

CONSUMO DE ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS E A CORRELAÇÃO COM O SOBREPESO E A OBESIDADE INFANTIL

Andressa Mota de Souza¹, Daniele Gomes Martins¹, Karla de Toledo C. Muller²
Adriana da Silva Flores Fabrão Moraes³

RESUMO

Introdução: Os principais fatores associados ao excesso de peso infantil são a má alimentação, a baixa prática de exercícios físicos e a introdução precoce de alimentos industrializados em sua dieta. A má alimentação está associada, principalmente ao alto consumo de alimentos industrializados e baixo consumo de frutas, verduras e legumes. **Objetivo:** Identificar a influência do consumo de alimentos industrializados na prevalência de sobrepeso e obesidade infantil. **Materiais e métodos:** Pesquisa do tipo quantitativa descritiva transversal, realizada com 25 crianças de 6 a 12 anos e seus respectivos pais de uma escola privada da cidade de Campo Grande-MS em 2022. Foi elaborado um questionário autoaplicável para os pais, na qual responderam sobre a alimentação e os dados sociodemográficos do seu filho. **Resultados:** Observou-se que 40% das crianças estavam eutróficas e 52% apresentavam excesso de peso. Sobre o consumo alimentar, observou-se que 40% não consumiam verduras e 32% não consumiam legumes. Com relação ao consumo de alimentos industrializados, 32% consumiam doces diariamente e 64% consumiam iogurte tipo "petit suisse" semanalmente. **Discussão:** Outros estudos mostram que o sobrepeso e a obesidade atingem mais de 20% das crianças de diversas cidades brasileiras. **Conclusão:** Os resultados dos estudos apontaram que o excesso de peso é um problema cada vez mais frequente nas crianças e que o alto consumo de alimentos industrializados e menor consumo de legumes e verduras estão correlacionados com esta condição.

Palavras-chave: Criança. Peso corporal. Alimentos.

1 - Acadêmica do curso de nutrição da Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande-MS, Brasil.

2 - Dra. docente do curso de nutrição da Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande-MS, Brasil.

ABSTRACT

Consumption of industrialized foods and the correlation with overweight and child obesity

Introduction: The main factors associated with overweight in children are poor diet, low physical activity and the early introduction of processed foods in their diet. Poor diet is mainly associated with high consumption of industrialized foods and low consumption of fruits and vegetables. **Objective:** To identify the influence of processed food consumption on the prevalence of childhood overweight and obesity. **Materials and methods:** Cross-sectional descriptive quantitative research, carried out with 25 children aged 6 to 12 years and their respective parents from a private school in the city of Campo Grande-MS in 2022. A self-administered questionnaire was prepared for parents, in which they answered about their child's diet and sociodemographic data. **Results:** It was observed that 40% of the children were eutrophic and 52% were overweight. Regarding food consumption, it was observed that 40% did not consume vegetables and 32% did not consume vegetables. With regard to the consumption of processed foods, 32% consumed sweets on a daily basis and 64% consumed "petit suisse" type yogurt on a weekly basis. **Discussion:** Other studies show that overweight and obesity affect more than 20% of children in Brazilian cities. **Conclusion:** The results of the studies pointed out that overweight is an increasingly frequent problem in children and that the high consumption of processed foods and lower consumption of vegetables and greens are correlated with this condition.

Key words: Child. Body weight. Food.

3 - Ma. docente do curso de nutrição da Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande-MS, Brasil

INTRODUÇÃO

O sobrepeso é o peso corporal excedente aos níveis de normalidade e a obesidade é uma patologia caracterizada pelo excesso de gordura corporal causados por um ou mais fatores como psicológico, biológico, cultural e socioeconômico (Melo e colaboradores, 2020).

É considerado sobrepeso e obesidade infantil quando estas condições se aplicam em crianças de até doze anos de idade incompletos.

O aumento da gordura corporal pode derivar da hipertrofia (aumento do tamanho das células de gordura) e/ou da hiperplasia (aumento do número de células de gordura) (Franciqueti, Nascimento, Corrêa, 2015).

Nas crianças é observado uma distribuição de gordura de forma generalizada no corpo, não concentrada em alguma área específica (Chaves e colaboradores, 2015).

Dados a níveis mundiais apontam o sobrepeso e a obesidade infantil como um problema crescente na saúde das crianças.

Condições e patologias antes observadas apenas em adultos, hoje já são vistas e diagnosticadas em crianças de forma cada vez mais precoce (Almeida e colaboradores, 2020).

O sobrepeso e a obesidade acarretam prejuízos para a saúde do indivíduo, pois estão associados a diversas patologias, tais como doenças cardiovasculares, alterações metabólicas, distúrbios alimentares, acidente vascular encefálico, alguns tipos de câncer, problemas psicológicos, distúrbios do sono, diabetes mellitus tipo 2, dislipidemias, dificuldades respiratórias e problemas articulares.

Além disso, estudos apontam que crianças obesas tendem a ser adultos obesos ao longo da vida, assim aumenta a taxa de morbimortalidade (Almeida e colaboradores, 2020).

Os principais fatores associados ao sobrepeso e à obesidade infantil são a má alimentação, a baixa prática de exercícios físicos, a introdução precoce de alimentos industrializados em sua dieta, a propaganda sobre alimentos não saudáveis voltados ao público infantil, o desmame precoce, o maior tempo em frente à televisão e o tempo excessivo em frente a jogos eletrônicos (Lima e colaboradores, 2021).

