

Intervenções nutricionais e suas implicações junto aos escolares: estudo de revisão

Nutritional interventions and their implications to schools: a review study

Thais Antonio DE CARVALHO¹, Vanessa Patrocínio DE OLIVEIRA².

(1) Graduanda do curso de Nutrição da Faculdade de Minas (FAMINAS-BH). Belo Horizonte – MG, Brasil.

(2) Docente e Coordenador do curso de Nutrição da Faculdade de Minas (FAMINAS-BH). Belo Horizonte – MG, Brasil.

Recebido: 26/07/2019

Revisado: 23/09/2019

Aceito: 26/09/2019

Editor de Seção:

Dr. Sérgio Gomes da Silva

Afiliação do Editor:

Centro Universitário

UNIFAMINAS e Hospital do

Câncer de Muriaé – Fundação

Cristiano Varella.

Autor correspondente:

Thais Antonio de Carvalho (thais_decarvalho@hotmail.com)

Vanessa Patrocínio de Oliveira (vanessa.oliveira@faminasbh.edu.br)

Faculdade de Minas (FAMINAS).

Av. Cristiano Machado, 12001. Vila Cloris.

31744-007. Belo Horizonte (MG), Brasil.

Tel: 55-32-37297500.

Conflitos de interesses: Esta pesquisa não possui financiamento ou conflitos de interesse com qualquer instituição.

Resumo

A educação alimentar e nutricional é vista como fundamental para o auxílio à alimentação adequada, desse modo acredita-se que as escolas sejam ambientes adequados para a promoção de hábitos alimentares saudáveis, já que o ingresso nesse ambiente torna as crianças mais suscetíveis a influências. Com o presente trabalho objetivou-se verificar qual o impacto das atividades de educação alimentar desenvolvidas no ambiente escolar, sobre o estado nutricional dos estudantes. Realizou-se uma revisão literária em que foram selecionados artigos publicados entre 2011 e 2016 e que retratassem procedimentos ou intervenções realizadas em escolas públicas e/ou privadas brasileiras. Foram encontradas inicialmente 1047 referências, das quais 10 preencheram os critérios de inclusão e fizeram parte desta revisão integrativa. Perceberam-se diferentes resultados quanto ao desfecho das atividades, visto que algumas intervenções proporcionaram mudanças no comportamento alimentar dos escolares; outras o aumento nos conhecimentos relacionados à alimentação e nutrição, e em menor número houve trabalhos que causaram redução quanto à prevalência de excesso de peso e obesidade entre os grupos analisados. Para que as atividades desenvolvidas nas escolas resultem em mudanças no perfil nutricional dos estudantes é necessária a adoção de um padrão para as intervenções. Vários aspectos devem ser considerados tais quais, duração de doze meses ou mais, ocorrência com a participação das famílias e comunidade escolar, participação de nutricionistas, médicos, educadores físicos e psicólogos, abrangência de atividades teóricas e práticas concomitantemente à aplicação das atividades de intervenção.

Palavras-chave: educação alimentar e nutricional; intervenções; estudantes; alimentação saudável; perfil nutricional.

Abstract

Food and nutritional education is fundamental to support adequate eating behaviour, so it is believed that schools are appropriate environments for promoting healthy eating habits, since this environment makes children more susceptible to be influenced. The objective of this study was to verify the impact of the food education activities in school environment on the nutritional status of the students. A literary review was carried out in which articles published between 2011 and 2016 with procedures or interventions carried out in public and / or private Brazilian schools were selected. A total of 1.047 references were found, of which 10 met the inclusion criteria and were part of this integrative review. Different results were observed regarding the outcome of activities, since some interventions provided changes in the eating behavior of school children, others increased knowledge related to food and nutrition, and in a smaller number there were studies that caused a reduction in the prevalence of overweight and obesity among the groups analyzed. In order for the activities developed in schools to result in changes in the nutritional profile of students, it is necessary to adopt a standard for interventions. Several aspects should be considered such as: duration of twelve months or more, occurrence with the participation of families and school community, participation of nutritionists, physicians, physical educators and psychologists, scope of theoretical and practical activities concomitantly with the application of intervention activities.

Keywords: *food and nutritional education; interventions; students; healthy eating; nutritional profile.*

1 Introdução

Práticas alimentares consideradas inadequadas têm-se tornado comum em diversos países, especialmente no Brasil. As principais mudanças envolvem a substituição de alimentos “in natura” minimamente processados, e preparações culinárias à base desses alimentos, por produtos industrializados. Essas transformações são responsáveis pelo desequilíbrio na oferta de nutrientes e ingestão excessiva de calorias (BRASIL, 2014).

Anteriormente as doenças crônicas relacionadas à ingestão calórica exagerada e oferta desequilibrada de nutrientes na alimentação eram associadas à população adulta, porém nos últimos anos tem-se tornado frequentes junto à parcela de crianças e adolescentes brasileiros (BRASIL, 2014).

Dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF (2008-2009) demonstraram que o índice excesso de peso dos meninos e rapazes de 10 a 19 anos passou de 3,7% (1974-1975) para 21,7% (2008-2009). Quanto ao sexo feminino, a prevalência de obesidade foi de 7,6% (1974-1975) para 19,4% (2008-2009). A análise dos resultados demonstra que nos 34 anos decorridos entre o Estudo Nacional da Despesa Familiar - ENDEF (1974-1975) e a Pesquisa de Orçamentos Familiares (2008-2009) a prevalência de excesso de peso aumentou em quase seis vezes no sexo masculino e três vezes no feminino (IBGE, 2010).

