)	1 (0-2)		6 (4-7)		7 (5-7)		1 (0-2)		1 (0-3)	
Legumes e verduras cozidos (couve, abóbora, chuchu, brócolis, espinafre, etc) (exceto batata e mandioca)	0 (0-1)		4 (2-6)		4 (2-6)		0 (0-1)		0 (0-2)	
Frutas frescas ou salada de frutas	4 (1-6)		6 (5-7)		6 (4-7)		2 (1-3)		1(1-2)	
Feijão	6 (3 -7)		7 (5-7)		7 (5-7)		4 (2-7)		3 (1-6)	
Leite ou iogurte	7 (4-7)		7 (5-7)		7 (4-7)		7 (7- 7)		1 (0-2)	
Batata frita, batata de pacote e salgados fritos (coxinha, quibe, pastel, etc)	4 (2- 6)		1 (0-1)		3 (1-5)		1 (0- 2)		1 (0-2)	
Hambúrguer e embutidos (salsicha, mortadela, salame, presunto, linguiça, etc)	3 (1- 5)		1 (0-3)		4 (2-7)		1 (1-3)		1 (0-2)	
Biscoitos salgados ou salgadinhos de pacote	7 (5-7)		1 (0-3)		5 (3-7)		2 (1-4)		1 (1-2)	
Bolachas/biscoitos doces ou recheados, doces, balas e chocolates (barra ou bombom)	7 (5-7)		1 (1-2)		5 (4-7)		2 (1-3)		2 (1-3)	
Refrigerante (não considera os diet ou light)	7 (4-7)		2 (1-3)		7 (4-7)		3 (2- 5)		3 (1-5)	

Tabela 3. Padrões alimentares em relação às características sociodemográficas de escolares

Variáveis	Padrões Alimentares										Total (%)	P*
	Industrializado brasileiro		Saudável		Misto		Feijão, leite/iogurte		Restrito			
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)		
Sexo												
Masculino	58	(52,7)	62	(44,6)	46	(50,0)	86	(58,5)	80	(55,9)	332 (52,6)	0,164
Feminino	52	(47,3)	77	(55,4)	46	(50,0)	61	(41,5)	63	(44,1)	299 (47,4)	
Idade												
Crianças (<10 anos)	40	(36,4)	64	(46,0) ^a	37	(40,2)	61	(41,5)	18	(12,6) ^b	220 (34,8)	<0,001
Adolescentes	70	(63,6)	75	(54,0) ^b	55	(59,8)	86	(58,5)	125	(87,4) ^a	411 (65,2)	
Classe Econômica												
A	3	(3,2)	7	(5,9)	2	(2,5)	1	(8,0)	6	(4,8)	19 (3,5)	0,766
B	41	(43,6)	61	(51,3)	37	(46,9)	60	(47,3)	70	(56,0)	269 (49,4)	
C	48	(51,0)	49	(41,2)	38	(48,1)	61	(48,1)	44	(35,2)	240 (44,1)	
D	2	(2,1)	2	(1,7)	2	(2,5)	5	(3,9)	5	(4,0)	16 (3,0)	
Município												
Porto Alegre	37	(33,6)	56	(40,3)	24	(26,1)	62	(42,2)	51	(35,7)	230 (36,4)	0,106
São Leopoldo	73	(66,4)	83	(59,7)	68	(73,9)	85	(57,8)	92	(64,3)	401 (63,5)	

*Teste χ^2 . *a* e *b* identifica diferença estatisticamente significativa entre os grupos. *a* associação direta (positiva), *b* associação inversa (negativa)

ANEXO A - Normas do Jornal de Pediatria

O Jornal de Pediatria é a publicação científica da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), com circulação regular desde 1934. Todo o conteúdo do Jornal de Pediatria está disponível em português e inglês no site <http://www.jpmed.com.br>, que é de livre acesso. O Jornal de Pediatria é indexado pelo Index Medicus/MEDLINE (<http://www.pubmed.gov>), SciELO (<http://www.scielo.org>), LILACS (<http://www.bireme.br/abd/P/lilacs.htm>), EMBASE/ Excerpta Medica (<http://www.embase.com>), Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC) Data Bases (<http://www.siicsalud.com>), Medical Research Index (<http://www.purplehealth.com/medical-research-index.htm>) e University MicrofilmsInternational.

O Jornal de Pediatria publica resultados de investigação clínica em pediatria e, excepcionalmente, de investigação científica básica. Aceita-se a submissão de artigos em português e inglês. Na versão impressa da revista, os artigos são publicados em inglês. No site, todos os artigos são publicados em português e inglês, tanto em HTML quanto em PDF. A grafia adotada é a do inglês americano. Por isso, recomenda-se que os autores utilizem a língua com a qual se sintam mais confortáveis e confiantes de que se comunicam com mais clareza. Se um determinado artigo foi escrito originalmente em português, não deve ser submetido em inglês, a não ser que se trate de uma tradução com qualidade profissional. Observação importante: A língua oficial de publicação do Jornal de Pediatria é o inglês e todo o site de submissão é apresentado exclusivamente em inglês.