A má alimentação está associada, principalmente ao alto consumo de alimentos industrializados de alta densidade energética e o baixo consumo de frutas, verduras e legumes, podendo ocasionar, principalmente, obesidade e doenças crônicas não transmissíveis (Santos e colaboradores, 2021).

O perfil dietético foi trocado de alimentos com alto valor nutritivo por alimentos com altos teores de sal, açúcar e gorduras, criando um cenário “obesogênico” para as crianças.

Estes alimentos recebem muitos aditivos químicos, tais como corantes, conservantes e aromatizantes, com alto grau de processamento e baixas ou inexistentes características do alimento em forma integral (Louzada e colaboradores, 2015).

Os aditivos químicos presentes nos alimentos industrializados são metabolizados de forma ineficiente pelo organismo das crianças devido a sua imaturidade fisiológica.

Além disso, estes reduzem a barreira imunológica, dessa forma, prejudicam a correta digestão e absorção dos nutrientes e como consequência há o baixo desenvolvimento e crescimento infantil (Vicentini, 2015).

Já o consumo de aromatizantes pelas crianças foi associado com a incidência de câncer e retardo do crescimento, e de corantes foram associados principalmente a ocorrência de Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), reações alérgicas e tumor da tireoide (Silva e colaboradores, 2019).

Os alimentos industrializados são encontrados prontos para consumo ou necessitam pouco preparo, sendo então, alimentos de fácil acesso para consumo.

Visto que muitos pais alegam não ter tempo em casa para preparar o próprio alimento dos filhos, as crianças estão cada vez mais expostas a estes produtos rápidos e prontos para consumo (Barroso e colaboradores, 2021).

Outros dois fatores importantes que propiciam o alto consumo destes alimentos são a mídia e a forte publicidade.

Os alimentos industrializados fortificados induzem o consumidor a pensar que esses alimentos seriam mais saudáveis ou até mesmo alimentos com imagens ou frases nas embalagens que dão a falsa ideia de algum benefício associado ao consumo daquele alimento (Bielermann e colaboradores, 2015).

Há evidente relação entre o consumo de alimentos industrializados e o excesso de

gordura corporal, uma vez que se observa o consumo exagerado de alimentos como refrigerantes, sucos artificiais, macarrão instantâneo, embutidos, doces açucarados, cereais matinais, salgadinhos tipo chips, lanches tipo fast food e frituras por crianças com sobrepeso e obesidade (Godinho e colaboradores, 2017).

Portanto, um acompanhamento nutricional dessas crianças é fundamental para a não ocorrência do excesso de peso.

O objetivo deste trabalho é identificar a influência do consumo de alimentos industrializados na prevalência de sobrepeso e obesidade infantil.

MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa é do tipo quantitativa descritiva transversal, realizada em uma escola privada situada na cidade de Campo Grande-MS.

Este estudo foi realizado com crianças de seis a 12 anos de ambos os sexos e seus respectivos pais ou responsáveis. Os dados foram coletados no ano de 2022.

Para obtenção dos dados da pesquisa, foi elaborado um questionário autoaplicável para os pais, na qual eles responderam sobre a alimentação e os dados sociodemográficos do seu filho ou da criança na qual ele é responsável.

As medidas antropométricas (peso e altura) foram relatadas pela nutricionista da escola na qual realizou a avaliação nutricional das crianças um mês antes a esta pesquisa.

As informações obtidas através do questionário incluíram as variáveis: sexo, idade em anos, peso em quilos, altura em centímetros, aleitamento materno (exclusivo ou misto), idade da introdução dos primeiros alimentos sólidos, hábito de realizar algum tipo de exercício físico programado e o consumo e a frequência de alimentos listados no questionário, tanto alimentos saudáveis, como os alimentos industrializados, tais como bolachas recheadas, balas e pirulitos, sucos industrializados, refrigerantes, iogurte tipo "petit suisse", salgadinhos, achocolatados, embutidos e chocolates.

Os questionários foram entregues para a escola, na qual o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) e o questionário foram colocados na agenda das crianças e os pais retornaram com os papéis

preenchidos no dia seguinte. O consentimento dos participantes da pesquisa foi realizado por meio da entrega e da assinatura dos Termos.

Dos 30 pais e/ou responsáveis selecionados, cinco pais não assinaram o TCLE e não responderam ao questionário, portanto, participaram do estudo 25 pais e/ou responsáveis. A seleção destes pais e crianças foi feita por conveniência. Foram entregues o questionário e o TCLE para que os pais respondessem e assinassem e o TALE para que as crianças pudessem assinar.

Para avaliação do estado nutricional das crianças foi utilizado o peso, a estatura e a idade. Para as crianças de seis a 10 anos incompletos foram calculados o Índice de Massa Corporal (IMC) por idade, o peso por idade e a estatura para idade e para as crianças de 10 a 12 anos foram utilizados os índices de IMC por idade e estatura por idade. Para obtenção da classificação destes índices foram utilizadas as curvas de crescimento por gráficos.

O presente estudo teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE: 57138622.4.0000.5162) de acordo com os requisitos da Resolução do CNS nº466/12 e 510/16.

Os dados foram apresentados de forma descritiva com as variáveis categóricas apresentadas em frequência absoluta (n) e relativa (%) e as variáveis numéricas contínuas apresentadas em média desvio padrão. Os resultados foram analisados com variáveis nominais, e dispostos em gráficos e tabelas.

RESULTADOS

Neste estudo participaram 25 pais de crianças com idades entre 6 e 12 anos, com média de $9,32 \pm 1,85$ anos de idade. A maioria das crianças é do sexo feminino que corresponde a 60% (15) do total de participantes.