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), através da segunda edição da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar – (PeNSE) realizada em 2012, investigou alguns fatores de risco e proteção à saúde de crianças e adolescentes. O estudo identificou que 38,6% dos estudantes frequentaram em dois dias ou mais as aulas de educação física, e 18,3% não frequentaram nenhuma aula. Apenas 69,9%, 43,4%, 30,2% e 51,5% dos estudantes consumiam feijão, hortaliças, frutas frescas e leite, respectivamente. Foi verificada junto aos escolares alta prevalência no consumo de alimentos não saudáveis em cinco dias ou mais na semana como guloseimas 41,3%, biscoitos salgados 35,1% e refrigerantes 33,2% (IBGE, 2013).

Esses resultados refletem características comuns observadas na fase pré-escolar, escolar e adolescência. Nas fases pré-escolar e escolar as crianças quase sempre limitam a variedade de alimentos ingeridos, diminuindo o consumo de vegetais e carnes, tendo preferência por guloseimas, prolongando as refeições e distraíndo-se com facilidade. Na adolescência o jovem modifica seus hábitos alimentares e apetite, aumentando o consumo de alimentos energéticos, pois

necessita de adaptação no organismo para a ocorrência do estirão pubertário (BRASIL, 2007).

O estabelecimento de práticas alimentares saudáveis na rotina das crianças inicia-se com hábitos que vão desde a amamentação, até a oferta de alimentos adequados dentro e fora do ambiente doméstico (VERDE; OLINDA, 2010). Quando os indivíduos saem do convívio familiar e penetram no ambiente escolar, ocorre a oportunidade de experimentar novos alimentos e preparações, devido à influência do grupo social. Sendo assim, a escola é vista como uma instituição importante para a formação da sociedade, devendo ser utilizada como instrumento para a disseminação da alimentação de qualidade, e consequentemente atuar como meio estimulador de hábitos adequados que influenciarão a saúde dos alunos por toda a vida (RAMOS; SANTOS; REIS, 2013).

A educação alimentar e nutricional em escolas tem como uma de suas principais vertentes, o auxílio para seleções alimentares mais adequadas. Devido a isso, constitui-se de um processo essencialmente ativo, que envolve mudanças no modo de pensar, sentir, agir dos indivíduos e pelo qual os mesmos reforçam, adquirem ou mudam conhecimentos, práticas e atitudes adequadas à saúde (PARRA; BONATO, 2014).

O presente estudo visa investigar quais os efeitos junto aos escolares, das atividades de educação alimentar realizadas no ambiente escolar. Além disso, pretendem-se: verificar qual o perfil dessas intervenções; comparar as atividades considerando diferentes aspectos; avaliar se ocorrem disparidades entre as escolas e caso haja, se as mesmas interferem no desenvolvimento da educação nutricional adequada aos alunos; ratificar a importância da nutrição para a formação de hábitos saudáveis e por fim, definir qual o parâmetro de atividades proporciona melhores resultados com os estudantes.

2 Material e métodos

Para a elaboração da presente revisão integrativa as seguintes etapas foram percorridas: estabelecimento da hipótese e objetivos da revisão integrativa; estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão de artigos (seleção da amostra); definição das informações a serem extraídas dos artigos selecionados; análise dos dados; discussão com a apresentação dos resultados e a última etapa consistiu na apresentação da revisão. Para guiar a revisão integrativa, formulou-se a seguinte questão: Qual o impacto das atividades de educação alimentar no ambiente escolar sobre o perfil nutricional dos estudantes?

Para a seleção dos artigos com intervenções realizadas nas escolas foram utilizadas sete bases de dados, sendo elas: o EBSCO Information Services; o IBCT (Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia); a LILACS; o Portal Regional da BVS (Informação e Conhecimento para a saúde); a RSP (Revista de Saúde Pública - Universidade de São Paulo); a Scielo (Scientific Electronic Library Online) e o UNIFOR (Portal de Periódicos da Universidade de São Paulo). Dessa forma, procurou-se ampliar o âmbito da pesquisa, minimizando possíveis vieses nessa etapa do processo de elaboração da revisão integrativa.

Os critérios de inclusão dos artigos definidos, inicialmente, para a revisão integrativa foram: artigos publicados em português, com os resumos disponíveis nas bases de dados selecionadas, no período compreendido entre 2011 e 2016; artigos que retratassem procedimentos ou intervenções realizadas em escolas públicas e/ou privadas demonstrando a influência de programas de educação nutricional sobre o hábito alimentar ou estado nutricional dos escolares; faixa etária limitada entre seis e dezessete anos e estudos com duração mínima de três meses, e que não incluíssem populações com distúrbios alimentares.

Em virtude das características específicas para o acesso das sete bases de dados selecionadas, as estratégias utilizadas para localizar os artigos foram adaptadas para cada uma, tendo como eixo norteador a pergunta e os critérios de inclusão da revisão integrativa, previamente estabelecidos para manter a coerência na busca dos artigos e evitar possíveis vieses.

Os termos buscados e palavras-chave utilizadas foram "educação nutricional escolar"; "educação nutricional contínua na escola", "educação nutricional no ensino", "educação nutricional com escolares", "ações educativas de alimentação no ambiente escolar", "obesidade", "escola", "educação", "alimentação" e "intervenção".

