

## Efeitos da educação nutricional em pré-escolares: uma revisão de literatura

Effects of nutrition education in preschool: a review of the literature

Gabriela Giordano Costa<sup>1</sup>  
Larissa Guimarães Dias<sup>1</sup>  
Caroline Borges G Borghetti<sup>1</sup>  
Renata Costa Fortes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Curso de Nutrição, Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Paulista, Campus Brasília-DF, Brasil.

**Correspondência**  
Renata Costa Fortes  
QI 14 Conjunto J casa 26 Guará I Brasília-DF.  
71015-100, Brasil.  
fortes.rc@gmail.com.

Recebido em 29/agosto/2013  
Aprovado em 06/janeiro/2014

### RESUMO

**Objetivo:** Investigar, na literatura, os efeitos da educação nutricional em pré-escolares.

**Métodos:** Trata-se de uma revisão da literatura utilizando-se artigos indexados em Medline/Pubmed, Lilacs/Bireme e SciELO, com ênfase nos últimos dez anos, nos idiomas, português, inglês e espanhol, utilizando os descritores hábitos alimentares, educação nutricional, pré-escolares. Foram selecionados estudos clínicos, observacionais, epidemiológicos, entre outros.

**Resultados:** Estudos demonstram que a educação nutricional em crianças menores de 10 anos evidencia uma maior redução na gravidade da obesidade em relação aos adultos. Os pais podem influenciar mudanças nos hábitos alimentares e na atividade física da criança. No ambiente escolar, as crianças também estão vulneráveis as alterações de comportamento. Desta maneira, é necessário que a escola desenvolva estratégias para formação de hábitos de vida saudáveis para promoção da saúde e prevenção de doenças crônicas não transmissíveis.

**Conclusão:** Os estudos sobre a educação nutricional em pré-escolares apontam poucas alterações nos hábitos alimentares das crianças quando conduzida em curto prazo. Desta forma, torna-se imprescindível a intervenção nutricional em pré-escolares em longo prazo, a fim de criar estratégias para formação de hábitos alimentares saudáveis, promoção da saúde e prevenção de doenças crônicas não transmissíveis.

**Palavras-chave:** Hábitos alimentares; Educação alimentar e nutricional; Pré-escolar.

## ABSTRACT

**Objective:** Investigate in literature, nutritional education effect-son preschoolers.

**Methods:** Literature'sreview using indexed articles inMedline/ Pubmed, Lilacs/Bireme and SciELO, with emphasis on the last ten years, inPortuguese, English and Spanish languages, using descriptors food habits, nutrition education, preschoolers. Clinical, obser-vational, epidemiological studies were selected, among others.

**Results:** Studies demonstrate that the nutrition education on kids under ten years shows a greater reduction in the severity of obesity compared with adults. Parents can influence changes in food ha-bits and physical activity of the child. At school, children are also vulnerable to changes of behavior. Therefore, it's necessary for the school to develop strategies to form healthy lifestyle habits to pro-mote health and prevent chronic diseases.

**Conclusion:** Studies on nutrition education at preschool children has shown little changes of children's food habits when conducted in short periods. Therefore, nutritional intervention becomes es-sential for preschool children in the long periods, in order to create strategies toformhealthy food habits, health promotionand chronic disease's prevention.

**Keywords:** Food habits; Food and nutrition education; Preschool.

## INTRODUÇÃO

No Brasil, as mudanças relacionadas à moder-nização e urbanização modificaram o estilo de vida e os hábitos alimentares da população, com conseqüente aumento da prevalência de doen-ças crônicas não transmissíveis (DCNT), desta-cando-se a obesidade e suas comorbidades<sup>1</sup>.

A obesidade infantil constitui um sério proble-ma de saúde pública e sua prevenção implica na diminuição da prevalência de DCNT como o diabetes mellitus (DM) e as doenças cardiovascu-lares, bem como nos gastos para o tratamento<sup>2,3</sup>.

A criança pode sofrer grande influência dos hábitos alimentares e do estilo de vida de seus familiares. Crianças com hábitos alimentares incorretos tendem a se tornar obesas na ado-lescência e na fase adulta. Logo, a prevenção da obesidade e de outros agravos à saúde deve ocorrer desde o período fetal e logo após o nas-cimento com segmento pelo resto da vida<sup>2,3</sup>.

A educação nutricional surge com o intuito de desenvolver estratégias para impulsionar a cultura e a importância da alimentação saudá-

vel, respeitar as necessidades individuais, além de modificar crenças, valores, atitudes, representações, práticas e relações sociais que são pré-determinados em torno da alimentação. A escola destaca-se pelo seu papel de protagonista, representando um ambiente propício para o projeto de uma educação nutricional junto à família<sup>3,4</sup>.

O estímulo a alimentos saudáveis, como frutas e vegetais, às refeições programadas, a redução de gorduras e açúcares em excesso são algumas medidas que devem incorporar-se como hábitos ao longo da vida do indivíduo<sup>3</sup>.

Diante do crescimento dos inúmeros problemas nutricionais verificados entre jovens e adultos no mundo, na 32ª Reunião do Comitê Permanente de Nutrição da Organização das Nações Unidas, em Brasília, a coordenadora da área de nutrição da Organização Mundial de Saúde manifestou a necessidade de se realizarem campanhas nutricionais em escolas<sup>3</sup>.

Para se promover a saúde no ambiente escolar é preciso levar em conta a visão integral e multidisciplinar do indivíduo. Para tanto, é necessário verificar todo o contexto familiar, comunitário, social e ambiental dos indivíduos<sup>3</sup>.

As ações de promoção à saúde nas escolas devem focar o conhecimento, as habilidades e as ações que proporcionem o desenvolvimento de uma saúde preventiva e do autocuidado da própria saúde. Além disso, deve-se estimular uma reflexão sobre os valores, as condutas, as condições sociais e o estilo de vida dos sujeitos envolvidos<sup>3</sup>.