Processo de revisão (Peer review)

Todo o conteúdo publicado pelo Jornal de Pediatria passa por processo de revisão por especialistas (peer review). Cada artigo submetido para apreciação é encaminhado aos editores, que fazem uma revisão inicial quanto aos padrões mínimos de exigência do Jornal de Pediatria e ao atendimento de todas as normas requeridas para envio dos originais. A seguir, remetem o artigo a dois revisores especialistas na

área pertinente, selecionados de um cadastro de revisores. Os revisores são sempre de instituições diferentes da instituição de origem do artigo e são cegos quanto à identidade dos autores e ao local de origem do trabalho. Após receber ambos os pareceres, o Conselho Editorial os avalia e decide pela aceitação do artigo sem modificações, pela recusa ou pela devolução aos autores com as sugestões de modificações. Conforme a necessidade, um determinado artigo pode retornar várias vezes aos autores para esclarecimentos e, a qualquer momento, pode ter sua recusa determinada. Cada versão é sempre analisada pelo Conselho Editorial, que detém o poder da decisão final.

Tipos de artigos publicados

O Jornal de Pediatria aceita a submissão espontânea de artigos originais, artigos especiais e cartas ao editor.

Artigos originais incluem estudos controlados e randomizados, estudos de testes diagnósticos e de triagem e outros estudos descritivos e de intervenção, bem como pesquisa básica com animais de laboratório. O texto deve ter no máximo 3.000 palavras, excluindo tabelas e referências; o número de referências não deve exceder 30. O número total de tabelas e figuras não pode ser maior do que quatro. Artigos que relatam ensaios clínicos com intervenção terapêutica (clinical trials) devem ser registrados em um dos Registros de Ensaios Clínicos listados pela Organização Mundial da Saúde e pelo International Committee of Medical Journal Editors. Na ausência de um registro latino-americano, o Jornal de Pediatria sugere que os autores utilizem o registro www.clinicaltrials.gov, dos National Institutes of Health (NIH). O número de identificação deve ser apresentado ao final do resumo.

Artigos especiais são textos não classificáveis nas demais categorias, que o Conselho Editorial julgue de especial relevância. Sua revisão admite critérios próprios, não havendo limite de tamanho ou exigências prévias quanto à bibliografia.

Cartas ao editor devem comentar, discutir ou criticar artigos publicados no Jornal de Pediatria. O tamanho máximo é de 1.000 palavras, incluindo no máximo seis referências bibliográficas. Sempre que possível, uma resposta dos autores será publicada junto com a carta. São publicados, mediante convite, editoriais, comentários e artigos de revisão. Autores não convidados podem também submeter ao Conselho Editorial uma proposta para publicação de artigos dessas classificações.

Editoriais e comentários, que geralmente se referem a artigos selecionados, são encomendados a autoridades em áreas específicas. O Conselho Editorial também analisa propostas de comentários submetidas espontaneamente.

Artigos de revisão são avaliações críticas e ordenadas da literatura em relação a temas de importância clínica, com ênfase em fatores como causas e prevenção de doenças, seu diagnóstico, tratamento e prognóstico – em geral são escritos, mediante convite, por profissionais de reconhecida experiência. Meta-análises são incluídas nesta categoria. Autores não convidados podem também submeter ao Conselho Editorial uma proposta de artigo de revisão, com um roteiro. Se aprovado, o autor pode desenvolver o roteiro e submetê-lo para publicação. Artigos de revisão devem limitar-se a 6.000 palavras, excluindo referências e tabelas. As referências bibliográficas devem ser atuais e em número mínimo de 30.

Orientações gerais

O arquivo 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 no topo das páginas), com máximo de 50 caracteres, contando os espaços;
- c) nome de cada um dos autores (primeiro nome e o último sobrenome; todos os demais nomes aparecem como iniciais);
- d) apenas a 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 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. Não se devem 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 dos achados.

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 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 ao escopo do assunto em revisão. Após o resumo, inclua de três a seis palavras-chave que serão usadas para indexação. Utilize termos do Medical Subject Headings (MeSH), disponíveis em <http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>. Quando não estiverem disponíveis descritores adequados, é possível utilizar 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 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.

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 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.