A busca foi realizada pelo acesso on-line, sendo encontradas inicialmente 1047 referências, das quais 10 preencheram os critérios de inclusão e fazem parte desta revisão integrativa. Na pesquisa bibliográfica tendo como referência a Biblioteca Regional da BVS (Informação e Conhecimento para a saúde) observou-se que só utilizar as palavras chaves "educação" and "nutricional" foram encontrados 11514 artigos, ao passo que ao se utilizar as palavras chaves "educação" and "nutricional" and "escolas" foi possível encontrar 512 artigos.

Para a análise e posterior síntese dos artigos que atenderam aos critérios de inclusão foi utilizado um quadro sinóptico especialmente construído para esse fim, que contemplou os seguintes aspectos, considerados pertinentes: número, título da pesquisa; ano; autores; intervenção; objetivo; participantes; duração e resultados. A apresentação dos resultados e discussão dos dados obtidos foi feita de forma descritiva, possibilitando ao leitor a avaliação da aplicabilidade da revisão integrativa elaborada, de forma a atingir o objetivo do presente estudo.

3 Resultados

Os resultados do presente estudo estão descritos no Quadro 1.

Quadro 1. Síntese dos artigos que atenderam aos critérios de inclusão para a presente revisão.

Nº	Pesquisa	Ano	Autor	Intervenção	Objetivo	Participantes	Duração	Resultados
01	Influência de intervenções educativas no conhecimento sobre alimentação e nutrição de adolescentes de uma escola pública.	2015	PEREIRA et al.	Palestra e Jogo do tipo Quiz, com aplicação de questionário sobre nutrição e alimentação saudável antes e após a intervenção.	Identificar o hábito alimentar e avaliar o grau de conhecimento sobre alimentação e nutrição de adolescentes, aplicando dois recursos pedagógicos distintos (palestra e jogo do tipo quiz), além de comparar a eficácia de ambos no processo.	Cinquenta e nove adolescentes entre treze e dezesseis anos matriculados em duas turmas (A e B) da oitava série de uma Escola Municipal de Minas Gerais	6 meses	Não foram encontradas diferenças significativas entre as médias de acertos sobre alimentação e nutrição, porém o padrão das respostas foi alterado positivamente após as intervenções realizadas.

Nº	Pesquisa	Ano	Autor	Intervenção	Objetivo	Participantes	Duração	Resultados
02	Educação nutricional na escola e seu impacto sobre o hábito alimentar e o estado nutricional de crianças de 6 a 8 anos	2015	JUGEND	Coleta de dados antropométricos e dados referentes ao consumo alimentar; A intervenção nas crianças foi realizada por meio de atividades lúdicas referentes à alimentação saudável e atividade física, além da criação do dia do lanche saudável na hora do recreio; Palestras realizadas com os pais dos escolares.	Elaborar e executar um programa de intervenção multidisciplinar para a promoção da saúde no espaço escolar e no núcleo familiar, e avaliar o impacto deste programa sobre o hábito alimentar e o estado nutricional dos escolares.	Ensaio clínico realizado em uma escola particular de Curitiba – Paraná com a participação de 181 crianças entre 6 e 8 anos de idade cursando o segundo ano do ensino fundamental. Inicialmente os pais de alguns alunos participaram do estudo.	12 meses	Não houve redução significativa nos percentuais de obesidade e sobrepeso, entretanto houve redução das medianas do escore Z do IMC entre as crianças eutróficas e com sobrepeso. Entre os indicadores de alimentação saudável, os laticínios foram os alimentos mais consumidos pelas crianças, de ambos os grupos, seguido do feijão e de frutas. Entre os “não saudáveis”, os sucos industrializados foram os itens mais consumidos.
03	Efeito de um programa de intervenção com educação nutricional e atividade física na prevenção da obesidade em escolares: um estudo controlado randomizado	2015	FRIEDRICH	Atividades lúdicas e participativas como gincanas e brincadeiras no recreio	Desenvolver um programa de intervenção com educação nutricional e atividade física no âmbito escolar, com o objetivo de prevenção e controle da obesidade, denominado TriAtiva: educação, alimentação e atividade física	Doze escolas municipais de Porto Alegre (seis escolas de intervenção e seis escolas controle) totalizando 600 escolares	12 meses	Na comparação entre o grupo controle e o de intervenção houve redução significativa nos valores de IMC, porém não houve significância quanto à redução de circunferência da cintura e percentual de gordura corporal. O grupo de intervenção apresentou redução na prevalência de excesso de peso.

