Efeitos do consumo de aditivos químicos alimentares na saúde humana

FRANCIÉLI ALINE CONTE*

Resumo: A industrialização de alimentos revolucionou a alimentação influenciada pelo grande crescimento populacional e pela grande urbanização apresentando vantagens em relação à durabilidade, praticidade e preço, mas também desvantagens quando relacionados à saúde. O objetivo deste trabalho é mostrar os efeitos que os aditivos alimentares provocam sobre a saúde humana. Este trabalho é uma revisão bibliográfica de literaturas nacional e internacional em trabalhos de revisão, experimental e em seres humanos tendo como base de dados: Capes, Scielo, MedLine, PubMed, Google Acadêmico, Bireme, além de sites e livros da área de nutrição. Antioxidantes, corantes, conservantes, emulsificantes e outros aditivos alimentares, à medida que permitem maior durabilidade, cor, sabor, maciez, crocância e outras características aos produtos, por outro lado, provocam alergias diversas, principalmente para crianças, são potencialmente cancerígenos; precursores de doença de Parkinson; doença de Alzheimer; além de serem resistentes insulínicos, e hipertensivos. O consumo de alimentos processados/industrializados possui efeitos negativos sobre a saúde, principalmente relacionados às doenças crônicas não transmissíveis como a hipertensão, diabetes mellitus tipo II, cânceres e doenças desmielinizantes.

Palavras chave: Transição Nutricional; Aditivos Alimentares; Doenças Crônicas; Alergia e Imunologia.

Effects of additives consumption chemicals processed on human health

Abstract: The industrialization of food revolutionized feeding influenced by high population growth and urbanization great presenting advantages with respect to durability, practicality and price, but also disadvantages when related to health. The objective of this study is to show the effects that feed additives cause on human health. This study is a literature review of national and international literature in work on the revision, experimental and humans having as database: Scielo, MedLine, PubMed, Google Scholar, Bireme, in addition to sites and books from the field of nutrition. Antioxidants, colorants, preservatives, emulsifiers and other feed additives the measure what allow greater durability, color, flavor, softness, crispness and other characteristics to the product, on the other hand, cause various allergies, particularly for children, are potentially carcinogenic; precursors of Parkinson's disease; Alzheimer's disease; besides being insulin resistant, and antihypertensives. The consumption of processed foods/ processed have negative effects on health, especially related to chronic diseases such as hypertension, diabetes mellitus type II, cancers and diseases desmielinizants.

Key words: Nutritional transition; Food Additives; Chronic diseases; Allergy and Immunology.

* **FRANCIÉLI ALINE CONTE** é mestranda em Atenção Integral à Saúde, pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Departamento de Ciências da Vida.

Imagens aditivos químicos
Fonte: imagens internet/google imagens, descrição: aditivos químicos alimentares.

Introdução

O presente estudo propõe discutir o efeito dos aditivos químicos utilizados em alimentos e suas consequências sobre a saúde humana tendo em vista que o modelo alimentar da atualidade tornou-se em grande parte industrializado e massificado.

A alimentação/nutrição é um fator básico para a sobrevivência e a manutenção da vida e do estado de saúde das pessoas, sendo que evolui conforme evoluem as sociedades por meio da chamada Transição Nutricional. As mudanças na alimentação, não significam necessariamente algo melhor em termos de saúde e estão relacionadas com formas de coleta, produção (cultivo), industrialização e processamento, bem como, com o modo de criação (alimentação) dos animais de corte, entre outros, que servem como alimento (BATISTA FILHO; BATISTA, 2010).

O refinamento dos alimentos, o "empacotamento" dos mesmos, o crescimento e maturação forçados, o uso de produtos químicos, organismos geneticamente modificados (OGMs), e entre tantas outras transformações vieram para acelerar todos os processos, deixar os alimentos aparentemente mais bonitos, com maior durabilidade, com maior praticidade (semi-prontos ou prontos) enquanto que a produção natural de cultivares de espécies animais e vegetais reduzem o seu tempo natural de desenvolvimento. Estas mudanças deram-se principalmente a partir dos anos 60, com as revoluções verdes, ou seja, quando surgem modificações nos alimentos a partir da engenharia genética e a biotecnologia transformando deste modo a agricultura e as indústrias mundiais (CAVALLI, 2001).

O consumo de frutas e vegetais in natura, cereais integrais, sementes, e tantos outros alimentos importantes foram aos poucos sendo "substituídos" pela praticidade, pelo sabor mais acentuado dos produtos prontos, e por uma infinidade de motivos que inclui desde as mudanças culturais à questão econômica, visto que a produção massificada torna-se mais barata em relação aos alimentos orgânicos ou in natura, por exemplo. Assim, segundo Santos (2005) estas mudanças se deram principalmente devido a urbanização e a globalização, interferindo na qualidade do que é produzido. Tais modificações são permeadas por um novo estilo de vida que impõe novas expectativas de consumo, inclusive, com a utilização do marketing para influenciar sobre as escolhas alimentares.