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. 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/lsiou.html>. Para informações mais detalhadas, consulte os “Requisitos Uniformes para Originais Submetidos a Revistas Biomédicas”. Este documento está disponível em <http://www.icmje.org/>. Abaixo, apresentamos alguns exemplos do modelo adotado pelo Jornal de Pediatria:

Artigos em periódicos:

1. Até seis autores:

Araújo LA, Silva LR, Mendes FA. Digestive tract neural control and gastrointestinal disorders in cerebral palsy. *J Pediatr (Rio J)*. 2012;88:455-64.

2. Mais de seis autores:

Ribeiro MA, Silva MT, Ribeiro JD, Moreira MM, Almeida CC, Almeida-Junior AA, et al. Volumetric capnography as a tool to detect early peripheral lung obstruction in cystic fibrosis patients. *J Pediatr (Rio J)*. 2012;88:509-17.

3. Organização como autor:

Mercier CE, Dunn MS, Ferrelli KR, Howard DB, Soll RF; Vermont Oxford Network ELBW Infant Follow-Up Study Group. Neurodevelopmental outcome of extremely low birth weight infants from the Vermont Oxford network: 1998-2003. *Neonatology*. 2010;97:329-38.

4. Sem autor:

Informed consent, parental permission, and assent in pediatric practice. Committee on Bioethics, American Academy of Pediatrics. *Pediatrics*. 1995;95:314-7.

5. Artigos com publicação eletrônica ainda sem publicação impressa:

Carvalho CG, Ribeiro MR, Bonilha MM, Fernandes Jr M, Procianoy RS, Silveira RC. Use of off-label and unlicensed drugs in the neonatal intensive care unit and its

association with severity scores. *J Pediatr (Rio J)*. 2012 Oct 30. [Epub ahead of print]

Livros:

Blumer JL, Reed MD. Principles of neonatal pharmacology. In: Yaffe SJ, Aranda JV, eds. *Neonatal and Pediatric Pharmacology*. 3rd ed. Baltimore: Lippincott, Williams and Wilkins; 2005. p. 146-58.

Trabalhos acadêmicos:

Borkowski MM. Infant sleep and feeding: a telephone survey of Hispanic Americans [dissertation]. Mount Pleasant, MI: Central Michigan University; 2002.

CD-ROM:

Anderson SC, Poulsen KB. Anderson's electronic atlas of hematology [CD-ROM]. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002.

Homepage/website:

R Development Core Team [Internet]. R: A language and environment for statistical computing. Vienna: R Foundation for Statistical Computing; 2003 [cited 2011 Oct 21]. Available from: <http://www.R-project.org>

Documentos do Ministério da Saúde:

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde: cuidados gerais. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. v. 1. 192p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos)

Apresentação de trabalho:

Bugni VM, Okamoto KY, Ozaki LS, Teles FM, Molina J, Bueno VC, et al. Development of a questionnaire for early detection of factors associated to the adherence to treatment of children and adolescents with chronic rheumatic diseases - “the Pediatric Rheumatology Adherence Questionnaire (PRAQ)”. Paper presented at the ACR/ARHP Annual Meeting; November 5-9, 2011; Chicago, IL.

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 com letras sobrescritas em ordem alfabética. Não sublinhar ou desenhar linhas dentro das tabelas e não usar espaços para separar colunas. Não usar espaço em qualquer lado do símbolo \pm .

Instruções aos autores**Figuras (fotografias, desenhos, gráficos, etc.)**

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. 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 MicrosoftWord.
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.

Agora, gostaríamos de conhecer melhor as condições socioeconômicas da família da criança. Abaixo, você encontrará algumas perguntas a respeito **da casa em que a criança mora**. Marque um "X" sobre o número de itens de cada eletrodoméstico existente na casa em que a criança mora:

A casa **possui quantos (as) (não vale quebrado/quebrada)**:

Itens	Não tem	Quantidade de itens			
		1	2	3	4
Televisão em cores					
Rádio					
Banheiro					
Automóvel (carro ou moto)					
Empregada mensalista					
Máquina de lavar					
Videocassete/DVD					
Geladeira					
Freezer *					

*Aparelho independente ou parte da geladeira duplex.

Quem é o **chefe da sua família (Considerar quem ganha mais)**?

- 0() Você mesmo
 1() Companheiro(a)
 2() Pai
 3() Mãe
 4() Avô(ó)
 5() Padrasto
 6() Madrasta
 7() Irmão
 8() Outro, especificar: _____

Qual a escolaridade do **chefe da sua família**?