Nº	Pesquisa	Ano	Autor	Intervenção	Objetivo	Participantes	Duração	Resultados
04	Programa para alimentação saudável: efeito sobre antropometria e hábitos alimentares em escolares	2013	PELEGRINI SANTINI	Avaliação da antropometria e aplicação de questionário acerca dos hábitos alimentares e conhecimento de alimentação saudável, antes e após a intervenção (atividades lúdicas, produção de uma horta, dinâmica com frutas e verduras).	Avaliar os efeitos de um programa de educação nutricional sobre o crescimento, estado nutricional, hábitos alimentares e conhecimento sobre alimentação e higiene em escolares do 2º e 3º ano de escolas municipais de Santa Maria/ RS.	Oitenta e três escolares entre seis e dez anos de idade, do 2º e 3º ano de escolas municipais da cidade de Santa Maria/Rio Grande do Sul.	4 meses	A tendência de excesso de peso nos escolares se manteve. A mediana de peso, estatura, IMC, circunferência da cintura e Z-escore do peso foi maior no pós intervenção. Houve aumento no hábito de tomar café da manhã, ingerir pão, leite e derivados, verduras e legumes. Houve diminuição na troca do almoço e jantar por lanche, refeições em frente à televisão.
05	Impacto de um programa de educação nutricional em adolescentes estudantes da rede pública	2012	HORTA et al	Avaliação do perfil nutricional (peso – altura); Aula expositiva, utilização de alimentos para degustação, rótulos de alimentos, filme e dinâmicas. A análise do impacto do programa de intervenção nutricional utilizou-se um questionário de conhecimentos gerais aplicado antes e após as atividades.	Avaliar o impacto das atividades de educação alimentar e nutricional sobre o conhecimento dos alunos.	Trinta e dois alunos de 4ª a 6ª série do Ensino Fundamental, participantes das oficinas de Nutrição do projeto Escola em Tempo Integral.	4 meses	Observou-se que 7% dos alunos apresentavam baixa estatura para idade e 21% excesso de peso. Melhor conhecimento dos escolares sobre os temas trabalhados, com 49,9% e 62,8% de acertos antes e ao final do projeto, respectivamente.
06	Efeito de ações educativas no consumo de alimentos no ambiente escolar	2012	PRADO et al	O grupo intervenção foi submetido às ações de educação alimentar e nutricional (utilizando-se jogos, atividades de recorte e colagem, cartazes e vídeos) e o grupo controle não recebeu ação educativa.	Avaliar o efeito das ações de educação alimentar e nutricional no consumo de alimentos no ambiente escolar.	Escolares de 8 a 14 anos de duas escolas públicas de Cuiabá, Mato Grosso.	6 meses	Foi encontrado efeito positivo da intervenção na preferência por frutas e salada de frutas oferecidas na merenda escolar e diminuição no consumo de balas, pirulitos e chicletes adquiridos na cantina escolar.

Nº	Pesquisa	Ano	Autor	Intervenção	Objetivo	Participantes	Duração	Resultados
07	Promoção da alimentação saudável no âmbito do programa Escola Integrada: influência no perfil nutricional de crianças e adolescentes	2012	ZANIRATI	Avaliação socioeconômica, demográfica, antropométrica e de consumo alimentar de todos os alunos; oficinas de educação nutricional e culinária (com parte teórica, teatro de fantoches, roda de conversa, paródia, dinâmicas e jogos). Ao fim da intervenção, realizou-se novamente a avaliação antropométrica e de consumo alimentar de todos os alunos.	Avaliar a influência de ações de promoção da alimentação saudável no perfil nutricional de estudantes inseridos no Programa Escola Integrada (EI), comparando-os com alunos da Escola Tradicional (ET).	Duzentos e noventa e quatro escolares de 6 a 14 anos de uma Escola Municipal de BH, sendo divididos em grupo de intervenção (Escola Integrada) e grupo controle (Escola Tradicional)	7 meses	Elevada ocorrência de excesso de peso na EI e ET, sem diferenças após a intervenção. No tocante ao consumo alimentar, na linha de base as crianças da EI apresentaram maior adequação para o grupo alimentar das frutas e número de refeições diárias. Adicionalmente, o consumo de colesterol foi maior entre os adolescentes da EI, além disso, mais crianças da EI apresentaram consumo adequado para o leite e derivados em relação à ET. Quanto aos adolescentes, observou-se aumento na mediana de ingestão do sódio na ET e maior número de alunos da EI classificado dentro dos parâmetros sugeridos para o zinco.

Nº	Pesquisa	Ano	Autor	Intervenção	Objetivo	Participantes	Duração	Resultados
08	Avaliação antropométrica e por bioimpedância de um programa de educação nutricional para escolares na faixa etária de 7-14 anos durante o período de 10 meses	2012	FEFERBAUM et al	Atividades em educação nutricional destinadas a alunos, responsáveis legais e equipe escolar, com substanciais modificações do cardápio. Avaliou-se o peso, estatura, IMC, massa magra e massa gorda, nos grupos de intervenção (escola 1) e controle (escola 2). As oficinas ocorreram por meio de reuniões, palestras, oficinas culinárias, aulas práticas e atividades lúdicas, de acordo com a faixa etária considerada. Houve mudança no cardápio da merenda com aproveitamento integral dos alimentos	Determinar a influência de um programa de educação nutricional na promoção de hábitos alimentares saudáveis e no estado nutricional de alunos em idade escolar.	Quatrocentos e dezesseis crianças e adolescentes, entre sete e quatorze anos, que frequentavam duas escolas públicas de educação complementar. Foram divididas em grupo de intervenção (escola 1) e grupo controle (escola 2)	10 meses	No início do estudo registrou-se respectivamente excesso de peso e obesidade em ambas as escolas; com redução significativa desta última ao final do estudo. Em relação ao crescimento dos alunos, este foi normal para a faixa etária nas duas escolas, sendo superior na escola 1. A composição corporal obtida por impedância bioelétrica registrou aumento da massa magra nas escolas 1 e 2, acompanhada de aumento da massa gorda apenas na escola 2.
09	Impacto de oficinas de educação alimentar no perfil nutricional de crianças inseridas no programa escola integrada	2011	ZANIRATI et al	Oficinas de educação nutricional contemplando todos os grupos alimentares. (teatro de fantoches, seguida de dinâmicas e jogos relacionados aos temas abordados) A avaliação antropométrica e do consumo alimentar foi realizada antes e após a intervenção nutricional.	Avaliar o impacto de oficinas de educação alimentar no perfil nutricional de crianças inseridas no Programa Escola Integrada (EI), comparando com alunos da Escola Tradicional (ET)	Cento e quinze crianças (6- 10 anos) participantes da Escola Integrada e Tradicional de uma Escola Municipal de BH, sendo a intervenção nutricional desenvolvida somente entre os alunos da EI.	3 meses	Os achados deste estudo contemplaram alta prevalência de desvios nutricionais, inadequações no consumo alimentar, diferenças entre os hábitos alimentares das crianças da ET e EI e possível efetividade da intervenção nutricional realizada. Alterações verificadas no consumo alimentar observou-se aumento no consumo de suco de frutas na EI.