O objetivo deste estudo foi investigar, na literatura, os efeitos da educação nutricional em pré-escolares.

## MÉTODOS

O presente estudo trata-se de uma revisão da literatura de artigos científicos indexados em Medline/Pubmed, Lilacs/Bireme e SciELO com ênfase nos últimos dez anos, nos idiomas, português, inglês e espanhol, utilizando os descritores hábitos alimentares, educação nutricional, pré-escolares, análise sensorial.

Os seguintes critérios de inclusão foram utilizados: artigos publicados entre o período de 2000 e 2013, nos idiomas Português, Inglês e Espanhol, que continham pelo menos um dos descritores selecionados e que relatavam à abordagem da educação nutricional em pré-escolares.

Ao total 103 artigos foram pesquisados, dos quais, 43 estudos eram de revisão (41%) e 62 (59%) eram originais. Destes, 60 artigos foram excluídos por não atenderem aos critérios de seleção. Foram utilizados 45 artigos, sendo 42% de revisão e 58% originais.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Importância da Educação Nutricional O Papel da Escola na Formação de Hábitos Alimentares

É importante aderir a uma alimentação saudável, completa, variada e agradável ao paladar para a promoção da saúde, sobretudo dos organismos jovens, em fase de desenvolvimento, e para a prevenção e controle de DCNT. Alimentação e nutrição adequadas dão como resultados bom desenvolvimento físico e mental, boa capacidade de aprender e agir<sup>4,5</sup>.

A educação alimentar na infância pode ter resultados extremamente positivos, no sentido da reeducação e da capacitação para escolhas alimentares saudáveis. Os novos hábitos alimentares devem ser contínuos e multifacetados. A mudança de comportamento alimentar para os pré-escolares apresenta alguns objetivos, como: criar atitudes positivas frente aos alimentos e à alimentação; encorajar a aceitação da necessidade de uma alimentação saudável e diversificada; promover a compreensão da relação entre a alimentação e a saúde e o desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis<sup>5</sup>.

As estratégias para a reeducação alimentar não podem ser vistas como única responsabilidade de um setor qualquer, pois existem fatores que condicionam o comportamento alimentar. Portanto, o programa de educação nutricional envolve a participação da família, da equipe de educadores e colaboradores e da instituição de ensino<sup>5</sup>.

O estado nutricional de uma criança possui um papel essencial para que proporcione o crescimento e desenvolvimento progressivo e que desenvolva suas aptidões psicomotoras e sociais. Sua importância é reconhecida tanto na atenção primária, para acompanhar o crescimento e a saúde da criança e do quanto na detecção precoce de distúrbios nutricionais, seja desnutrição, seja obesidade<sup>6</sup>.

A criação de programas de promoção da saúde nas escolas ajuda as crianças a programar e manter tanto a alimentação saudável e comportamentos de atividade física. Ambientes infantis têm sido relativamente desatenciosos na luta contra a obesidade infantil, mas estão se tornando cada vez mais importantes com a percepção de que os hábitos alimentares das crianças não são apenas formados em casa, mas também pela convivência em um ambiente escolar<sup>7</sup>.

Durante os anos pré-escolares, os padrões alimentares das crianças estão em desenvolvimento ainda, e muitas vezes precisam de incentivo para comer refeições e lanches saudáveis. Nessa fase é a melhor forma de educar as crianças sobre os princípios da boa nutrição<sup>8</sup>.

Com a educação nutricional, torna-se possível motivar a curiosidade e o interesse das crianças pelos alimentos e mostrar a importância de cada um para a saúde humana. Nessa fase que os pré-escolares apresentam maior facilidade em assimilar conceitos e aprender as normas sociais de comportamento inclusive o alimentar. Estratégias de educação nutricional tornam-se fundamentais para o desenvolvimento da aprendizagem sobre nutrição, pois prendem a atenção do ouvinte e fazem interagir por meio das atividades<sup>9</sup>.

A educação nutricional como proteção e promoção da saúde, e como prevenção de doenças e complicações possui um papel reconhecida-mente vital onde essa intervenção em um estágio mais precoce, previne doenças, promove uma vida mais saudável e uma sensação de bem estar geral<sup>9</sup>.

A escola tem um papel fundamental para a determinação desses hábitos, pois a criança per-

manece nela durante um ou dois turnos do dia, convivendo com educadores, cuidadores e com outras crianças que irão auxiliar e influenciar a formação de seus valores e do seu estilo de vida, entre eles a alimentação<sup>10</sup>.

A escola deve estabelecer práticas de saúde que incluam hábitos alimentares saudáveis por meio do fornecimento de refeições que contenham alimentos adequados e seguros sob o ponto de vista higiênico-sanitário. É necessário colocar em prática os conceitos de educação nutricional no âmbito escolar<sup>10</sup>.

### **Estímulo aos Novos Hábitos Alimentares**

Para a criança aceitar um novo alimento é necessário, que ela se familiarize com o alimento para depois prová-lo. Em um estudo realizado nos Estados Unidos sobre a extensão da exposição repetida de novos alimentos ou sabores com crianças pré-escolares, os resultados indicaram que o alimento não pode ser apenas percebido visualmente ou pelo odor, a criança necessita provar o alimento, mesmo que inicialmente em quantidade mínima, para que se produza o condicionamento, aumentando a aceitação do alimento<sup>11</sup>.

Geralmente o aumento da aceitação do novo alimento ocorre somente após 12 a 15 ingestões do alimento, podendo ocorrer desistência dos pais, neste período, devido à rejeição da criança ao alimento. O medo de experimentar novos alimentos é uma característica predominante na fase pré-escolar. Todavia, é a exposição repetida que poderá contribuir na redução do medo de experimentar novos alimentos<sup>11</sup>.