	Nomenclatura antiga	Nomenclatura atual	MARQUE COM UM "X"
(0)	Analfabeto/Primário incompleto	Analfabeto/até 3ª série fundamental	
(1)	Primário completo/Ginasial incompleto	4ª série fundamental	
(2)	Ginasial completo/Colegial incompleto	Fundamental completo	
(3)	Colegial completo/Superior incompleto	Médio completo	
(4)	Superior completo	Superior completo	

ANEXO C - Questionário utilizado para os Adolescentes

Escreva o nome da sua escola: _____

QUESTIONÁRIO MÓDULO ALUNOS (meninas)

Dados de identificação

Nome: _____ Data de Nascimento: __/__/____

Sexo: 1 () Masculino 2 () Feminino

Em qual ciclo você está estudando? _____ Turma: _____

Período de Estudo: 1 () Turno Manhã 2 () Turno Tarde 3 () Turno Integral

A casa em que você mora possui quantos (as) (não vale quebrado/quebrada):

Itens	Não tem	Quantidade de itens			
		1	2	3	4
Televisão em cores					
Rádio					
Banheiro					
Automóvel (carro ou moto)					
Empregada mensalista					
Máquina de lavar					
Videocassete/DVD					
Geladeira					
Freezer *					

*Aparelho independente ou parte da geladeira duplex.

Quem é o chefe da sua família? 0 () Você mesmo 1 () Companheiro(a) 2 () Pai 3 () Mãe 4 () Avô(ó)
5 () Padrasto 6 () Madrasta 7 () Irmão 8 () Outro, especificar: _____

Qual a escolaridade do chefe da sua família? 0 () Analfabeto 1 () 1º grau incompleto
2 () 1º grau completo 3 () 2º grau incompleto 4 () 2º grau completo 5 () 3º grau incompleto
6 () 3º grau completo (superior) 7 () Não sabe 8 () Outra. Especificar: _____

HISTÓRICO FAMILIAR DE DOENÇAS

Agora, gostaríamos que você respondesse a respeito de sua saúde e da sua família.

Você possui:

Pressão alta (hipertensão)? 0 () Não 1 () Sim 2 () Não sei

Açúcar no sangue (diabetes)? 0 () Não 1 () Sim 2 () Não sei

Gordura no sangue (colesterol ou triglicérido alto)? 0 () Não 1 () Sim 2 () Não sei

Você já apresentou um ataque do coração ou infarto (antes dos 50 anos)? 0 () Não 1 () Sim 2 () Não sei

Alguém na sua família possui ou possuiu (contar pessoas falecidas):

Pressão alta (hipertensão)? 0 () Não 2 () Não sei 1 () Sim, quem?

1 () Pai 2 () Mãe 3 () Avô(ó) 4 () Filhos 5 () Irmãos 6 () Tios 7 () Outro, especificar: _____

Açúcar no sangue (diabetes)? 0 () Não 2 () Não sei 1 () Sim, quem?

1 () Pai 2 () Mãe 3 () Avô(ó) 4 () Filhos 5 () Irmãos 6 () Tios 7 () Outro, especificar: _____

Gordura no sangue (colesterol ou triglicérido alto)? 0 () Não 2 () Não sei 1 () Sim, quem?

1 () Pai 2 () Mãe 3 () Avô(ó) 4 () Filhos 5 () Irmãos 6 () Tios 7 () Outro, especificar: _____

Alguém na sua família já teve um ataque do coração (infarto) ou possui doença do coração antes dos 50 anos?

0 () Não 2 () Não sei 1 () Sim, quem?

1 () Pai 2 () Mãe 3 () Avô(ó) 4 () Filhos 5 () Irmãos 6 () Tios 7 () Outro, especificar: _____

Alguém na sua família possui excesso de peso (obesidade)? 0 () Não 2 () Não sei 1 () Sim, quem?

1 () Pai 2 () Mãe 3 () Avô(ó) 4 () Filhos 5 () Irmãos 6 () Tios 7 () Outro, especificar: _____

Você toma algum tipo de medicação? 1 () Sim 0 () Não

SE SIM, Qual (is)?

2. Você come a alimentação (merenda) oferecida na escola?

2 () sim, todos os dias 1 () às vezes 0 () não

3. Você gosta da alimentação (merenda) oferecida?

2 () sim, todos os dias 1 () às vezes 0 () não

Qual o alimento que é oferecido na escola que você mais gosta?

Qual o alimento que é oferecido na escola que você menos gosta?

O que gostaria que fosse oferecido pela escola?

Qual a sua opinião sobre a alimentação oferecida pela escola?

1 () Gosto 2 () Não gosto

Em sua opinião, a quantidade oferecida na alimentação escolar é:

1 () Muita - exagerada 2 () Boa - suficiente 3 () Pouca - insuficiente

Quanto à variedade da alimentação escolar, você acha que é: 1 () Muito variada 2 () Pouco variada

Você traz lanche de casa para comer na escola? 1 () Sim 0 () Não

SE SIM: O que você costuma trazer de lanche? _____