Segundo o índice de estatura por idade, verificou-se que 100% (25) das crianças estavam com altura adequadas para a idade. Já no índice do peso por idade para as crianças de 6 a 10 anos incompletos, observou-se que cerca de 60% (15) das crianças se encontravam com o peso elevados para a idade, 28% (7) estavam com o peso adequados para a idade e 12% (3) estavam com baixo peso.

Sobre o IMC por idade, verificou-se que 28% (7) das crianças estavam com obesidade,

24% (6) estavam com sobrepeso, 40% (10) estavam eutróficas, ou seja, com peso e altura

adequados para a idade, e 8% (2) estavam com baixo peso, conforme demonstrado no Figura 1.

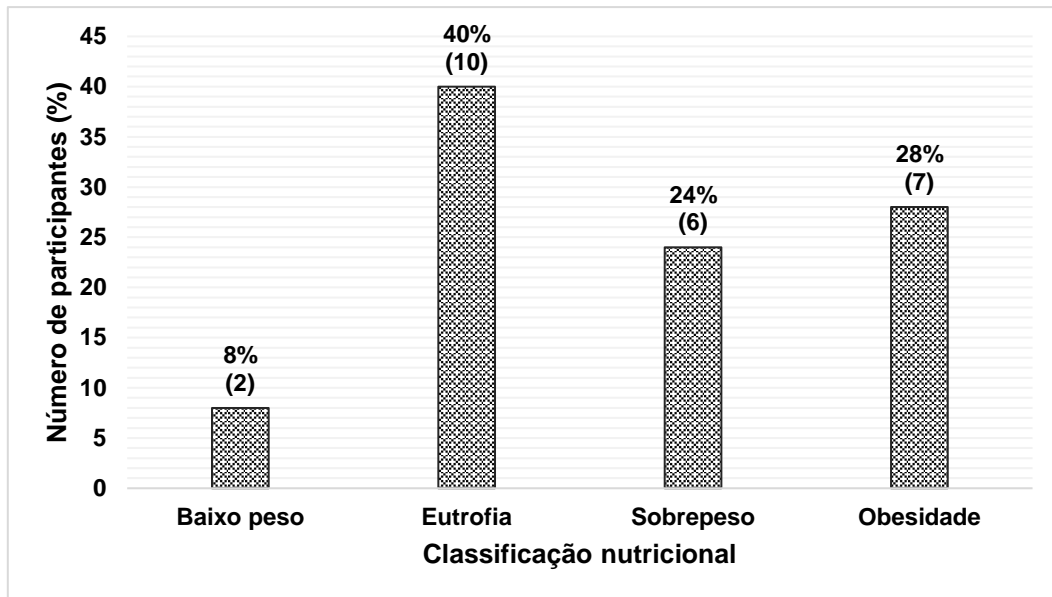


Figura 1 - Classificação nutricional de 25 crianças de 6 a 12 anos de uma escola privada de Campo Grande-MS em maio de 2022 segundo o IMC por idade.

A partir dos dados colhidos no questionário, foi observado que 40% (10) das crianças receberam aleitamento materno de forma exclusiva até os 6 primeiros meses vida.

A respeito da idade de introdução alimentar dos alimentos sólidos, observou-se que 40% (10) das crianças iniciaram com 6 meses de idade, porém 32% (8) iniciaram com 5 meses e 28% (7) iniciaram com 4 meses. Outro fator verificado foi que 48% (12) das crianças não realizavam nenhum tipo de atividade física.

Com relação ao consumo de alimentos industrializados, constatou-se que 84% (21) das crianças não tomavam refrigerante. Foi observado que 36% (9) consumiam achocolatados semanalmente, 32% (8) consumiam doces diariamente, 64% (16) das crianças consumiam iogurtes tipo “petit suisse” semanalmente e 36% (9) consumiam salgadinhos semanalmente, conforme demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1 - Consumo alimentar de 25 crianças de 6 a 12 anos de uma escola privada de Campo Grande-MS em maio de 2022.

| Alimento | Frequência alimentar % (n) | | | |
|-----------------------------|----------------------------|--------------|-------------|-----------|
| | Diariamente | Semanalmente | Mensalmente | Raramente |
| Frutas | 56,0 (14) | 32,0 (8) | 0,0 (0) | 12,0 (3) |
| Carnes e ovos | 100,0 (25) | 0,0 (0) | 0,0 (0) | 0,0 (0) |
| Verduras | 12,0 (3) | 48,0 (12) | 0,0 (0) | 40,0 (10) |
| Legumes | 44,0 (11) | 24,0 (6) | 0,0 (0) | 32,0 (8) |
| Leite e derivados | 24,0 (6) | 56,0 (14) | 0,0 (0) | 20,0 (5) |
| Doces | 32,0 (8) | 52,0 (13) | 16,0 (4) | 0,0 (0) |
| Refrigerantes | 16,0 (4) | 0,0 (0) | 0,0 (0) | 84,0 (21) |
| Salgadinhos | 0,0 (0) | 36,0 (9) | 36,0 (9) | 28,0 (7) |
| Achocolatados | 0,0 (0) | 36,0 (9) | 36,0 (9) | 28,0 (7) |
| Iogurte tipo “petit suisse” | 0,0 (0) | 64,0 (16) | 16,0 (4) | 20,0 (5) |

Fonte: Elaboração Própria

Segundo a frequência alimentar das crianças, observou-se o consumo diário de frutas em 56% (14) e de legumes em 44% (11), no entanto, observou-se que 40% (10) das crianças não tem o hábito de consumir verduras.