Nº	Pesquisa	Ano	Autor	Intervenção	Objetivo	Participantes	Duração	Resultados
10	Avaliação de programa de prevenção de obesidade em adolescentes de escolas públicas	2011	VARGAS et al	No período anterior à implantação do programa foi feita a avaliação antropométrica dos estudantes; Questionário auto respondido sobre as práticas alimentares; Concursos, dinâmica dos alimentos, apresentações de filmes, etc.	Avaliar os efeitos de um programa de prevenção de obesidade sobre práticas alimentares de adolescentes de escolas públicas.	Cento e oitenta e cinco estudantes da Escola de Intervenção e 146 estudantes da Escola Controle (ambas em Niterói, Rio de Janeiro).	4 meses	Não foram observadas mudanças significativas nas práticas alimentares na EC. Na EI aumentou a proporção de estudantes que relataram não consumir lanches vendidos por ambulantes e dos jovens que relataram não substituir almoço e jantar por lanches. A principal mudança favorável foi à redução na frequência de consumo de lanches fast food na EI comparada à EC

4 Discussão

As avaliações realizadas nas escolas antes das intervenções constataram que em 100% dos estudos, os escolares apresentavam algum tipo de desvio nutricional como sobrepeso, obesidade, baixo peso e baixa estatura para a idade e/ou inadequações de consumo como ingestão insuficiente de frutas, verduras e legumes, associado ao elevado consumo de alimentos altamente calóricos.

Tendo em vista os métodos utilizados para o desenvolvimento das atividades de Educação Alimentar e Nutricional (EAN), as intervenções se caracterizaram pela utilização de atividades lúdicas como “quiz”, gincanas, brincadeiras, produção de hortas, dinâmicas, filmes e degustação de alimentos. Buscando promover a comparação entre as técnicas de ensino, no estudo 1 foram realizadas duas intervenções diferentes: com o Grupo A por meio de palestra e Grupo B através de um jogo (quiz). Após a atividade foi realizado um questionário, que não demonstrou diferença significativa entre os resultados dos grupos, ou seja, as duas estratégias utilizadas foram eficientes para promover o conhecimento. Por outro lado, OLIVEIRA et al (2011) constaram em seus estudos, que a utilização de métodos de aprendizagem lúdicos permite um ensino mais amplo, uma vez que possibilitam um grande envolvimento dos estudantes nas atividades e não ficam embasados somente no discurso dos educadores.

Considerando-se à duração das atividades de intervenção, verificou-se que os estudos 1, 4, 5, 6, 7, 9 e 10 ocorreram em sete meses ou menos. Foram relatadas mudanças

relacionadas às práticas alimentares mais saudáveis como aumento no consumo de frutas, legumes e leite; redução na frequência de consumo de sódio e lanches fast food, além de melhor conhecimento dos alunos sobre os temas trabalhados nas oficinas. Estas alterações de comportamento em curto prazo, não foram capazes de refletir-se em mudanças antropométricas significativas no peso, circunferência da cintura e estatura dos escolares, que em muitos casos mantiveram-se inadequados.

Os resultados associam-se à teoria do modelo transteórico, que está vinculado à mudança de comportamento relacionada à saúde. Segundo o mesmo, as modificações alimentares necessitam passar por cinco estágios para serem consideradas consolidadas. Na fase de pré-contemplação, os indivíduos reconhecem a alimentação saudável como importante, mas ainda apresentam pouca motivação para consolidar de fato a mudança de comportamento alimentar, por isso ainda são classificados como não aptos para os programas de intervenção. No estágio da contemplação o indivíduo começa a considerar a mudança de comportamento, porém sem estabelecer um prazo para que as alterações ocorram. Em seguida, ocorre a fase de preparação, em que são realizadas pequenas mudanças alimentares (necessitando de pelo menos seis meses para começarem a ocorrer) adotando-se um plano de ação sem que um compromisso sério seja assumido. No estágio de ação as mudanças são visíveis, e o sujeito já alterou de fato o seu comportamento, sendo necessários disposição e comprometimento para evitar recaídas. O último estágio é o da manutenção, em que o indivíduo mudou seu comportamento, e o manteve por mais de seis meses (TORAL; SLATER, 2007).

Provavelmente nas intervenções em que ocorreram somente mudanças alimentares e de conhecimento relacionado à alimentação e nutrição, os escolares ainda encontravam-se na fase de preparação, sendo necessário pelo menos mais seis meses de atividades intervenção para que a mudança alimentar fosse incorporada efetivamente na rotina. Após este período, aumenta-se a possibilidade de mudanças relacionadas à diminuição no percentual de gordura, circunferência da cintura, tendência ao excesso de peso, entre outros.