Segundo Tardido e Falcão (2006, p 18) a transição nutricional corresponde "às mudanças dos padrões nutricionais, modificando a dieta das pessoas e se correlacionando com mudanças sociais, econômicas, demográficas e relacionadas à saúde". Os alimentos naturais, integrais e ricos em fibras são menos consumidos, ao passo que a dieta passa a ser rica em gorduras, açúcares e produtos refinados, carnes vermelhas, bebidas artificiais, etc.

Entre os inúmeros processos que permitiram tais modificações no modelo alimentar criado pela indústria, foram as novas formas ou ingredientes que permitiram não somente um novo modo de conservar os alimentos, mas também tornaram-se mais atrativos sensorialmente com a acentuação de sabores, cores, maciez, e aumento de vida de prateleira a partir dos chamados Aditivos alimentares, definidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária, pela Portaria SVS/MS 540, de 27/10/97, como sendo "todo e qualquer ingrediente adicionado intencionalmente aos alimentos sem o propósito de nutrir,

com o objetivo de modificar as características físicas, químicas, biológicas ou sensoriais, durante a fabricação, processamento, preparação...”

Com o aumento da produção e do consumo dos alimentos prontos, ricos em gorduras, açúcares e muito pobres ou isentos de vitaminas, minerais e fibras, ocorre o aumento da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis, tais como: doenças cardiovasculares, câncer, diabetes mellitus, obesidade, disfunções biliares, problemas do aparelho locomotor etc. Estão entre outros motivos elencados com a má alimentação, a redução da atividade física e o urbanismo, uma vez que ampliaram-se os mercados, a produtividade industrial, a tecnologia, e assim a indução das mudanças nos padrões de vida e comportamentos alimentares das populações (POPKIN, 2001). Diante de tais considerações, o presente estudo tem como objetivo apresentar os possíveis efeitos que os aditivos químicos alimentares provocam sobre a saúde.

Métodos

Este trabalho é oriundo de investigações bibliográficas em artigos eletrônicos na base de dados Scielo, BIREME, BVS, PubMED, Google Acadêmico em língua portuguesa e inglesa, documentos de órgãos ligados à saúde, sites e livros da área de nutrição. O período dos achados ou estudos para a concepção deste artigo foi do ano de 1990 a 2015. Apesar de poderem serem considerados estudos não recentes, ou antigos, aqueles realizados há mais de dez anos, não significam que não sejam válidos nos dias atuais. Foram encontrados ao total 81 documentos relacionados à temática alimentação, doenças crônicas não transmissíveis, aditivos alimentares e alergias, sendo que destes foram utilizados ao total 35 artigos científicos, sendo 9 em língua inglesa, e 26 em língua portuguesa, 5 sites de informação do Ministério da Saúde, 1 livro físico, 2 livros digitais, 3 monografias.

Do total de artigos encontrados (81 artigos) foram lidos todos os resumos e posteriormente foram separados conforme a relevância, ou mesmo descartados, na medida que verificava-se que o assunto não atingia ao tema da pesquisa. As palavras chave deste trabalho foram selecionadas no site de busca DeCS sendo elas: transição nutricional; aditivos alimentares; doenças crônicas; alergia e imunologia.

Foram considerados para este estudo artigos científicos de cunho experimental em cobaias de laboratório e seres humanos, bem como literaturas de revisão a fim de mostrar a relação entre os aditivos alimentares e a repercussão sobre a saúde. Foram demostrados os principais e mais utilizados aditivos alimentares (conservantes, antioxidantes, corantes, realçadores de sabor) presentes em “alimentos comuns” como: margarinas e cremes vegetais, sorvetes, biscoitos recheados, salgadinhos, empanados, sucos artificiais e refrigerantes, caldos de carne, sopas, molhos, e extratos prontos, embutidos de modo geral, lasanhas e entre outros alimentos práticos para o consumo e cada vez mais presentes na alimentação brasileira e mundial.

Resultados

Com a evolução da industrialização e as formas de cultivos e processamento dos alimentos, evoluíram também os casos de obesidade, de doenças metabólicas, cardiovasculares e uma série de outras patologias que podem estar ligados aos

agrotóxicos, transgênicos, conservantes, corantes, estabilizantes, ao passo que, alimentos protetores, ou funcionais foram diminuídos, ficando quase isentos da dieta, modificando em partes ou quase que integralmente a elaboração das preparações/refeições no dia a dia, por possibilitar incluir ingredientes prontos, ou semi-prontos, segundo Pinheiro et al (2009).

De modo geral a indústria alimentícia utiliza de aditivos com a finalidade de conservar, acentuar sabores, evitar oxidações (rancificação de gorduras ou escurecimento de frutas/sucos), acentuar ou mesmo colorir alimentos. Os emulsificantes, muito utilizados pela indústria, também tem a finalidade de conservar ou incorporar ar durante o batimento de massas, deixando uma mistura mais uniforme entre os ingredientes, principalmente entre aqueles que não se misturam facilmente, segundo a Portaria SVS/MS 540, de 27/10/97 (op. cit.).