DISCUSSÃO

A obesidade é resultado da interação entre o estilo de vida, o ambiente e a predisposição genética (Gadde e colaboradores, 2018).

A etiologia da obesidade está vinculada ao aumento da liberação de adipocinas pró-inflamatórias pelo tecido adiposo branco, polimorfismo gênico, balanço energético positivo e disfunções da sinalização de hormônios hipotalâmicos relacionados à fome, apetite e saciedade (Paes, Marins, Andreazzi, 2015).

As adipocinas responsáveis pelas alterações metabólicas fazem o processo de lipólise e lipogênese onde armazenam e quebram estas moléculas de gorduras, na qual obtém energia (Leite, Rocha, Neto, 2018).

Alguns componentes envolvidos com a fisiopatologia do excesso de peso são: a leptina, o neuropeptídeo Y (NPY), a grelina, a adiponectina e o PAI-1 (inibidor do ativador de plasminogênio) (Escrivão, 2012).

A leptina é uma proteína secretada pelos adipócitos. Ela informa ao sistema nervoso central (SNC) sobre o nível de gordura do organismo e tem como uma de suas funções a diminuição da ingestão alimentar e o aumento do gasto energético, através da ativação das vias efectoras catabólicas e da inibição das vias efectoras anabólicas do hipotálamo. A leptina regula o apetite e atua no armazenamento da gordura corpórea (Escrivão, 2012).

Os obesos têm níveis séricos aumentados de leptina e isso está relacionado ao aumento da massa de tecido adiposo, porém, há diminuição da sensibilidade à leptina em indivíduos obesos.

Uma das hipóteses a serem consideradas para este fator se dá pela disfunção do transporte da leptina por meio das células endoteliais na barreira hematoencefálica que dificulta a passagem da leptina ao fluido cerebral para se ligar aos receptores (Escrivão, 2012).

O NPY é um estimulante da ingestão alimentar no SNC e a sua secreção aumenta com a depleção do estoque adiposo e/ou com

a redução dos sinais dados pela leptina ao SNC. Ou seja, conforme a redução de leptina, há também uma redução de NPY (Escrivão, 2012).

A grelina, por sua vez, é um peptídeo que também age na regulação da ingestão alimentar. A grelina estimula a manifestação do NPY e aumenta a ingestão alimentar. Indivíduos obesos tem níveis séricos elevados de grelina. A adiponectina é produzida pelos adipócitos e possui efeito anti-inflamatório e antidiabético, porém seus níveis se encontram mais baixos em indivíduos com excesso de peso, na qual são associados com a resistência insulínica (Escrivão, 2012).

Por sua vez, o PAI-1 é secretado pelas células adiposas e a sua expressão está associada ao tecido adiposo visceral e estão elevados na obesidade e na resistência insulínica, correlacionados com a síndrome metabólica, a diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares (Escrivão, 2012).

A presente pesquisa constatou que a maioria das crianças, cerca de 52%, apresentavam excesso de peso para a idade, tal resultado superior a outro estudo realizado em Minas Gerais com crianças de 6 a 12 anos de escolas privadas, na qual cerca de 24% das crianças com idade escolar apresentavam excesso de peso (Godinho e colaboradores, 2017).

Ambas as pesquisas utilizaram os mesmos parâmetros antropométricos para avaliação do estado nutricional. O excesso de peso é algo que tem se tornado cada vez mais comum no público infante-juvenil, sendo um fator prejudicial para a saúde de crianças e adolescentes (Almeida e colaboradores, 2020).

Outros estudos mostram que o sobrepeso e a obesidade atingem mais de 20% das crianças de diversas cidades brasileiras. Um estudo realizado em uma escola privada de Recife demonstrou que 35% de 762 crianças e adolescentes avaliados já apresentavam excesso de peso (Balaban, Silva, 2001).

Com relação ao aleitamento materno, 40% das mães relataram que seus filhos receberam o leite materno de forma exclusiva nos 6 primeiros meses de vida da criança. Este resultado foi superior a outro estudo feito em escolas públicas do estado do Piauí com escolares de 7 a 9 anos, na qual o percentual de crianças com aleitamento materno exclusivo foi de cerca de 7% (Nobre e colaboradores, 2019).

Ambos os percentuais são muito baixos, visto que o recomendado é que os bebês sejam amamentados de forma exclusiva até os 6 meses, sem necessidade de outros alimentos e outros tipos de leite, mantendo o aleitamento até os 2 anos ou mais (Brasil, 2019).

Além disso, vale ressaltar que o leite materno é considerado um fator protetor contra o sobrepeso e a obesidade infantil, pois o tipo de leite que a criança recebe e a alimentação nos primeiros anos de vida da criança impactam diretamente na origem de desvios nutricionais (Viana Filho e colaboradores, 2020).

Os principais fatores que levam ao excesso de peso com relação a crianças não amamentadas são o aumento da ingestão de proteínas, a quantidade de metabolização energética e a alta concentração de insulina plasmática que levam ao desenvolvimento precoce de células adiposas (Macedo e colaboradores, 2020).

A introdução alimentar deve ser feita com 6 meses de idade da criança e neste estudo observou-se que 32% das crianças receberam os primeiros alimentos sólidos com 5 meses de vida e 28% receberam com 4 meses. A introdução precoce dos alimentos pode favorecer o sobrepeso e a obesidade infantil, além de estar diretamente ligada ao aumento da incidência de diabetes tipo 1, alergias alimentares, menor absorção de ferro, aumento de episódios de diarreia e doenças respiratórias (Machado, Sines, Bizerra, 2021).