Em relação à efetividade das intervenções realizadas nas escolas, os estudos 2, 4, 6, 7, 9 e 10 proporcionaram mudanças no comportamento alimentar (aumento no consumo de laticínios, feijão, pão, verduras e legumes e diminuição de alimentos industrializados).

Quanto à mudança no perfil nutricional dos estudantes, os estudos 3 e 8 apontaram redução prevalência de excesso de peso e obesidade nos grupos que receberam as intervenções. Estes resultados apontam que intervenções longas, que duraram entre dez e doze meses (com exceção de um estudo) refletiram em mudanças no estado nutricional, confirmando que o tempo de duração dos trabalhos nas escolas tem relação com os resultados obtidos.

Nestes estudos a redução nos valores de IMC, e consequentemente de sobrepeso e obesidade pode ser explicada pelo fato de que este índice depende do peso e da estatura, com a segunda retratando o crescimento linear de um indivíduo por ser progressiva e não sofrer regressões. Desta maneira, a estatura reflete o estado nutricional de longa duração, portanto não repercutindo mudanças em curto espaço de tempo. No entanto, sabe-se que embora seja recomendado mundialmente, o IMC não permite diferenciar se o excesso de peso é decorrente de massa gorda, ou massa óssea e magra (BRASIL, 2007).

A intervenção 2 além de proporcionar mudanças no comportamento alimentar dos estudantes, também apontou redução na mediana do escore-Z do IMC entre crianças com sobrepeso, após comparação entre o grupo estudo e o grupo controle. No início do estudo foi constatada diferença significativa entre o escore-Z do IMC das crianças com sobrepeso do grupo controle (que eram mais pesadas) em relação às com sobrepeso no grupo de estudo. Entretanto no decorrer da intervenção, essa diferença deixou de existir, constatando que não houve piora no estado nutricional de crianças com excesso de peso no grupo de estudo.

O escore-Z quantifica a distância do valor observado em relação à mediana dessa medida, ou ao valor que é

considerado normal na população (BRASIL, 2011). Como o estudo 2 evidenciou redução nos valores de escore-Z do IMC de crianças com sobrepeso, significa que não ocorreu o aumento do número de casos de crianças com excesso de peso no grupo de estudo após a realização das intervenções, indicando efeito positivo das atividades com esse grupo e possibilidade de mudança na classificação de IMC após a incorporação de hábitos de vida saudável na rotina dos escolares.

Tendo em vista o conhecimento adquirido durante a realização das atividades, as práticas 1 e 5 proporcionaram (após a comparação entre questionários respondidos antes e após às ações nas escolas) alterações positivas nos padrões de resposta dos alunos.

A participação efetiva dos pais dos alunos nos projetos, só foi observada no estudo 3, que realizou reuniões com os responsáveis para apresentar o programa de intervenção, os resultados obtidos inicialmente e as vantagens da adoção da alimentação saudável com a prática de atividades físicas. Já nas intervenções 2 (que abordou por meio de palestras o tema educação nutricional) e 10 (que possuíam como uma de suas vertentes a participação das famílias) os convites para presença em reuniões e discussões não foram atendidos pelos pais, portanto a contribuição foi considerada insatisfatória.

No momento em que os responsáveis são integrados nas estratégias que visam à promoção da alimentação saudável, estes passam a agir como importantes aliados no processo, e contribuem para a modificação dos hábitos alimentares. Quando as orientações são seguidas pelos familiares, ocorre aumento nas chances de formação de hábitos de consumo saudáveis que poderão prolongar-se pelo resto da vida dos alunos (BRASIL, 2014).

Todos os estudos selecionados foram realizados com a participação de nutricionistas ou estudantes de Nutrição, porém notou-se que os trabalhos 2 e 3 ocorreram com o apoio de uma equipe multiprofissional, composta também educadores físicos, médicos e especialistas em saúde pública. De acordo com MATTOS RA (apud PEREIRA, 2011) o atendimento multiprofissional permite que as práticas em saúde sejam feitas de forma integral, contribuindo para a organização do trabalho e atendendo de forma ampliada às necessidades da população estudada.

As atividades que envolveram simultaneamente alimentação saudável e a prática de atividade física foram realizadas nos trabalhos 2, através de atividades aeróbicas uma vez por semana por cerca de 40 minutos, e 3 por meio de

atividades recreativas, esportivas, brincadeiras populares no recreio e aulas de educação física duas vezes por semana, com duração de 50 minutos cada.

Segundo LANGNESS (apud SOUZA et al, 2011) a infância e adolescência são períodos importantes para o desenvolvimento de um estilo de vida saudável, já que os comportamentos adquiridos nesta fase tendem a ser mantidos ao longo da vida. A atividade física e a alimentação são comportamentos considerados indispensáveis para a promoção da saúde. Nesse contexto as elevadas taxas de obesidade, atividade física insuficiente e má alimentação em crianças e adolescentes brasileiros representam uma oportunidade para a realização de intervenções que buscam a modificação deste quadro e a promoção da saúde. O ambiente escolar se torna importante para este processo, uma vez que as instituições de ensino reúnem grande parte das crianças e adolescentes do país (SOUZA et al, 2011).