Hábitos alimentares saudáveis devem ser estimulados desde a infância, pois ajuda no desenvolvimento adequado e auxiliam na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis. É na infância, durante o processo de socialização, que as crianças desenvolvem a percepção para sabores, começam a ter suas preferências por determinados alimentos e desenvolvem seu comportamento alimentar. É consenso que as crianças comem o que gostam e que nem sempre estas preferências são compatíveis com

dietas saudáveis. As crianças são predispostas a rejeitar alimentos novos (neofobia), a associar o sabor dos alimentos aos contextos sociais e as consequências fisiológicas pós-ingestão da alimentação<sup>12</sup>.

Crianças em idade pré-escolar tendem a ter uma repugnância em relação a novos alimentos, enquanto há preferência por alimentos que são familiares, suave e doce. Este comportamento é muito comum nessa fase, podendo continuar até a idade adulta. A adequada formação dos hábitos alimentares na infância favorece a saúde permitindo o crescimento e o desenvolvimento normal e prevenindo uma série de doenças crônicas degenerativas na idade adulta<sup>6,7</sup>.

Em estudos populacionais tanto em adultos como em crianças um aumento no consumo de alimentos de alta densidade energética, ricos em gorduras e açúcares e de uma dieta pobre em fibras e micronutrientes. Esta mudança nos padrões de consumo é um dos fatores que tem favorecido o ganho excessivo de peso em grande parte do mundo<sup>12</sup>.

Na fase pré-escolar inicia-se a conexão entre as crianças e os alimentos, sendo ele o responsável pelo início dos hábitos alimentares. O pré-escolar é considerado formador de opinião, pois este transmite aos seus familiares seus novos conhecimentos esperando uma atitude por parte destes. Ao frequentar outros ambientes, como a escola, inicia-se uma intensa socialização, onde novas influências serão sofridas, há uma grande tendência de repetir o comportamento de professores e de outras crianças, que podem ser bons ou ruins<sup>9</sup>.

A formação de hábitos alimentares saudáveis, variada e equilibrada no período pré-escola e de extrema importância, pois esses hábitos tende a continuar no decorrer da vida adulta<sup>9</sup>.

A interação positiva pode dar lugar a interações negativas, com os pais utilizando estratégias para a inserção de novos alimentos. A criança que é pressionada e coagida a comer um determinado alimento, que os pais acreditam ser bom para elas, faz com que a sua preferência por este alimento ou sabor diminua<sup>11</sup>.

O controle externo é usado para a criança aumentar o consumo de uma alimentação variada e a quantidade ingerida ou para a criança não comer aquilo que os pais consideram ruim. Nestas situações, as crianças aprendem a gostar menos dos alimentos consumidos por coação, mesmo na existência de uma recompensa, o que resulta em uma resposta de oposição, e a criança pode passar a ter neofobia alimentar<sup>11</sup>.

A seleção dos alimentos feitos pelas crianças é determinada, também, por diversos fatores e, conseqüentemente, a participação dos pais na reeducação nutricional torna-se imprescindível. Além disso, existe a dificuldade em estabelecer mudanças no hábito alimentar de crianças, principalmente nas mais velhas, as quais são capazes de escolher seus próprios alimentos para o consumo<sup>11</sup>.

Contudo, é importante considerar que a aplicação de intervenções nutricionais se der início na infância para que o quadro de consumo alimentar inadequado das crianças possa ser revertido<sup>2</sup>.

A alimentação é uma prática social de aspecto essencial que pode sofrer influência da idade, do estado de saúde (desnutrição ou excesso de peso) e da situação social. Variáveis como a renda familiar, escolaridade materna, saneamento básico e aleitamento materno estão relacionados ao estado nutricional infantil, por serem fatores determinantes das condições de saúde das crianças. A renda familiar e a escolaridade materna têm apresentado forte associação com a seleção e aquisição de alimentos<sup>13</sup>.

As práticas de alimentação sofrem as influências das intervenções educacionais, as pessoas não estão acostumadas a consumir vegetais e frutas frescas e com variedade, gerando dessa forma, um ciclo vicioso e influenciando as crianças<sup>14</sup>.

Os pré-escolares pertencem a um grupo de risco nutricional, considerando que estão expostos a uma ampla variedade de alimentos, e que, em geral, a quantidade, o tipo e o número de refeições consumidas não são supervisionados adequadamente pelos pais/responsáveis, sabe-

-se ainda, que boa parte das crianças passa muito tempo assistindo televisão, cujos anúncios veiculados estimulam a criança a consumir alimentos com alto grau de processamento, baixa prevalência de micronutrientes, alta densidade calórica e grande quantidade de sal, açúcar e gordura, especialmente a saturada e o colesterol. O ambiente social global também pode influenciar ingestão de alimentos<sup>6,7</sup>.

Os pais se preocupam e sabem o quão importante os hábitos alimentares dos filhos, mas não sabem lidar com as dificuldades diferenciadas à alimentação nessa fase do desenvolvimento infantil, o que se torna uma dificuldade para as famílias. Cada etapa do desenvolvimento infantil tem características peculiares como consequência de fatores biológicos, sociais e psicológicos<sup>14</sup>.

### **Importância dos Alimentos Funcionais na Fase Pré-Escolar**

Nos últimos anos tem se verificado que, certos alimentos têm dado respostas fisiológicas específicas, denominadas de alimentos funcionais. Estes podem prevenir curar ou auxiliar no tratamento de algumas doenças. O termo “alimento funcional” foi lançado no Japão na década de 80 por um programa do governo que objetivava desenvolver uma alimentação saudável associada à longevidade. Um alimento pode ser considerado funcional se for demonstrado que o mesmo pode trazer benefícios às funções do corpo, além de possuir efeitos nutricionais adequados<sup>15</sup>.

Nutrientes são necessários para o desenvolvimento e crescimento normais das pessoas. Bem como proteger os indivíduos contra agressões genéticas e do meio ambiente, incluindo os hábitos alimentares. Por meio de uma nutrição preventiva, iniciada logo após o desmame e continuada por toda a vida, pode-se minimizar riscos de uma má nutrição<sup>16</sup>.