Alguns fatores relacionados a introdução alimentar precoce são: desconhecimento materno, menor idade materna, insucesso com a amamentação, reinserção das mães no mercado de trabalho, baixa escolaridade dos pais e despreparo de profissionais da área da saúde (Toloni e colaboradores, 2017).

Além de iniciar a alimentação complementar antes da idade recomendada, outro fator observado é a introdução precoce dos alimentos industrializados na dieta da criança ainda quando bebês. Portanto, a introdução alimentar deve ser incentivada e orientada para que ocorra no tempo certo para a criança e com a oferta dos alimentos adequados, de forma a priorizar a alimentação saudável e evitar a oferta de alimentos industrializados até os 2 anos de idade da criança (Rollins e colaboradores, 2016 e Carvalho e colaboradores, 2015).

Outro fator importante a ser mencionado é a prática de exercício físico pelas crianças. Observou-se que 48% das crianças não realizavam nenhum tipo de exercício físico. Este valor foi semelhante a outro estudo realizado com crianças de idades entre 6 e 10 anos, na qual aproximadamente 40% das crianças com obesidade e 50% das crianças eutróficas não realizavam exercícios físicos (Pereira, Lopes, 2012).

Os principais efeitos dos exercícios físicos no estado nutricional das crianças estão relacionados a melhoria da composição corporal, através da ativação metabólica, aumento da tolerância ao uso da glicose como substrato energético, restauração do perfil lipídico, diminuição do estado inflamatório, melhoria da sensibilidade insulínica, restauração hemodinâmica e aumento do gasto calórico (Paes, Marins, Andreazzi, 2015).

O exercício físico é um dos principais mecanismos para diminuir os danos e a ocorrência do excesso de peso infantil, pois é capaz de aumentar as lipoproteínas de alta densidade (HDL) e reduzir as lipoproteínas de baixa densidade (LDL) e os triacilgliceróis (Escalante e colaboradores, 2012).

Visto que não é possível realizar a restrição calórica para crianças a fim de não comprometer o seu crescimento e desenvolvimento, a prática de exercícios físicos deve ser incentivada para que o gasto energético aumente e haja o controle do peso corporal (Pereira, Lopes, 2012).

Com relação ao consumo alimentar das crianças, cerca de 40% não consumiam nenhum tipo de verdura. Valores parecidos foram relatados em outro estudo, na qual cerca de 46% das crianças em idade escolar do estado de Santa Catarina também não consumiam nenhum tipo de verdura. Outro fator observado foi que neste estudo realizado em Santa Catarina aproximadamente 48% das crianças não consumiam frutas, este resultado é inferior a esta pesquisa, pois 88% das crianças consumiam frutas (Costa, Vasconcelos, Corso, 2012).

Em um estudo realizado no município de Campina Grande na Paraíba foi relatado também que aproximadamente 37% das crianças com idades de 5 a 10 anos de escolas públicas também não consumiam frutas e verduras. Este padrão de consumo alimentar tem sido cada vez mais observado em crianças de idade pré-escolar e escolar, uma vez que o consumo de frutas, verduras e legumes tem

diminuído cada vez mais (Pedraza e colaboradores, 2017).

O principal consumo de vitaminas e minerais provém de frutas, verduras e legumes, portanto é essencial que as crianças consumam estes alimentos para que possam obter todos os nutrientes necessários para o seu crescimento e desenvolvimento, além de prevenir doenças crônicas não transmissíveis e o excesso de peso corporal e ocorrer a manutenção das funções metabólicas do organismo (Pedraza e colaboradores, 2017 e Neves e colaboradores, 2020).

Alguns micronutrientes que ganham destaque na regulação do peso corporal são vitamina A, vitamina C, vitamina D, cálcio e zinco. A deficiência de vitamina A tem efeito sobre o eixo hipófise-tireoide, de forma a influenciar nos hormônios que atuam no processo de fome e saciedade. A vitamina C, por sua vez, em níveis adequados auxilia no processo de oxidação de gorduras e caso haja deficiência, pode participar da adipogênese (Leão, Santos, 2012).

A vitamina D tem o papel de sintetizar minerais como cálcio e fósforo, quando há sua falta, é característico surgir patologia óssea, a correlação com a obesidade advém na ausência da mesma onde cansaço, falta de ânimo e depressão influenciam na prática de exercício físico, na qual é um fator que colabora para o excesso de peso. Esta vitamina é lipossolúvel, ou seja, fica armazenada no tecido adiposo (adipócitos), quando isso acontece há alterações hormonais desencadeada pelo hipotálamo, na qual o aumento da fome é um dos principais sintomas (Cunha e colaboradores, 2015).

O cálcio participa na liberação de insulina, na termogênese e no processo de lipólise. A baixa ingestão desse mineral pode aumentar os níveis de cálcio nos adipócitos fazendo com que interrompa a lipólise e aumente a lipogênese, ou seja, o organismo tem dificuldade para quebrar as gorduras e passa a armazená-las (Cunha e colaboradores, 2015).

O zinco possui ação na regularização hormonal, como da insulina e leptina, além de ser antioxidante. Valores inferiores deste mineral trazem disfunções no metabolismo, como o aumento da peroxidação lipídica, na qual elevam os índices de triglicerídios, LDL e colesterol (Leão, Santos, 2012 e Albuquerque e colaboradores, 2018).