Literaturas tem mostrado que muitos destes aditivos estão envolvidos em uma série de sintomas agudos (alergias) (ALVES; ABRANTES, 2003) além de déficit de atenção e hiperatividade (POLÔNIO, PERES, 2009) e também crônicos entre eles cânceres principalmente no trato gastrintestinal e colo-retal (RESENDE et al., 2006) (GARÓFOLO, 2004).

Segundo Brasil (2007) quanto maior a quantidade e a frequência de alimentos ultraprocessados, naturalmente, maior será a ingesta de aditivos químicos alimentares, tornando-se um grande problema, por apresentarem efeito cumulativo no organismo ao longo do tempo, e a não possibilidade de predizer o grau de toxicidade promovida pelos mesmos.

Outro aspecto relevante diz respeito ao consumo de aditivos químicos por crianças, por serem as maiores consumidoras alimentos industrializados, devido a sua grande atratividade, e que resultam em hiperatividade e déficit de atenção pelo consumo corantes e conservantes presentes nos alimentos industrializados, segundo Polônio e Peres (op. cit.).

Além do elevado consumo de alimentos prontos pelas crianças, há também o aumento do consumo de alimentos processados/industrializados pelos adultos, mediante a modificação do senário alimentar através da transição alimentar e nutricional, que além disso, contribuem para o aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade segundo Aquino e Philippi (2002) e também Toral et al (2007), a obesidade, que por sua vez, segundo Toles e Wendy apresenta associação positiva para os cânceres de esôfago, pâncreas, vesícula biliar, mamas (pós menopausa), fígado, endométrio, rins, reto e colón (ANDERSON; CASWELL, 2009).

A tabela 1 apresenta a relação de alguns dos principais aditivos utilizados pela indústria, os principais alimentos e os principais efeitos sobre a saúde.

Discussões

Poland et al (2006) evidenciam que determinados “Estilos de vida coletiva" refletem sobre determinadas práticas sociais, sendo comum o compartilhamento ou socialização de padrões de consumo, sendo um exemplo o tabagismo, entretanto, outros padrões também podem ser aqui enquadrados, como por exemplo práticas alimentares não saudáveis, como por exemplo, o consumo de refrigerantes a base de cola, hambúrgueres, salgadinhos, entre outros, os quais, são fortemente ligados à mídia,

e à própria sociedade, refletindo sobre ações individuais, vontades e sentimento de identidade.

A industrialização tem atingido todos os mercados, e todas as faixas etárias, e, entre os principais consumidores encontram-se crianças e adolescentes, que fazem dos produtos prontos (biscoitos recheados, salgadinhos, sopas prontas, lasanhas, refrigerantes, hambúrgueres, cachorro-quente, sucos artificiais) seus lanches ou mesmo refeições principais (MAESTRO; SILVA, 2004).

Os alimentos já prontos/processados, por sua vez, como já mencionado apresentam em sua constituição aditivos químicos, com as mais diversas finalidades, e que, por sua vez, estão relacionados à diversos patologias, as quais, são relatadas/identificadas a seguir:

Tabela 1: Ralação de aditivos alimentares, funções, utilizações e os efeitos sobre a saúde.

Ingredientes	Função	Principais utilizações	Possível Efeito
Glutamato Monossódico	Realçador de Sabor	Biscoitos doces e salgados, salgadinhos (ex: Doritos®) embutidos de modo geral, molhos prontos, sopas prontas, caldos de carne (Ex: Knnor®), temperos artificiais (Ex: Sazon®)	Prejudica a função autonômica cardíaca e, provavelmente, contribui para o aumento da pressão arterial e resistência à insulina. -Konrad et al, (2012). Ratos obesos desenvolvem intolerância à glicose e resistência à insulina para captação de glicose periférica após experimento com glutamato- Hirata et al, Agente desencadeador de Mal de Alzheimer e Parkinson Correia Dias, (2008)
Nitrito e Nitrato	Conferir cor e sabor, agente Bacteriológico	Produtos cárneos de modo geral: salsichas, linguiças, mortadelas, hambúrgueres, linguiças, além de estarem presentes em bebidas alcoólicas e fumo.	Reduz a qualidade nutricional devido aos compostos nocivos formados a partir de sua ingestão -Benini et al, Pode reagir com aminas e formar nitrosaminas e nitrosamidas, sendo estas carcinogênicas, mutagênicas e teratogênicas- Souza, et al (1999). Pode provocar metahemoglobinemia- a hemoglobina não transporta o oxigênio aos tecidos, Pontalti, (2011)
Tartrazina	Corante	Sucos artificiais, gelatinas e balas coloridas, refrigerantes.	Reações alérgicas como asma, bronquite, rinite, urticária, eczema, dor de cabeça, eosinofilia e inibição da agregação plaquetária. Hiperatividade em crianças quando associado ao benzoato de sódio, Lobo, (2010)
Benzoato de Sódio Sorbato potássio	Conservante	Suco de frutas, refrigerantes, molho de soja, ketchup, pães, biscoitos	Acima dos limites permitidos causam efeitos alérgicas, como urticária, urticária não-imunológica de contato e asma- Gören, et al, (2015)
Amarelo Crepúsculo	Corante	Sucos artificiais, gelatinas, geleias, balas coloridas,	Pode provocar hiperatividade em crianças quando associado ao benzoato