Comparando-se as intervenções brasileiras com atividades desenvolvidas em outros países da América do Sul, é possível perceber algumas diferenças pontuais. Entre 2007 e 2010 JIMÉNEZ et al (2013) desenvolveram uma intervenção educativa centrada na alimentação e nutrição, em escolas localizadas em áreas de baixo nível socioeconômico de três cidades da Venezuela.

O projeto baseou-se em cinco componentes distintos: a educação nutricional (os professores receberam formação e transferiram os conhecimentos adquiridos para os alunos através de oficinas com atividades lúdicas; os pais dos estudantes também participaram de oficinas dinâmicas que incluíram a preparação de receitas saudáveis); fortalecimento do serviço de alimentação (o objetivo principal foi fiscalizar os serviços de alimentação das escolas, considerando-se o cumprimento do cardápio, higienização dos ambientes e manutenção dos equipamentos das cantinas); formação para participação (com a finalidade principal de fazer com o que a comunidade tivesse consciência dos problemas nutricionais, sociais e de saúde, e dessa maneira contribuísse para buscar soluções para a resolução dos mesmos); vigilância nutricional e antropométrica (avaliação do estado nutricional dos alunos feita duas vezes, a cada ano de realização do projeto) e evolução e seguimento (monitoramento e supervisão dos recursos recebidos, da participação voluntária e transferência de informações). O projeto foi voltado para um público amplo, que englobou alunos, professores, responsáveis e membros da comunidade, tendo como principal resultado a redução no índice de excesso de peso de 44,4% para 3,3%, o

déficit nutricional de 25,9% para 21,3% e peso adequado de 29,6% para 75,4% (JIMÉNEZ et al, 2013).

No Chile, RATNER G et al (2013) realizaram uma intervenção durante 2 anos, tendo como objetivo verificar seu efeito sobre o estado nutricional dos escolares. Foram desenvolvidas oficinas nas salas de aula, nas quais se transmitiram orientações nutricionais e em quiosques estimulando à venda de produtos saudáveis. Durante o recreio, educadores físicos realizaram atividades que estimulavam a movimentação das crianças. Os alunos foram avaliados no início do estudo, e ao final do primeiro e segundo ano de intervenção.

Ao término da atividade, a prevalência global de obesidade diminuiu de 21,8% para 18,4%, e as crianças com obesidade e excesso de peso diminuíram o escore-Z do IMC, com melhores resultados entre os meninos. Dessa maneira, pode-se concluir que os resultados obtidos através da educação em nutrição e atividade física, foram pertinentes para a redução da prevalência da obesidade no Chile, país em que a obesidade infantil é um problema grave de saúde pública (RATNER G et al, 2013).

5 Conclusão

A presente revisão apresenta estudos com ações de educação nutricional que em alguns casos, são desenvolvidos de maneira isolada e não sistematizada, entretanto a análise dos resultados aponta que as atividades de intervenção realizadas em escolas brasileiras obtiveram, em níveis diferentes, resultados positivos junto aos estudantes. Alguns aspectos devem ser considerados quando se pensa em um parâmetro para a aplicação das atividades de educação alimentar e nutricional, que tenham como objetivo provocar mudanças relevantes no perfil nutricional dos escolares.

Fica claro que quando se considera o critério participação, resultados satisfatórios são obtidos quando às famílias e a comunidade escolar (professores e profissionais que atuam nas escolas) são envolvidas na execução dos projetos, sendo de suma importância para as atividades, uma vez que os alunos são influenciados pelas pessoas e pelo meio em que vivem.

É aconselhável que além da parte teórica, as intervenções sejam realizadas por meio de atividades lúdicas, pois essas proporcionam um grande envolvimento dos estudantes nas atividades e não ficam embasadas somente no discurso dos educadores. Quanto à duração das intervenções, melhores resultados são obtidos em atividades com intervalo de

tempo igual ou superior a doze meses, já que de acordo com o modelo transteórico, são necessários seis meses para que mudanças graduais sejam implantadas na rotina alimentar, e pelo menos mais seis meses para que essas alterações sejam incorporadas à rotina.

Equipes multiprofissionais devem fazer parte do desenvolvimento das atividades nas unidades de ensino; sendo assim além do nutricionista é importante o envolvimento de educadores físicos, médicos e especialistas em saúde pública para que o atendimento ocorra de forma organizada e ampliada. A prática de atividade física também deve ser abordada, pois exercícios físicos e alimentação saudável são comportamentos considerados indispensáveis para a promoção da saúde, e quando