Assim, outros componentes dos alimentos, não somente os nutrientes tradicionais devem também, reforçar parte da alimentação. Estes compostos alimentares, que não são os nutrientes

clássicos, nos apresentam propriedades funcionais benéficas, além de seus efeitos tradicionais nutricionais, devem ser consumidos normalmente<sup>16</sup>.

Entre os diversos tipos de alimentos funcionais, destacam-se os antioxidantes, como a vitamina C, E, carotenoides e flavonoides que contribuem para redução da obesidade infantil<sup>15</sup>.

Os alimentos funcionais são caracterizados como alimentos que provêm benefícios adicionais, prevenindo e promovendo à saúde. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)<sup>17</sup>, de acordo com a resolução n.º 18, de 30 de abril de 1999, alega que propriedade funcional é aquela relativa ao papel metabólico ou fisiológico que o nutriente ou não nutriente tem no crescimento, no desenvolvimento, na manutenção e em outras funções normais do organismo humano<sup>18</sup>.

A relação entre dieta e saúde pode ser avaliada pelo nível de alguns componentes do alimento (nutrientes), tipos de alimento, ou grupo de alimentos pertencente e padrões alimentares. Até recentemente, o estudo dos componentes dos alimentos, particularmente os nutrientes, apresentava o enfoque dominante na epidemiologia nutricional. A Nutrição funcional tem como objetivo identificar a causa do problema e o desenvolvimento das doenças apresenta. Já a ingestão do nutriente, seria observada e analisada para se perceber se houve ou não uma redução dos sintomas e efeitos<sup>19</sup>.

Porém, deve-se estimular, na merenda escolar, a aceitação quanto ao sabor de novos alimentos, que possuem princípios funcionais, com intuito de estimular a adoção de práticas alimentares saudáveis e introduzir novos alimentos desde a infância.

### **Hábitos Alimentares Inadequados e Suas Principais Repercussões**

Os hábitos alimentares inadequados (alimentos ricos em açúcares simples, colesterol, ácidos graxos saturados e trans, dentre outros) constituem fatores de risco para diversas doenças, principalmente quando presentes na fase pré-

-escolar com repercussões negativa na fase adulta. Dentre essas doenças destacam-se as doenças crônicas não transmissíveis<sup>7</sup>.

As DCNT são umas das principais causa de óbito, de adultos, no país, ultrapassando as taxas de mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias. Elas acarretam prejuízo na qualidade de vida do individuo como alguns exemplos delas o DM, hipertensão arterial sistêmica (HAS), neoplasias e insuficiência cardíaca<sup>20</sup>.

Os jovens na idade escolar raramente apresentam sintomas associados às DCNT, mais isso não significa que estão imunes, pois grande número de distúrbios orgânicos que ocorre na idade adulta poderia ser minimizado ou evitado se hábitos de vida saudáveis fossem assumidos precocemente<sup>20</sup>.

Há algumas décadas a grande preocupação em relação à saúde infantil era a desnutrição, contudo, com o processo de transição nutricional, a obesidade passou a ser uma das maiores preocupações. As doenças cardiovasculares (DCV) vêm apresentando de forma concreta as causas de maior mortalidade. Geralmente a cardiopatia isquêmica, acidentes vasculares cerebrais, hipertensão arteriale outras cardiopatias são responsáveis por 15,9 milhões de mortes<sup>21,22</sup>.

No Brasil, foi constatado uma grande mudança no perfil da mortalidade da população, identificando o aumento considerável de óbitos causados pelas doenças crônicas não transmissíveis. Dentre as DCNT, destacam-se as DCV e a hipertensão arterial. O aparecimento da hipertensão arterial vem sendo cada vez mais precoce, o grupo das crianças e adolescentes tem sido identificado com uma ocorrência aumentada comparada a antigamente. Muitas vezes intensificada em função da globalização (transição demográfica) e transição nutricional<sup>22</sup>.

A prevalência de DCNT é crescente em todo o mundo, o que representa uma grande ameaça para o desenvolvimento da nação. Estes desafios globais, com especial referência aos países de baixa e média renda, têm sido amplamente discutidos para diminuição dessas ocorrências<sup>23</sup>.

O Brasil desenvolveu um plano estratégico para lidar com esse problema. As linhas principais do plano são baseadas no Plano de Ação, desenvolvido pela Organização Mundial de Saúde (OMS). A atenção é focada em quatro principais grupos de doenças (cardiovasculares, câncer, respiratórias crônicas e diabetes). Como um indicador para medir o progresso em direção aos objetivos estabelecidos relacionados à mortalidade por DCNT<sup>23</sup>.

A partir do site da OMS, as estimativas indicam uma mortalidade quase uniformemente maior devido a doenças não transmissíveis em todo mundo. Além disso, dada a importância do desenvolvimento de indicadores de saúde para a prevenção de DCNT globalmente<sup>23</sup>.

As doenças crônicas não transmissíveis são cada vez mais comuns entre crianças e adolescentes e são as principais causas de morbidade e mortalidade no Brasil, bem como em todo o mundo. DCNT pode ter graves impactos pessoais, sociais e financeiros<sup>24</sup>.

O estudo de Lopes et al.<sup>25</sup> mostrou uma tendência de aumento na prevalência de sobrepeso em crianças e adolescentes, entre 6 e 18 anos, de 4,1% para 13,9%, no período entre 1975 e 1997. Em 1989, cerca de um milhão e meio de crianças com idade inferior a dez anos eram obesas, sendo essa prevalência de 2,5% a 8,0% nas famílias de menor e maior renda, respectivamente, e maior entre meninas na região Sul e Sudeste. Estes dados denotam a relevância da obesidade como problema de saúde pública no Brasil.

A obesidade está sendo considerada um problema de saúde pública e uma epidemia global, presente em países desenvolvidos e em desenvolvimento, sendo decorrente de um desequilíbrio entre a energia ingerida e a energia dispendida. O excesso de energia no organismo é armazenado nas células adiposas ocasionando aumento de tamanho ou multiplicação e o estímulo para o aumento do número de células adiposas pode ser nutricional, metabólico, neural, comportamental, genético ou pela associação desses fatores<sup>18</sup>.