		refrigerantes, salgadinhos industrializados.	de sódio. Banido na Austria, Finlândia e Noruega IBDC, (2015)
Citrato de sódio	Conservante	Refrigerantes, bebidas energéticas, gelatinas.	Reações alérgicas, queda da pressão arterial, vermelhidão da pele e dor de cabeça -Pereira, Moura (2008)
BHA	Antioxidante	Oleo de coco e de palma, maionese, margarinas, cremes vegetais	Câncer de estômago em humanos Botterweck et al (2000). Hiperplasia gastrointestinal em roedores por um mecanismo desconhecido- Ramalho, Jorge (2006)
TBHQ	Antioxidante	Utilizado em óleos vegetais, margarinas cremes vegetais,	Redução do nível de hemoglobina e a hiperplasia de células Basais-Benini, et al, (2002).
Emulsificantes	Incorporar ar- maciez "leveza", n- aparência de "frescos"	Sorvetes, cremes, produtos de panificação, bebidas lácteas, leite, goma-base, gordura vegetal sólida, banha, confeitos, chocolate e doces de chocolate, e coberturas cremosas.	Contém altos percentuais de ácidos graxos saturados- palmítico e esteárico, ou mesmo de gorduras do tipo trans- Emulsificantes, 2013. O consumo aumentado de gorduras saturadas e do tipo *trans* aumentam o colesterol LDL e colesterol total favorecendo à Dislipidemias- Xavier et al, (2013)
Aspartame	Edulcorante	Adoçante dietético	Mal de Alzheimer e Efeito neurotóxico Correia Diaz, (2009).

Glutamato monossódico: possui relação com disfunção sexual, algumas doenças crônicas como a obesidade e o diabetes mellitus, além de distúrbios de comportamento- hiperatividade, autismo e transtorno de déficit de atenção e déficit de desenvolvimento, além de, a longo prazo poder desenvolver distúrbios mais severos, como doença de Alzheimer, Parkinson ou mesmo Mal de Lou Gehrig (HOCAYEN, 2012).

Em um estudo realizado com ratos, foi administrado 2 mg/kg/dia de glutamato monossódico (MSG) desde o nascimento até 11º dia de vida, ocasionando resistência insulínica e aumento do conteúdo de gordura corporal (FERREIRA et al., 2009). Em outro estudo, com indução de glutamato em ratos, observou-se o desenvolvimento de síndrome metabólica- obesidade, hiperglicemia de jejum, hiperinsulinemia, intolerância à glicose, resistência à insulina, e dislipidemia (SCOMPARINA et al.,2011).

O glutamato possui uma ampla distribuição, e muitas vezes, além deste, no mesmo "alimento" estão também incluídos muitos outros aditivos químicos alimentares, como os corantes e também conservantes. Os corantes artificiais, estão associados principalmente ao surgimento de alergias alimentares e hiperatividade, especialmente em crianças (SCHUMANN et al., 2008). O corante tartrazina é o corante mais utilizado em misturas a base de pó para sucos e balas/gomas e o amarelo crepúsculo está mais predominantemente no pó para gelatina e refrigerante. Tais "alimentos" estão entre os preferidos e mais consumidos por crianças antes mesmo do primeiro ano de idade (SCHUMANN et al.,2008).

Corante amarelo crepúsculo: pode ser capaz de desencadear reações como angioedema, vasculite, púrpura e choque anafilático (FREITAS, 2012). Os corantes apresentam efeitos agudos em pequeno prazo, já que o consumo dos mesmos apresenta de modo geral

alergias de pele, urticária, hiperatividade em crianças, e a longo prazo a possibilidade de evolução das mesmas, podendo desenvolver distúrbios comportamentais, emocionais e sociais a longo prazo (GUIMARÃES, 2010).

Conservantes alimentares: assim como os corantes, possuem uma ampla linha distribuição/utilização, entre os principais ou mais usados pode ser mencionado o dióxido de enxofre, ácido benzóico, ácido sórbico, ácido propiônico, sais de sódio ou potássio e ainda os nitritos e nitratos de sódio e potássio. Entre os principais riscos pelo consumo abusivo destes tem-se como mais relevantes os danos toxicológicos e mutagênicos, além da relação com a elevação da pressão sanguínea pelos conservantes a base de sódio (HONORATO et al., 2013).

Botterweck et al (2000) e Ramalho e Jorge (2006) afirmam que os antioxidantes e bebidas alcoólicas estão associados a problemas de saúde mais graves, por apresentarem como consequências da utilização, neoplasias tanto em modelos experimentais, quanto em humanos. Entre os antioxidantes mais utilizados estão o butil hidroxianisol (BHA), butil hidroxitolueno (BHT) e terc-butil hidroquinona (TBHQ), e por sua vez estão relacionados principalmente a atividades carcinogênicas (LIMA et al., 2010).