6 Referências

- BRASIL, A. L. D.; DEVINCENZI, M. U.; RIBEIRO, L. C. **Nutrição Infantil**. In: SILVA, S. M. C. S.; MURA, J. D. P. Tratado de Alimentação, Nutrição & Dietoterapia. São Paulo: Roca, 2007. cap. 21, p. 347 -351.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde**. Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN, Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.
- BRASIL. Ministério da saúde. **Guia alimentar para a população brasileira**. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed., 1. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
- FEFERBAUM, R.; LEONE, C.; NOGUEIRA, R. C.; CAVALCANTI, P. N.; CARDOSO, E. B.; SERRA, M. A. Avaliação antropométrica e por bioimpedância de um programa de educação nutricional para escolares na faixa etária de 7-14 anos durante o período de 10 meses. **Journal of Human Growth and Development**. v. 23, n. 2, p. 283-290, 2012.
- FRIEDRICH, R. R. **Efeito de um programa de intervenção com educação nutricional e atividade física na prevenção da obesidade em escolares: um estudo controlado randomizado**. Tese de doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.
- HORTA, Paula Martins; FERREIRA, Aline Dayrell; SANTOS, Luana Caroline. **Impacto de um programa de educação nutricional em adolescentes estudantes da rede pública**. 8 f. Tese. Rev APS, 2012.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Diretoria de Pesquisas. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008 – 2009**: adquiridos na infância a chance de incremento pelo resto da vida torna-se maior.
- Diante dos resultados é importante salientar que o desenvolvimento de atividades de educação nutricional de qualidade no ambiente escolar deve considerar vários aspectos como duração, metodologia, participação familiar e prática de atividade física. Dessa forma serão alcançados resultados que contribuirão para a manutenção e/ou mudança no perfil nutricional das crianças a partir dos anos iniciais de ingresso nas escolas, refletindo-se em aumento de conhecimento relacionado à alimentação e nutrição, melhores escolhas alimentares e mudanças antropométricas.
- Antropometria e Estado Nutricional de Crianças, Adolescentes e Adultos no Brasil**. Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão, Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Diretoria de Pesquisas. **Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar: 2012**. Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.
- JIMÉNEZ, M. L.; ALIAGA, C.; BLASCO, A.; AGUILAR, D.; LARA, J. **Programa de educación nutricional en escuelas de tres ciudades en Venezuela**. Dissertação. Fundación Bengoa para la Alimentación y Nutrición, Venezuela, 2013.
- JUGEND, R. **Educação nutricional na escola e seu impacto sobre o hábito alimentar e o estado nutricional de crianças de 6 a 8 anos**. Dissertação (mestrado). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015.
- OLIVEIRA, J. C.; COSTA, S. D.; ROCHA, S. M. B. **Educação Nutricional com atividade lúdica para escolares da rede municipal de ensino de Curitiba**. Unibrasil, 2011. Disponível em: <http://www.unibrasil.com.br/pdf/nutricao/2011-1/2_tcc.pdf>. Acesso em: 8 abr. 2017.
- PARRA, J. A. Q.; BONATO, J. A. S. **Aconselhamento alimentar para crianças**. In: GALISA, M. S.; NUNES, A. P. O.; GARCIA, L. S.; CHEMIN, S. M. S. S. Educação Alimentar e Nutricional: da teoria à prática. 1. ed, São Paulo: Roca, 2014.
- PELEGRINI SANTINI, Andréia de. **Programa para alimentação saudável efeito sobre antropometria e hábitos alimentares em escolares**. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2013.

PEREIRA, R. C. A. **O trabalho multiprofissional na Estratégia Saúde da Família: estudo sobre modalidades de equipe.** Dissertação. Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica, Biblioteca de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2011.

PEREIRA, T. S.; PEREIRA, R. C.; ANGELIS-PEREIRA, M. C. Influência de intervenções educativas no conhecimento sobre alimentação e nutrição de adolescentes de uma escola pública. **Ciênc. saúde coletiva.** v. 22, n. 2, 2017.

PRADO, B. G.; GUIMARÃES, L. V.; LOPES, M. A. L.; BERGAMASCHI, D. P. Efeito de ações educativas no consumo de alimentos no ambiente escolar. **J Brazilian Soc Food Nutr.** v. 37, n. 3, p. 281-292, 2012.

RAMOS, F. P.; SANTOS, L. A. S.; REIS, A. B. C. Educação alimentar e nutricional em escolares: uma revisão de literatura. **Cad. Saúde Pública,** v. 29; n. 11, p. 2147-2161, 2013.

RATNER, G. R.; DURAN, A. S.; GARRIDO, L. M. J.; BALMACEDA, H. S.; JADUE H. L.; ATALAH, S. E. Impacto de una intervención en alimentación y actividad física sobre la prevalencia de obesidad en escolares. **Nutr Hosp.** v. 28, n. 5, p. 1508-1514, 2013.

SOUZA, E. A.; FILHO, V. C. B.; NOGUEIRA, J. A. D.; JÚNIOR, M. R. A. Atividade física e alimentação saudável em escolares brasileiros:

revisão de programas de intervenção. **Cad. Saúde Pública** v. 27, n. 8, 2011.

TORAL, Natacha; SLATER, Betzabeth. Abordagem do modelo transteórico no comportamento alimentar. **Ciência & Saúde Coletiva.** v. 12, n. 6, p. 1641-1650, 2007.

VARGAS, I. C. S.; SICHIERI, R.; SANDRE-PEREIRA, G.; VEIGA, G. V. Avaliação de programa de prevenção de obesidade em adolescentes de escolas públicas. **Rev. Saúde Pública.** v. 45, n. 1, p. 59-68, 2011.

VERDE, S. M. M. L.; OLINDA, Q. B. Educação Nutricional: uma ferramenta para alimentação saudável. **RBPS.** v. 23, n. 3, p. 197-198, 2010.

ZANIRATI, V. F. **Promoção da alimentação saudável no âmbito do programa escola integrada: influência no perfil nutricional de crianças e adolescentes.** Trabalho de conclusão de curso. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

ZANIRATI, V. F.; PAULA, D. V.; BOTELHO, L. P.; LOPES, A. C. S.; DOS SANTOS, L. C. Impacto de oficinas de educação alimentar no perfil nutricional de crianças inseridas no programa Escola Integrada. **Revista da APS.** v. 14 n. 4 (2011).