Tolocka et al.<sup>26</sup> avaliaram crianças entre dois e seis anos de idade e verificaram que a maioria delas (59% das meninas e 62% dos meninos) era eutrófica, porém 23% das meninas e 25% dos meninos estavam entre sobrepeso e obesidade.

A escola pode ensinar aos alunos conceitos relacionados à prática de hábitos saudáveis, pois a alimentação tem um papel importante nos temas que trabalham a promoção da saúde. O ingresso das crianças na escola está associado a um período em que se inicia a independência e aquisição de novos hábitos e se não for estimulada em um ambiente saudável, pode tornar-se um fator desencadeante para a obesidade levando, assim, ao desenvolvimento das DCNT<sup>20</sup>.

### **Principais Comorbidades na Infância e Adolescência Provenientes de Hábitos Alimentares Inadequados**

#### **• Obesidade**

Obesidade é uma doença crônica em expansão, com grau de armazenamento de gordura corporal associado a riscos para a saúde, devido a sua relação com várias complicações metabólicas e concomitância de fatores de risco genéticos e ambientais. Ela pode estar se iniciando em qualquer idade, desencadeada por fatores como o desmame precoce, a introdução inadequada de alimentos, distúrbio de comportamento alimentar influência alimentar dos familiares, especialmente nos períodos de aceleração do crescimento<sup>27</sup>.

As crianças e os adolescentes tendem a ficar obesos quando sedentários, e a própria obesidade poderá fazê-los ainda mais sedentários, o hábito de assistir televisão e jogar vídeo game, contribuem para a diminuição do gasto calórico diário, assim sendo de grande importância a prática de atividade física, para com que o indivíduo tendo a escolher alimentos menos calóricos. Existindo muita a dificuldade dos pais e/ou responsáveis de levarem as crianças em atividades físicas, assim, os mesmos devem ter ideias criativas para aumentar a prática de atividade física<sup>28</sup>.

O exercício físico não extenuante melhora a sensibilidade à insulina em indivíduos saudáveis, em obesos não diabéticos e em diabéticos

do tipo I e II. De acordo com as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD)<sup>29</sup> as metas para controle glicêmico em pré-escolares devem seguir os seguintes parâmetros, glicemia pré-prandial 100 a 180 (mg/dl), glicemia ao deitar 110 a 200 (mg/dl) e HbA1c 7,5 a 8,5%.e

Os indivíduos fisicamente ativos, em relação aos sedentários, apresentam maiores níveis de HDL colesterol e menores níveis de triglicérides e LDL colesterol. I Diretriz de Prevenção da Aterosclerose na Infância estabelece os seguintes cortes para valores desejáveis: colesterol total < 150mg/dL, LDL-c < 100 mg/dL, HDL-c > 45mg/dL, TG < 100mg/dL; para valores limítrofes: colesterol total entre 150 e 169mg/dL, LDL-c de 100 a 129mg/dL e TG 100-129mg/dL; e valores alterados: CT > 170mg/dL, LDL-c >130mg/dL, TG > 130mg/dL e HDL-c < 45mg/dL. O exercício físico age ainda na esfera psíquica e social do indivíduo, pois diminui as ocorrências de depressão e ansiedade, aumenta a autoestima e promove a socialização<sup>20,30</sup>.

O excesso de peso leva ao aumento da pressão arterial e no metabolismo dos lipídeos e da glicose. O impacto do sobrepeso requer prevenção primária em crianças, pois o excesso de peso na adolescência tornam-se adultos obesos<sup>31</sup>.

De acordo com o estudo de Queiroz et al.<sup>32</sup>. Para avaliar o estado nutricional dos pré-escolares, utilizou-se o IMC, por idade e sexo, de acordo com as distribuições de percentis e pontos de corte propostos pela OMS, que considera sobrepeso, IMC igual ou superior ao percentil 85 e inferior ao percentil 97 e obesidade, IMC igual ou superior ao percentil 97. Para avaliar a obesidade abdominal, utilizou-se a medida da circunferência abdominal (CA). Foram consideradas com obesidade abdominal, as crianças com valores igual ou superior ao percentil 90 de acordo com sexo e idade. A medida da pressão arterial (PA) foi realizada no ambiente escolar, Classificou-se com pressão arterial elevada, aquele que apresentasse a média das medidas da PAS e/ou PAD superior ou igual ao percentil 95, para sexo, idade e altura, as curvas seguiram a proposta do Centers of Disease Control and Prevention. Observou-se que a prevalência de níveis pressóricos elevados encontrada, 13,6%,



foi um pouco superior à encontrada em outros estudos sobre PAS na infância.

#### • Diabetes mellitus

O diabetes mellitus tipo 1 (DM1) é uma das mais importantes doenças endócrino metabólicas na faixa etária pediátrica, é uma doença crônica caracterizada por hiperglicemia secundária a distúrbios na secreção pancreática e ou ação da insulina. Estudo realizado em São Paulo mostrou incidência de 7,6 por 100.000 habitantes por ano, entre menores de 14 anos<sup>31</sup>.

Os principais objetivos da terapia nutricional infantil no diabetes mellitus tipo 1 são manter os níveis glicêmicos dentro de limites próximos da normalidade, a glicemia pré-prandial 100 a 180 (mg/dl), glicemia ao deitar 110 a 200 (mg/dl) e HbA1c 7,5 a 8,5%, fornecer nutrientes essenciais ao crescimento, desenvolvimento e manutenção do peso e composição corporal, prover demanda energética para atividade física, auxiliar na prevenção das complicações agudas, crônicas e fatores de risco cardiovasculares, e melhorar a qualidade de vida, junto com atividade física regular (três ou mais vezes por semana) melhora o controle glicêmico, melhora a ação da insulina, auxiliar na prevenção da obesidade e das doenças cardiovasculares, estimular o convívio social, melhorar a auto-estima e modula o humor<sup>29,31</sup>.