As fibras, por sua vez, são componentes essenciais no processo de regulação da ingestão alimentar, visto que causam a expansão do estômago e o aumento da saciedade. Os alimentos que contêm fibras tem baixa densidade energética e auxiliam na redução da ingestão energética, portanto, deve ser preferível o consumo destes alimentos a outros de alta densidade energética e com baixa saciedade. Outros pontos positivos com relação ao consumo de fibras por crianças com excesso de peso são a melhoria na resposta glicêmica e nas concentrações de insulina prandial (Bernaud, Rodrigues, 2013; Milane, Jordão, 2008 e Carvalho, Gallão e Brito, 2020).

A alimentação saudável é essencial para proporcionar um bom crescimento e desenvolvimento adequados da criança, prevenir agravos à saúde e evitar deficiências nutricionais. A infância é o período na qual a criança formará os seus hábitos alimentares que serão levados para o futuro, portanto, se faz necessário o aumento do consumo de alimentos in natura como a base da alimentação da criança o consumo de produtos industrializados deve ser limitado e evitado (Godinho e colaboradores, 2017 e Rocha, Etges, 2019).

Estes produtos industrializados são aqueles fabricados pela indústria alimentícia, com cinco ou mais ingredientes e que incluem açúcar, gordura hidrogenada, aditivos químicos, antioxidantes, conservantes e/ou estabilizantes (Pinto, Costa, 2021).

A mudança na dieta é um fator contribuinte para o aumento do sobrepeso e obesidade, tal mudança deriva do crescente uso de aditivos pela indústria a fim de melhorar a qualidade e preservação do alimento fornecido. O uso deste torna-se agressivo para a saúde, uma vez que seus componentes tóxicos desencadeiam reações adversas ao organismo, assim, auxiliando em patologias associadas a obesidade (Polônio, Peres, 2009).

A substância mais comum de encontrar é o glutamato monossódico, por ser um realçador de sabor e dar crocância aos alimentos, este, no entanto é nocivo ao paladar já que vicia as papilas gustativas. No público infantil a hiperpalatabilidade é comum, uma vez desencadeada pelo alto consumo de industrializados, logo, seus aditivos. A imaturidade fisiológica dificulta a eliminação dessas substâncias, ocorrendo assim efeitos adversos à saúde (Polônio, Peres, 2009).

Devido à intensa globalização e o estilo atual de muitos pais, surgiu a necessidade de alimentos mais rápidos e prontos para consumo, e então, a procura por alimentos industrializados para ofertar para as crianças aumentou. Além disso, a publicidade voltada para esses alimentos é grande, influenciando cada vez mais na escolha alimentar da população (Caivano e colaboradores, 2017 e Moura e colaboradores, 2018).

Um estudo realizado relatou que o consumo de alimentos industrializados está relacionado com a prevalência de obesidade infantil, com a síndrome metabólica e com as dislipidemias (Lacerda e colaboradores, 2020).

Estes alimentos contêm elevada densidade calórica, prejudicando a aceitação das crianças pelos alimentos saudáveis e prejudicando a saúde e o estado nutricional deste público.

CONCLUSÃO

Por fim, salienta-se que os resultados dos estudos apontam que o sobrepeso e a obesidade são um problema cada vez mais frequente e tem iniciado de forma cada vez mais precoce nas crianças brasileiras. Antigamente encontrava-se muito presente a desnutrição e hoje em dia a classificação nutricional se alterou e aumentou os casos de excesso de peso e diminuiu os casos de desnutrição.

Observou-se baixo consumo de legumes e verduras e consumo frequente de alimentos industrializados. Este padrão alimentar com baixo consumo de frutas e hortaliças e alto consumo de alimentos industrializados é um fator de risco para sobrepeso e obesidade tanto no curto, como no longo prazo.

Além deste padrão, verificou-se que outros fatores estão relacionados ao excesso de gordura corporal, tais como o baixo percentual de aleitamento materno exclusivo nos 6 primeiros meses, a introdução alimentar precoce e a baixa prática de exercícios físicos.

Estes dados reforçam a importância da educação alimentar e nutricional tanto para as crianças, como para os pais, responsáveis e educadores.

A alimentação saudável deve ser incentivada desde os primeiros anos de vida da criança, visto que a criança levará esses hábitos alimentares ao longo de toda a sua infância e até mesmo a vida adulta.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO

Não houve conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

1-Albuquerque, F.M.; Figueiras, M.S.; Rocha, N.P.; Castro, A.P.P.; Milagres, L.C.; Pessoa, M.M.; Fransceschini, S.C.C.; Novaes, J.F. Associação das concentrações séricas de zinco com hipercolesterolemia e resistência à insulina em crianças brasileiras. *Cad. Saúde Pública*. Vol. 34. Num. 1. 2018. p. 1-13.

2-Almeida, L.M.; Formiga, W.A.M.; Lima, R.F.; Silva, W.G.; Silva, I.A.; Silva, S.B.; Fernandes, I.R.M.G.; Ramos, A.F.; Viana, T.A.; Nóbrega, E.M.G.A. Fatores associados ao sobrepeso e obesidade infantil. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. Vol. Sup. Num. 58. 2020. p. 1-7.

3-Balaban, G.; Silva, G.A.P. Prevalência de sobrepeso em crianças e adolescentes de uma escola da rede privada de Recife. *Rev. J. Pediatría*. Vol. 77. Num. 2. 2001. p. 96-100.

4-Barroso, F.F.; Stulbach, T.; Bom, J.C.P.; Toledo Filho, M.; Souza, M.F.F.; Moraes, A.S.; Pina, A.; Szabo, M.M.V.; Lopes, S.V.; Duarte, S.A.S.; Teruel, S.M.B.M. Obesidade infantil e o consumo de alimentos ultraprocessados. *Rev. Eletrônica de Divulgação Científica do Centro Universitário Don Domênico*. 12º Ed. 2021.