Emulsificantes: apresentam efeito maléfico sobre os níveis das lipoproteínas (dislipidemias) e consequentemente sobre processos de aterosclerose e eventos cardiovasculares (EMULSIFICANTES, 2013) (XAVIER et al., 2013).

Edulcorante aspartame: associação com as doenças de Alzheimer e Parkinson (CORREIA DIAS, 2009).

Da mesma maneira, fazendo análise das fontes que serviram de referência para este estudo, não poderia deixar de mencionar que estes aditivos estão presentes em uma enorme gama de alimentos, podendo estar presente de alguma ou outra forma, em todas as refeições e/ou lanches de certas famílias, quase que diariamente. Estes mesmos ingredientes "escondidos" ou "mascarados", tido como inofensivos e seguros conforme a dosagem permitida pela Anvisa no caso do Brasil, ou por outros sistemas internacionais, estão presentes em alimentos que contam com o apoio de grande investimento em marketing.

Assim, é chamada a atenção de crianças, principalmente, por meio de recursos midiáticos diversos, dentre eles, televisão, internet, *out-doors* e, sobretudo, aparecem junto a programas infantis de grande audiência.

Nas prateleiras de mercados, os produtos ficam a altura da vista das crianças e, além disso, adultos são atraídos pela praticidade, preço, e mais uma vez, pelo marketing das embalagens que aparecem na televisão, rádios e redes sociais.

Estudos demonstram que as crianças são o principal grupo acometidos, por serem mais suscetíveis ás reações provocadas pelos aditivos químicos, já que a quantidade ingerida, em relação à massa corporal é bem maior quando comparada aos adultos, além disso, a capacidade de metabolizar e excretar essas substâncias é muito menor, possibilitando maiores reações adversas (POLÔNIO; PERES, 2009).

Heitor et al (2011) demostraram que os alimentos processados são ofertados em grande quantidade às crianças, já a partir de quatro mês de idade. O estudo foi realizado com 300 crianças de 4 a doze meses. Verificou-se na pesquisa que as

crianças, aos quatro meses já consumiam quantidades excessivas de lipídeos e/ou açúcares, bem como substâncias indesejáveis para a faixa etária, ricos em corantes e conservantes químicos tais como pirulito, macarrão, instantâneo, refrigerante, sucos em pó, chocolate, bala, leite fermentado, iogurte, sorvete, sopa de pacote, pipoca, pudim, salgadinho, gelatina, salsicha e mortadela.

O Guia Alimentar para Crianças menores de dois anos (2005), preconiza que até os seis meses de idade deve ser fornecer leite materno exclusivo, e a partir dos seis meses a alimentação deve ser gradual, através de frutas, cereais, tubérculos, carnes, verduras, e que não devem ser fornecer açúcares, doces, enlatados, frituras, refrigerantes, balas, salgadinhos e guloseimas em geral nos primeiros anos de vida.

Além dos alimentos já prontos para o consumo, os semi-prontos também estão presentes nas preparações feitas em casa: caldos de carne, extratos de tomates, molhos prontos, condimentos/temperos prontos, que vieram para "facilitar a vida" na hora de cozinhar. Afinal, é mais prático apenas abrir uma embalagem e colocar na panela, ao higienizar, descascar e picar tomates, cebolas, temperos verdes, por exemplo, entretanto, tal praticidade, como já referido anteriormente, têm suas desvantagens, e estas, por sua vez, repercutem sobre a saúde, principalmente sobre as doenças do aparelho circulatório, sobre os diversos tipos de cânceres e diabetes *mellitus* tipo II, ocorridos em nível global (POLÔNIO; PERES, 2009).

Diariamente somos "bombardeados" por alimentos prontos e semi-prontos, além disso, não poderia ser deixado de mencionar os produtos de padaria que escondem em suas belas aparências, maciez ou crocância (a depender do alimento) muitos dos aditivos alimentares aqui citados, ou mesmo outros, das centenas existentes que são acrescentados aos produtos prontos (biscoitos, embutidos, guloseimas, temperos, pães, refrigerantes, etc.). A grande oferta e a grande diversidade permitem cada vez mais englobar novos alimentos, e aos poucos fazem parte do dia a dia das famílias, sendo estes despercebidos, ignorados ou desconhecidos em relação à sua utilidade, e sobre seus efeitos à saúde.

A relação com a saúde e a doença possui um grande elo entre o estilo de vida (sedentarismo, etilismo, tabagismo) e alimentar (boa nutrição, alimentação diversificada, equilibrada em quantidade e qualidade) sobre as doenças crônicas não transmissíveis como a hipertensão arterial, o diabetes mellitus, dislipidemias e diversos tipos de câncer (RIQUE et al., 2002).

Segundo Grant e Hamilton (2012) os cânceres possuem etiologias distintas, no entanto, muitos deles estão ligados à alimentação e ao estado nutricional. Entre os fatores envolvidos, encontram-se os pesticidas (agroquímicos), os conservadores de alimentos utilizados pela indústria alimentícia.

Percebe-se deste modo a importância da conscientização das pessoas, e também da informação. Alguns órgãos aos poucos estão verificando tais mudanças a respeito do marketing, por exemplo, a fim de modificar a publicidade dos alimentos voltados ao público infantil, a fim de erradicar a obesidade em crianças, segundo a World Health Organization (WHO, 2015).