#### • Hipertensão arterial

Em lactentes e pré-escolares a HAS é incomum e, quando presente, geralmente indica um processo patológico subjacente. Escolares e, em particular, adolescentes, podem apresentar hipertensão primária ou essencial, que usualmente é detectada através de avaliação rotineira da pressão arterial. Muitos estudos têm revelado fortes indícios de que a HAS do adulto é uma doença que se inicia na infância, o que tem aumentado a preocupação com a avaliação da pressão arterial em crianças nas últimas décadas<sup>32</sup>.

De acordo com a pesquisa de Meneguzzo et al.<sup>33</sup> realizada em uma escola de ensino fundamental e médio em Fortaleza, no Ceará, com 342 escolares de 6 a 18 anos, de ambos os sexos, iden-

tificou-se um percentual de 44,7% da amostra com pré-hipertensão, dos quais 16,8% apresentaram sobrepeso ou obesidade e 51,5% eram sedentários. A hipertensão arterial na infância é determinada pelo ponto de corte de pressão arterial sistêmica igual ou superior ao percentil 95 para idade, sexo e percentil de estatura.

Deve-se optar por alimentos saudáveis diminuindo o consumo de alimentos ricos em açúcares, gorduras e sal, respeitando a identidade cultural-alimentar dos indivíduos, assim como os hábitos adquiridos durante toda a vida do ser humano. Sendo assim, estratégias de educação nutricional devem ser planejadas e apresentadas aos grupos que serão submetidos à intervenção, levando ao desenvolvimento de hábitos de vida saudáveis<sup>34</sup>.

#### • Prática de Atividade Física versus Alimentação Saudável

A modificação do estado nutricional da sociedade, as alterações do estilo (qualidade) de vida, mudança de hábitos alimentares, inatividade física (sedentarismo) e relações sócio-econômicas retratam o quadro atual de transição nutricional, referente a mudanças da sociedade<sup>35</sup>.

A liberação da endorfina durante a atividade física desencadeia um estado de euforia natural. Com a atividade física regularmente apresenta-se mudanças no estado mental e psíquico do ser, a autoestima se eleva melhorando a relação consigo mesmo. A atividade física é capaz de produzir efeitos benéficos em qualquer ciclo da vida<sup>36</sup>.

Há uma garantia na redução dos riscos de desenvolvimento das DCNT, associando um hábito alimentar correto e prática de atividade física vinculada. Deve-se valorizar a questão sócio-demográfica e cultural da população. Entretanto estratégias e intervenções devem ser planejadas e abordadas para sucesso na adequação alimentar da população estudada, auxiliando a mudanças de hábitos saudáveis<sup>37</sup>.

Embora se encontre uma alta prevalência de inatividade física entre a população, uma qualidade de vida e práticas saudáveis juntamen-

te com a prática regular de atividade física, é de extrema importância coletiva e individual na prevenção e promoção de saúde, principalmente as DCNT. De acordo com o que foi mencionado, anteriormente, essa afirmação ganha força devido a transição demográfica, identificada pelo aumento da população idosa e prevenção das DCNT. Garantindo assim promoção e prevenção da saúde da população em questão, voltando para a atividade física e hábitos saudáveis<sup>23</sup>.

A infância e a adolescência são períodos extremamente importantes para o desenvolvimento de um estilo de vida saudável, porque os comportamentos adquiridos ao longo destes estágios tendem a ser perpetuada ao longo do curso de uma vida. Saúde e hábitos saudáveis, tais como a inatividade física, consumo de frutas, baixo consumo de bebida alcoólica e uso de tabaco estão cada vez mais presentes em nossa sociedade e estão associados com o desenvolvimento de doenças crônicas não-transmissíveis. Atividade física e alimentação saudável são dois comportamentos de alta prioridade para a promoção da saúde e a prevenção de doenças não transmissíveis<sup>24</sup>.

A educação nutricional, como medida de intervenção, resulta em solução para problemas nutricionais do país, incluindo uma política de integração de ações conjuntas entre universidade, governo e empresas. O nutricionista pode contribuir de maneira eficaz, por meio de educação nutricional prolongada, para solução destes problemas nutricionais<sup>38</sup>.

O ambiente escolar mostra-se um local interessante para o desenvolvimento de novos hábitos alimentares e promoção da saúde. O aluno permanece a maior parte do tempo na escola, nela realiza-se uma ou duas refeições diárias. As ações educativas desenvolvidas no âmbito escolar, de forma lúdica, são importantes para o aprimoramento de conhecimentos importantes de alimentação e nutrição, também motivação e troca de saberes entre as crianças<sup>39</sup>.

Desta forma, deve-se levar em conta o fato da criança permanecer algum tempo na escola, tornando-se favorável para a incorporação de

hábitos saudáveis de alimentação, sendo que é um local que auxilia na formação do aluno. Denota-se a importância de serem oferecidas refeições diferenciadas e balanceadas. Sendo assim, torna-se importante o acompanhamento do desenvolvimento corporal junto com a intervenção nutricional a fim de evitar alterações no desenvolvimento<sup>40</sup>.

A alimentação saudável deve fornecer água, carboidratos, proteínas, lipídios, vitaminas, fibras e minerais, os quais são essenciais ao bom funcionamento do organismo. A monotonia na dieta não fornece todos os nutrientes necessários a uma boa nutrição e consequente para manutenção da saúde<sup>41</sup>.

Vio et al.<sup>42</sup>, pesquisaram quanto ao consumo alimentar de crianças pré-escolares, na cidade de Santiago no Chile, observaram uma elevada percentagem do consumo sucos e bebidas no lanche, o que significa um alto consumo de açúcar refinado, bem acima do consumo de leite ou de frutas, que são alimentos saudáveis e altamente recomendado. Isto coincide com as conclusões de um recente estudo na área metropolitana de preferências das crianças em lanches. Na segunda série houve um aumento significativo no consumo de fruta e de produtos lácteos, entre o início e o fim da intervenção, o que pode ser atribuído a educação nutricional sobre estes dois alimentos. Mostra-se que o conhecimento corrobora para compreensão da alimentação saudável.