5-Bernaude, F.S.R.; Rodrigues, T.C. Fibra alimentar – Ingestão adequada e efeitos sobre a saúde do metabolismo. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.* Vol. 57. Num. 6. 2013. p. 397-405.

6-Bielermann, R.M.; Motta, J.V.S.; Minten, G.C.; Horta, B.L.; Gigante, D.P. Consumo de alimentos ultraprocessados e impacto na dieta de adultos jovens. *Rev. Saúde Pública*. Vol. 49. Num. 28. 2015.

7-Brasil. Decreto nº8.069, de 13 de junho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. 1990 de julho. *Legislação Federal*. Disponível em: URL: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm

8-Caivano, S.; Lopes, R.F.; Sawaya, A.L.; Domene, S.M.A.; Martins, P.A. Conflitos de interesses nas estratégias da indústria alimentícia para aumento do consumo de

alimentos ultraprocessados e os efeitos sobre a saúde da população brasileira. *Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde*. Vol. 12. Num. 2. 2017. p. 349-360.

9-Carvalho, C.A.; Fonseca, P.C.A.; Priore, S.E.; Franceschini, S.C.C.; Novaes, J.F. Consumo alimentar e adequação nutricional em crianças brasileiras: uma revisão. *Revista Paulista de Pediatria*. Vol. 33. Num. 2. 2015. p. 211-221.

10-Carvalho, D.V.; Gallão, M.I.; Brito, E.S. Obesidade e fibra dietética: destaque para a fibra de caju. *Brazilian Journal of Development*. Vol. 6. Num. 7. 2020. p. 43474-43488.

11-Chaves, C.R.M.M.; Cunha, A.L.P.; Costa, A.C.; Costa, R.S.S.; Lacerda, S.V. Estado nutricional e distribuição de gordura corporal em crianças e adolescentes com fibrose cística. *Ciência & Saúde Coletiva*. Vol. 20. Num. 11. 2015. p. 3319-3328.

12-Costa, L.C.F.; Vasconcelos, F.A.G.; Corso, A.C.T. Fatores associados ao consumo adequado de frutas e hortaliças em escolas de Santa Catarina, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. Vol. 28. Num. 6. 2012. p. 1133-1142.

13-Cunha, K.A.; Magalhães, E.I.S.; Loureiro, L.M.R.; Sant'Ana, L.F.R.; Ribeiro, A.Q.; Novaes, J.F. Ingestão de cálcio, níveis séricos de vitamina D e obesidade infantil: existe associação? *Revista Paulista de Pediatria*. Vol. 33. Num. 2. 2015. p. 222-229. Disponível em: URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0103058215000222?via%3Dihub>

14-Escalante, Y.; Saavedra, J.M.; Hermoso, A.G.; Dominguez, A.M. Improvement of the lipid profile with exercise in obese children: a systematic review. *Prev. Med.* Vol. 54. 2012. p. 293-301. Disponível em: URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22387009/>

15-Escrivão, M.A.M.S. Obesidade na infância e na adolescência. In Palma, D.; Escrivão, M.A.M.S.; Oliveira, F.L.C. *Nutrição clínica na infância e na adolescência*. São Paulo. Manole. 2012.

16-Franciqueti, F.V.; Nascimento, A.F.; Corrêa, C.R. Obesidade, inflamação e complicações metabólicas. *Nutrire*. Vol. 40. Num. 1. 2015. p. 81-89.

17-Gadde, K.M.; Martin, C.K.; Berthud, H.R.; Heymsfield, S.B. Obesidade: fisiopatologia e manejo. *Journal of the American College of Cardiology*. Vol. 71. Num. 1. 2018. p. 67-82.

18-Godinho, A.S.; Araújo, D.C.R.; Magalhães, E.P.; Mota, L.F.L.; Teixeira, V.C.; Gonçalves, J.T.T. Sobrepeso e obesidade entre crianças em idade escolar. Vol. 37. Num. 4. 2017. p. 167-171.

19-Lacerda, A.T.; Carmo, A.S.; Sousa, T.M.; Santos, L.C. Participação de alimentos ultraprocessados na dieta de escolares brasileiros e seus fatores associados. *Rev. Paul. Pediatr.* Vol. 38. 2020. p. 1-8.

20-Leão, A.L.M.; Santos, L.C. Consumo de micronutrientes e excesso de peso: existe relação? *Rev. Bras. Epidemiol.* Vol. 15. Num. 1. 2012. p. 85-95.

21-Leite, L.D.; Rocha, E.D.M.; Neto, J.B. Obesidade: uma doença inflamatória. *Revista Ciência & Saúde*. Vol. 2. Num. 2. 2018. p. 85-95.

22-Lima, G.S.O.; Silva, B.C.; Nascimento, M.A.; Campelo, R.C.V. Fatores de risco associados a obesidade infantil em escolares brasileiros: uma revisão sistemática. *Revista Biomotriz*. Vol. 15. Num. 1. 2021. p. 291-305.

23-Louzada, M.L.C.; Martins, A.P.B.; Canella, D.S.; Baraldi, L.G.; Levy, R.B.; Claro, R.M.; Moubarac, J.C.; Cannon, G.; Monteiro, C.A. Alimentos ultraprocessados e perfil nutricional da dieta no Brasil. *Rev. Saúde Pública*. Vol. 40. Num. 38. 2015. p. 1-11.