Outras mudanças relacionadas a tal modelo alimentar devem ser realizadas através da educação alimentar, iniciada em casa, aos cuidadores, ao introduzirem

os alimentos às crianças, já que neste momento inicia-se a formação dos hábitos alimentares, além da escola, e aos familiares, que são grandes influenciadores sobre a alimentação das crianças (tios, avós, padrinhos por exemplo) ao incentivarem e fornecerem alimentos saudáveis, ao invés de fornecer guloseimas, salgadinhos e refrigerantes como forma de "agradar".

Rever a forma de alimentação a fim de readequá-la a padrões mais saudáveis com menos processados possível é possível, desde que as pessoas estejam dispostas a mudar hábitos e se reorganizar no tempo. A falta de tempo é uma das maiores reclamações nos dias atuais, entretanto, há que se perguntar onde gastamos o tempo e com o que o gastamos e assim poderemos ter como resposta ou questionamentos do que realmente vale a pena para vivermos melhor/com mais saúde. Fizemos muita coisa em nome da praticidade e o que fizemos em nome da saúde? Entendemos a alimentação saudável como prevenção a tantas doenças?

Conclusão

A alimentação saudável vem ao longo de algumas décadas perdendo-se e dando espaço à uma alimentação prática, rápida, e ao mesmo instante distante das culturas locais e regionais, trazendo como consequências do novo modelo alimentar altamente processado e massificado, gerando grandes consequências à saúde humana, que ainda são pouco reconhecidas e mesmo informadas às populações, ao passo que o marketing sobre os alimentos processados/industrializados crescem cada dia mais.

Conforme explicitado, é possível verificar que o consumo dos alimentos processados/industrializados possuem elementos químicos que são cumulativos no organismo, e podem trazer efeitos adversos a curto ou longo prazo, e que, as crianças, possuem maior fragilidade ao consumí-los, bem como, são as maiores consumidoras, influenciadas pelo *marketing*, e pela grande atratividade sensorial dos produtos industrializados.

É possível ainda afirmar que estes alimentos são capazes de promover grandes danos sobre a saúde humana, quando relacionados às doenças desmielinizastes e doenças oncológicas, por exemplo, além de outras doenças crônicas como a hipertensão e o diabetes, ou mesmo agudas, como no caso de alergias e hiperatividade.

Percebe-se a grande necessidade de apoiar e incentivar feiras agroecológicas, a comida de verdade em si, aquela elaborada em casa, com ingredientes caseiros, bem como um marketing também sobre estes alimentos, já que ainda alimentos orgânicos, são mais onerosos quando comparados com o modelo convencional (que usa de agrotóxicos, aditivos químicos para todos os processos por exemplo).

Diante de tais constatações, caberia ao poder público tomar medidas para fazer chegar produtos saudáveis à população, bem como a programas de prevenção como uma forma de prevenir as doenças crônicas relacionadas à má alimentação e ao mal estilo de vida, que ao longo do tempo são cumulativos e repercutem negativamente sobre a saúde.

Referências

ANDERSON, A.S; CASWELL, S. Obesety Management- Na Opportunity for Cancer Prevention. In: Surgeon, v.7, n.5, p.282-5, 2009. Disponível em http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19848061. Acesso em 06.12.2015

ALVES, B; ABRANTES SMP. Avaliação das bebidas não alcoólicas e não gaseificadas, em

relação ao uso de corantes artificiais. In: Hig Aliment, v.28, n.3, p.534-539, 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/cta/v28n3/a05v28n3.pdf. Acesso em 05.12.2015

AQUINO, R. C; PHILIPPI ST. Consumo infantil de alimentos industrializados e renda familiar na cidade de São Paulo. In: Rev Saúde Pública, v,36, n. 6, p. 655-60, 2002 Disponível em http://www.scielo.br/pdf/rsp/v36n6/13518.pdf. Acesso em 06.12.2015

BATISTA FILHO, M; BATISTA L. V. Transição alimentar/nutricional ou mutação antropológica? In: Cienc. Cult. v, 62 n. 4, p. 26-30, 2010 Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S000967252010000400010&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em 08.12.2015

BENINNI, E, R. Y; TAKAHASHI, H. W; NEVES, C. S. V. J et al. Teor de nitrato em alface cultivada em sistemas hidropônico e convencional. In: Hortic. bras. v. 20, n.2, p. 183, 2002. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/%0D/hb/v20n2/14444.pdf. Acesso em 09.12.2015

BOTTERWECK, A. A; VERHAGEN, H; GOLDBOHM, R. A, et al. Intake of butylated hydroxyanisole and butylated hydroxytoluene and stomach cancer risk: results from analyses in the Netherlands Cohort Study. In: Food Chem Toxicol. v.38, n. 7, p.599-605, 2000. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10942321. Acesso em 10.12.2015

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Aditivos alimentares. Portaria Nº 540 - SVS/MS, de 27 de outubro de 1997. Disponível em; http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/d1b6da0047457b4d880fdc3fbc4c6735/PORTARIA_540_1997.pdf?MOD=AJPERES. Acesso em 05.12.2015

_____. Ministério da Saúde. Guia alimentar para crianças menores de 2 anos/ Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2005. 152 p.: il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos) Disponível emhttp://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_criancas_menores_2anos.pdf. Acesso em 19.12.2015

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Módulo 11: Alimentação saudável e sustentável. Brasília: Universidade de Brasília, 2007.http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/alimet_saud.pdf. Acesso 12.5.2016.