De acordo com Bock et al.<sup>43</sup> o impacto das intervenções nutricionais em pré-escolares tem o potencial de mudar comportamentos alimentares em crianças, o que em longo prazo pode reduzir o risco de desenvolvimento de excesso de peso.

Estudos realizados por Cavalcanti et al.<sup>44</sup> demonstraram uma intervenção utilizada em atividades interdisciplinares, à criação do Dia da Energia. Os professores de Educação Física incentivaram as crianças que trouxessem alimentos saudáveis para a escola. Desta forma, as crianças que tinham vergonha de levar frutas

devido às brincadeiras dos demais alunos passaram a levá-las.

Os efeitos da educação nutricional em crianças menores de 10 anos evidenciam uma maior redução na gravidade da obesidade em relação aos adultos. Os pais podem influenciar mudanças nos hábitos alimentares e na atividade física da criança. No ambiente escolar, os escolares também estão vulneráveis as alterações de comportamento. Desta maneira, é necessário que a escola desenvolva estratégias para formação de hábitos de vida saudáveis para promo-

ção da saúde e prevenção de doenças crônicas não transmissíveis<sup>45</sup>.

## CONCLUSÃO

Os estudos sobre a educação nutricional em pré-escolares apontam poucas alterações nos hábitos alimentares das crianças quando conduzida em curto prazo. Desta forma, torna-se imprescindível a intervenção nutricional em pré-escolares em longo prazo para a promoção da saúde e prevenção de DCNT.

## REFERÊNCIAS

- Schmitz BAS. A escola promovendo hábitos alimentares saudáveis: uma proposta metodológica de capacitação para educadores e donos de cantina escolar. *Cad. Saúde Pública* 2008; 24 (Sup2):S312-S322.
- Anzolin C, Ouriques CM, Höfelmann DA. Intervenções nutricionais em escolares. *RBPS* 2010; 23(4): 297-306.
- Gonçalves FD, Catrib AM, Viera NFC, Vieira LJES. A promoção da saúde na educação infantil. *Interface Comunicação Saúde e Educação* 2008; 12(24):181-92.
- Boog MCF. Educação nutricional: porque e pra quê? *Jornal da Unicamp* 2004; 18(260): 2-8.
- Marin T, Berton P, Santos LKRE. Educação nutricional e alimentar por uma correta formação dos hábitos alimentares. *Revista F@pciênci.* 2009; 3(7): 72 - 78. 2009.
- Stefanuto B et al. Avaliação nutricional de pré-escolares e suas transições, VI Congresso Multiprofissional em Saúde - Enigmas da dor 2012; 1: 77-81.
- Eller K. *Preschool Nutrition Education and Influence On Food Neophobia*. UtahState. [Master of Science in Nutrition and Food Sciences] - University Logan; 2012.
- AktasN, AnginDE, Karakus O. The pre-school education web-sites and nutrition education activities: an assessment by prospective teachers. *ScientificResearchandEssays* 2011; 6(17):3815-382.
- Bernart A, Zanardo VPS. Educação nutricional para crianças em escolas públicas de Erechim/RS. *Vivências* 2011; 7(13)71-79.
- Menegazzo M, Fracalossi K, Fernandes A C, Medeiros NI. Avaliação das preparações do cardápio de centros de educação infantil. *Revista nutricional.* 2011; 24(2):1415-5273.
- Ramos M, Stein LM. Desenvolvimento do comportamento alimentar infantil. *Jornal de Pediatria* 2000; 76 (Supl. 3): S229-S237.
- Jorge IMG. Aceitação de alimentos por pré-escolares e atitudes e praticas de alimentação exercida pelos pais. Universidade de São Paulo- Faculdade de Saúde Publica, 2011.
- Magalhães MLN, Almeida MEF. Avaliação de crianças menores de seis anos de uma creche, segundo parâmetros antropométricos e dietéticos. *Nutrir Gerais* 2011; 5(8)708-726.
- Marins SS. *Percepções e práticas de mães de pré-escolares brasileiros acerca da alimentação dos filhos.* São Paulo. Dissertação [Mestrado em enfermagem] - Escola de enfermagem da Universidade Paulista, 2005.