24-Macedo, R.C.; Ramos, C.V.; Paiva, A.A.; Martins, M.C.C.; Almeida, C.A.P.L.; Paz, S.M.R.S. Associação entre aleitamento materno e excesso de peso em pré-escolares. *Acta Paul. Enferm.* Vol. 33. 2020. p. 1-8.

25-Machado, D.V.; Sines, G.D.; Bizerra, A.S.B.V. Consequências do desmame e da introdução alimentar precoce em lactentes. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. Vol. 10. 2021. p. 140-167.

26-Melo, S.P.S.C.; Cesse, E.A.P.; Lira, P.I.C.; Ferreira, L.C.C.N.; Rissin, A.; Filho, B.M. Sobrepeso, obesidade e fatores associados aos adultos em uma área urbana carente no

Nordeste brasileiro. Rev. Bras. Epidemiol. Vol. 23. 2020. p. 1-14.

27-Milane, L.C.; Jordão, I.S.C. Utilização de fibras no tratamento dietoterápico da síndrome metabólica. Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento. São Paulo. Vol. 2. Num. 12. 2008. p. 539-546. Disponível em: URL: <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/artic/e/view/115>

28-Moura, A.S.; Silva, A.C.M.; Avelar, A.A.; Carvalho, I.B. A economia industrial agroalimentar global. Revista Diálogo Interdisciplinares. Vol. 7. Num. 3. 2018. p. 352-62.

29-Neves, J.S.; Mello, L.M.S.; Caumo, M.A.; Sporquio, N.G.; Beneditti, F.J.; Blassi, T.C. Consumo de frutas de crianças durante o distanciamento social na pandemia do Covid-19. Disciplinary Scientia. Vol. 22. Num. 1. 2020. p. 101-109.

30-Nobre, R.S.; Franco, M.S.; Sousa, G.B.; Leão, M.K.S.; Vale, H.S.; Lima, L.H.O. Conhecimento de escolares sobre aleitamento materno. Rev. Enferm. UFPE on line. Vol. 13. 2019.

31-Paes, S.T.; Marins, J.C.B.; Andreazzi, A.E. Efeitos metabólicos do exercício físico na obesidade infantil: uma visão atual. Rev. Paul. Pediatr. Vol. 33. Num. 1. 2015. p. 122-129.

32-Pedraza, D.F.; Silva, F.A.; Melo, N.L.S.; Araújo, E.M.N.; Sousa, C.P.C. Estado nutricional e hábitos alimentares de escolares de Campina Grande, Paraíba, Brasil. Rev. Ciência & Saúde Coletiva. Vol. 22. Num. 2. 2017. p. 469-477.

33-Pereira, P.A.; Lopes, L.C. Obesidade infantil: estudo em crianças num ATL. Millenium. Vol. 42. 2012. p. 105-125.

34-Pinto, J.R.R.; Costa, F.N. Consumo de produtos processados e ultraprocessados e o seu impacto na saúde dos adultos. Reserarch, Society and Development. Vol. 10. Num. 14. 2021. p. 1-12.

35-Polônio, M.L.T.; Peres, F. Consumo de aditivos alimentares e efeitos à saúde: desafios

para a saúde pública brasileira. Cad. Saúde Pública. Vol. 25. Num. 8. 2009. p. 1653-1666.

36-Rocha, T.N.; Etges, B.I. Consumo de alimentos industrializados e estado nutricional de escolares. Rev. Perspectivas online: Biológicas & Saúde. Vol. 9. Num. 29. 2019. p. 21-32.

37-Rollins, N.C.; Lutter, C.K.; Bhandari, N.; Hajeerhoy, N.; Horton, S.; Martines, J.C.; Piwoz, E.G.; Richter, L.M.; Victora, C.G. Por que investir e o que será necessário para melhorar as práticas de amamentação? Epidemiol. Serv. Saúde. 2016. p. 25-43.

38-Santos, B.D.S.; Pontes, V.L.N.; Freitas, F.M.N.O.; Figueiredo, R.S. A influência da mídia nos hábitos alimentares de crianças e adolescentes. Brazilian Journal of Health Review. Vol. 4. Num. 6. 2021. p. 25624-25633.

39-Silva, N.B.; Moura, V.M.C.; Ibiapina, D.F.N.; Bezerra, K.C.B. Aditivos químicos em alimentos ultraprocessados e os riscos à saúde infantil. Revista Eletrônica Acervo Saúde. Vol. Sup. 2019. p. 1-9.

40-Toloni, M.H.A.; Silva, G.L.; Alvarenga, A.P.; Konstantyner, T.; Taddei, J.A.A.C. Preditores da introdução de alimentos industrializados na infância: estudo em creches públicas. O Mundo da Saúde. Vol. 41. Num. 4. 2017. p. 644-651.

41-Viana Filho, L.P.; Silva, A.B.; Pereira, C.B.R.; Ferreira, D.P.; Diniz, I.P.T.; Quinto, M.O. A amamentação como prevenção da obesidade infantil: uma revisão narrativa. Braz. J. Hea. Rev. Vol. 3. Num. 4. 2020. p. 11146-11162.

42-Vicentini, M.S. Alimentos industrializados: abordagem na indústria, consumidores e governo. Segurança Alimentar e Nutricional. Vol. 22. Num. 1. 2015. p. 671-682.

E-mail dos autores:
andressa.mdsz@hotmail.com
martinsdani5526@gmail.com
karla@ucdb.br
rf5748@ucdb.br

Recebido para publicação em 09/07/2022
Aceito em 29/08/2022