BRASIL. Portaria nº 540, de 27 de outubro de 1997. Aprova o Regulamento Técnico: Aditivos Alimentares - definições, classificação e emprego. Diário Oficial da União; Poder Executivo, de 28 de outubro de 1997.

CAVALLI, S. B. Segurança Alimentar: a abordagem dos alimentos transgênicos. In: Rev. Nutr. v.14, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rn/v14s0/8762.pdf. Acesso em 06.12.2015

CORREIA DIAS, L. A. Doenças dismielinizantes. Neurologia Experimental. In: Universidade Estácio de Sá, (s. v), (s. n), 2009. Disponível emhttp://www.saudecompleta.com/arquivos_pdf/doencasmentais.pdf. Acesso em 06.12.2015

COUTINHO, W. Etiologia da obesidade. In: Rev ABESO. 2007. Disponível emhttps://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/1564.pdf. Acesso em 14.12.2015

EMULSIFICANTES. Dossiê emulsificantes. In: Food ingredients Brasil. v. 24 (s. n), p. 53-60, 3013, Disponível em http://www.revista-fi.com/materias/324.pdf. Acesso em 15.12.2015

FERREIRA, C. B. N. D; CESARETTI, M. L. R; GINOZA, M et al. Efeitos da administração de metformina sobre a pressão arterial e o metabolismo glicídico de ratos espontaneamente hipertensos tornados obesos pela injeção neonatal de glutamato monossódico. In: Arq Bras Endocrinol Metab. v. 53, n. 4, 2009. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-27302009000400004&script=sci_arttext. Acesso em 16.12.2015.

FREITAS, A. S. Tartrazina: uma revisão das propriedades e análises de quantificação. Acta Tecnológica. v.7, n.2, p. 65-72, 2002. Disponível em: http://portaldeperiodicos.ifma.edu.br/index.php/actatecnologica/article/viewFile/90/106

GÖREN, A. C; BILSEL, G; SIMSEK, A, et al. HPLC and LC-MS/MS methods for determination of sodium benzoate and potassium sorbate in food and beverages: performances of local accredited laboratories via proficiency tests in Turkey. In: Food Chem. v. 175 (s.n), p. 273-9, 2015. Disponível em: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308814614018238

GARÓFOLO, A. AVESANI, C. M; CAMARGO, K. G et al. Dieta e câncer: um enfoque epidemiológico. In; Rev. Nutr. v. 17, n. 4, p. 491-505. 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rn/v17n4/22897.pdf. Acesso em 13.12.2015

GRANT, B. L; HAMILTON, K. K. Terapia Nutricional Médica para a Prevenção, Tratamento e Recuperação do Câncer. In: KRAUSE, Alimentos, Nutrição e Dietoterapia. Mahan LK; Escott- Stump S; Raymond JL. Rio de Janeiro: Elsevier, 13 ed, Cap 37, 2012.

GUIMARÃES, N. M. C. P. Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção – para além da genética. 2010. 31f. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina- Universidade do Porto, Porto, 2010; Disponível em: https://repositorioaberto.up.pt/bitstream/10216/53390/2/PHDApara%20alm%20da%20genticandia%20guimares.pdf

HIRATA. A. E; ANDRADE I. S; VASKEVICIUS, O et al. Monosodium glutamate (MSG) - obese rats develop glucose intolerance and insulin resistance to peripheral. In: Braz J Med Biol Res, v.30, n. 5, p. 671-674, 1999. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100879X1997000500016&lng=en&nrm=iso. Acesso em 10.12.2015

HEITOR, S. F. D; RODRIGUES L. R; SANTIAGO, L. B. Introdução de alimentos supérfluos no primeiro ano de vida e as repercussões nutricionais. In: Cienc Cuid Saude. v. 10, n.3, p. 430-436, 2011.

HOCAYEN, P. A. S. Efeito da administração oral do extrato de Baccharis dracunculifolia na obesidade induzida por glutamato monossódico (MSG), 2012. 108f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2012; Disponível em http://www.bicen-tede.uepg.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=784. Acesso em 4.01.2016

HONORATO, T.C; BATISTA, E; NASCIMENTO, K. O et al. Aditivos alimentares: aplicações e toxicologia. In: Rev Verde, v.8, n. 5, p. 01 – 11, 2013 Disponível emhttp://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/view/1950/pdf_884. Acesso em 20.12.2015

KONRAD, S. P; FARAH, V; RODRIGUES, B. et al. Monosodium glutamate neonatal treatment induces cardiovascular autonomic function changes in rodents. In: Clinics v.67, n. 10, p. 1209-1214, 2012. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-59322012001000014. Acesso em 22.12.2015