15. Zeraik ML, Pereira CAM, Zuin VG, Yariwake JH. Maracujá: um alimento funcional? *Revista Brasileira de Farmacognosia*. 2010; 20(3):459-471.
16. Angelis RC. Novos conceitos em nutrição. Reflexões a respeito do elo dieta e saúde. Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo 2001; 38(4):269-271.
17. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução-RDC nº18, de 30 de abril de 1999. Aprova o regulamento técnico que estabelece as diretrizes básicas para análise e comprovação de propriedades funcionais e/ou de saúde alegadas em rotulagem de alimentos. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br>>. Acesso em 21/11/2012.
18. Lamarão RC, Fialho E. Aspectos funcionais das catequinas do chá verde no metabolismo celular e sua relação com a redução da gordura corporal. *Rev. Nutr.* 2009; 22(2): 257-269.
19. Volp ACP, Alfenas RCG, Costa MB, Minim VPR, Stringueta PC, Bressan, J. Índices dietéticos para avaliação da qualidade de dietas. *Rev. Nutr.* 2010; 23(2): 1-11.
20. Maciel ES, Modeneze DM, Gomes GAO, Sonati JG, Tirabassi JP. Prevenção de doenças crônicas não-transmissíveis na escola: controle do Peso corporal, atividade física regular e alimentação adequada 2008; 1: 55-63.
21. Carriel PSL, Prado SRA, Colombo P. Fatores de risco associados à obesidade e sobrepeso em crianças em idade escolar: uma revisão de literatura. *Revista Brasileira de Enfermagem* 2010; 63(1):73-78.
22. Ribeiro AG, Cotta RMM, Ribeiro SMR. A promoção da saúde e a prevenção integrada dos fatores de risco para doenças cardiovasculares. *Ciênc. Saúdecoletiva*. 2012; 17(1): 7-17.
23. Madeira MC, Siqueira FCV, Facchini LA, Silveira DS, Tomasi E, Thumé E, Silva SM, Ditélio A, Piccini RX. Atividade física no deslocamento em adultos e idosos do Brasil: prevalências e fatores associados. *Cad. SaúdePública* 2013; 29(1): 1-8.
24. Barulfaldi LA, Abreu GA, Coutinho ESF, Bloch KV. Meta-analysis of the prevalence of physical inactivity among Brazilian adolescents. *Cad. SaúdePública* 2012 Jan; 28 (6): 1-10
25. Lopes PCS, Prado SRLA, Colombo P. Fatores de risco associados à obesidade sobrepeso em crianças em idade escolar. *Rev. bras. enferm.* 2010; 63(1): 1-8.
26. Tolocka RE, Coelho VAC, Sai TG, Marco A, Cesar MC, Santos DCC. Perfil de crescimento e estado nutricional em crianças de Creches e pré-escolas do município de Piracicaba. *R. da Educação Física/UEM Maringá*. 2008; 19 (3): 343-351.
27. Lopes PCS, Prado SRLA, Colombo P. Fatores de risco associados à obesidade e sobrepeso em crianças em idade escolar. *Rev Bras Enferm.* 2010; 63(1) 73-8.
28. Mello ED, Luft VC, Meyer F. Obesidade infantil e como podemos ser eficazes: uma revisão de literatura. *Jornal de Pediatria* 2004; 80(3):174-182.
29. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. Métodos para avaliação do controle glicêmico. 2013: 110-119.
30. Giuliano ICB, Caramelli B, Pellanda L, Duncan B, Mattos S, Fonseca FAH *et al.* . I Diretriz de Prevenção da Aterosclerose na Infância e na Adolescência. *Arq. Bras. Cardiol.* 2005, 85(6): 3-36.
31. Queiroz VM, Moreira PVL, Vasconcelos THC, Vianna RPT. Prevalência e preditores antropométricos de pressão arterial elevada em escolares de João Pessoa – PB. *Arq Bras Cardiol* 2010; 95(5): 629-634.
32. Paulino MFVM, Marini SHVL, Junior G, Minicucci WJ, Mendes CT, Morcillo AM. Crescimento e composição corporal de crianças com diabetes mellitus Tipo 1. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2004; 50(3):490-498.

33. Meneguzzo C, Ricalde SR, Santos JS, Mendes KG. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças atendidas em uma unidade básica de saúde no município de Antônio Prado (RS). 2010; *Cad. Saúde Colet.* 18 (2): 275-81.
34. Moura AA, Silva MAM, Ferraz MTMT, Rivera IR. Prevalência de pressão arterial elevada em escolares e adolescentes de Maracá. *Jornal de Pediatria* 2004; 80(1): 3-5.
35. Teixeira PDS, Reis BZ, Vieira DDS, Costa D, Costa JO, Raposo OFF, et al. Intervenção nutricional educativa como ferramenta eficaz para mudança de hábitos alimentares e peso corporal entre praticantes de atividade física. *Ciênc. saúde coletiva* 2013; 18(2): 1-9.
36. Silva VP, Zurita RCM. Prevalência dos fatores de risco da obesidade infantil nos centros municipais de educação infantil do município de Maringá-PR 2010. *Revista Saúde e Pesquisa* 2012; 5(1): 9-25.
37. Rinald AEM, Pereira AF, Macedo CS, Mota JF, Burini RC. Contribuições das práticas alimentares e inatividade física para o excesso de peso infantil. *Revista Paul Pediatra* 2008; 26(3): 271-7.
38. Costa JV, Silva ARV, Moura IH, Carvalho RBN, Bernardes LE. Análise de fatores de risco para hipertensão arterial em adolescentes escolares. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* 2012 Mar; 20(2): 1-7.
39. Andrade MER, Costa NMB, Castro LCV. Influência da educação nutricional no perfil nutricional de pré-escolares. *Nutrire* 2012; 37(2): 133-146.
40. Botelho LP, Zanirati VF, Paula DV, Lopes ACS, Santos LC. Promoção da alimentação saudável para escolares: aprendizados e percepções de um grupo operativo. *Nutrire* 2010; 35(2): 103-116.
41. Sasaki MH, Freitas KC. Educação Nutricional na Infância: Intervenção em um Centro de Educação Infantil Municipal em Dourados - MS. *Rev. Vita et Sanitas, Trindade-GO*, 2011; 05: 72-84.
42. Vio F, Zacarías I, Lera L, Benavides MC, Gutiérrez AM. Prevención de La obesidad en escuelas básicas de Peñalolén: componente alimentación y nutrición. *Rev. chil. Nutr* 2011; 38(3): 268-73.
43. Bock FD, Breitenstein L, Fischer JE. Positive impact of a pre-school-based nutritional intervention on children's fruit and vegetable intake: results of a cluster-randomized trial. *Public Health Nutrition* 2011; 15(3): 466-475.
44. Cavalcanti LA, Carmo JTR, Pereira LA, Assano RY, Garcia MCL, Cardeal CM, et al. Efeitos de uma intervenção em escolares do ensino fundamental I, para a promoção de hábitos alimentares saudáveis. *R. bras. Ci. e Mov.* 2012; 20(2): 5-13.
45. Fernandes PS, Berdardo CDO, Campos RSMB, Vasconcelos FAD. Avaliação do efeito da educação nutricional na prevalência de sobrepeso/obesidade e no consumo alimentar de escolares do ensino fundamental. *J. Pediatr* 2009; 85 (4): 315-320.