LIMA, A. R; PEREIRA, R. G. F. A; ABRAHÃO, S. A et al. Compostos bioativos do café: atividade antioxidante in vitro do café verde e torrado antes e após a descafeinação. In: Quím. Nova, v. 33, n.1, p.20-24, 2010. Disponível em:http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010040422010000100004. Acesso em 23.12.2015

LOBO, F. Aditivos alimentares e seus possíveis efeitos. In: Ecolog Médica, 2010 Disponível em: http://www.ecologiamedica.net/2010/11/aditivos-alimentares.html. Acesso em 10.12.2015

MAESTRO, V; SILVA, M. V. A participação dos alimentos industrializados na dieta de alunos de escolas públicas brasileiras. In; Cadern Debates. v.11 (s. n), p. 98-111, 2004.

PEREIRA, A. C. S; MOURA, S.M; CONSTANT, P. B. L. Alergia alimentar: Sistema imunológico e principais alimentos envolvidos. In: Ciênc Biológ Saúde, v. 29, n. 2, p. 189-200, 2008. Disponível em http://formsus.datasus.gov.br/novoimgarq/16061/2420660_218117.pdf

PINHEIRO, A. R. O; FREITAS, S. F. T; CORSO, A. C.T. Uma abordagem epidemiológica da obesidade. In: Rev. Nutr. v. 17, n.4, p. 523-533, 2004.

POLAND, B; FROHLICH, K; HAINES R. J et al. The social context of smoking: the next frontier in tobacco control? Tob Control. v. 15, n.1, p.59–63,2006. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2563620/. Acesso em 12.05.2015

POLÔNIO, M. L.T; PERES, F. Consumo de aditivos alimentares e efeitos à saúde: desafios para a saúde pública brasileira. In: Cad. Saúde Pública. v.25, n.8, p. 1653-1666, 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/csp/v25n8/02.pdf. Acesso em 14.12.2015

PONTALTI, G. C. Nitritos e nitratos: venenos ou nutrientes? [Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2011. Disponível em: http://www.ufrgs.br/lacvet/restrito/pdf/gabriel_nitratos.pdf

POPKIN, B. M. The Nutrition Transition and Obesity in the Developing World. In: Journal of

Nutrition. v.31, n.3, p. 871-73, 2001. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11238777. Acesso em 19.12.2015

RAMALHO, V. C; JORGE, N. Antioxidantes utilizados em óleos, gorduras e alimentos gordurosos. Quim. Nova, v.29, n. 4, p. 755-760, 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/qn/v29n4/30255.pdf. Acesso em 18.12.2015

RESENDE, A. L.S; MATTOS, I. E; KOIFMAN, S. Dieta e câncer gástrico: aspectos históricos associados ao padrão de consumo alimentar no estado do Pará. In: Rev. Nutr. v.19, 4, p. 511-519, 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rn/v19n4/a10v19n4.pdf. Acesso em 15.12.2015

RIQUE, A. B. R; SOARES, E. A; MEIRELLES, C. M. Nutrição e exercício na prevenção e controle das doenças cardiovasculares. In: Rev Bras Med Esporte, v.8, n.6, p. 244-254, 2002. Disponível em http://www.scielo.br/pdf/%0D/rbme/v8n6/v8n6a06.pdf. Acesso em 7.01.2016

SANTOS, C. R. A. A alimentação e seu lugar na história: Os tempos da memória gustativa. História: Questões & Debates, v. 42 (s.n.), 2005. Disponível em http://ltc-ead.nutes.ufrj.br/constructore/objetos/santos_2005.pdf. Acesso em 08.12.2015

SCOMPARINA, X. D; GRASSIOLLIA, S; GOMESA, R. M et al. Low-Intensity Swimming Training after Weaning Improves Glucose and Lipid Homeostasis in MSG Hypothalamic Obese Mice. In: Endocrine Research. v.36, n.2, 2011. Disponível em http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/07435800.2010.534750. Acesso em 21.12.2015

SCHUMANN, S. P. A; POLÔNIO, M. L. T; GONÇALVES, E. C. B. A. Avaliação do consumo de corantes artificiais por lactentes, pré-escolares e escolares. Ciênc. Tecnol. Aliment, v. 28, n.3, p. 534-539, 2008. Disponível em http://www.scielo.br/pdf/cta/v28n3/a05v28n3.pdf. Acesso em 06.01.2016

SOUZA, P.A; FALEIROS, R. R. S, SOUZA, H. B. A. Teor de nitrito e nitrato em produtos embutidos de carne. Alim Nutr., v. 2 (s. n), p. 27-34, 1990. Disponível em http://serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/alimentos/article/viewFile/684/575. Acesso em 27.12.2015

TARDIDO, A.P; FALCÃO, M. C. O impacto da modernização na transição nutricional e obesidade. Rev Bras Nutr Clin. v.21, n.2, p.117-24, 2006.

TOLES, M; WENDY, DW. Nutrition and the cancer survivor: evidence to guide oncology nursing practice. Semin Oncol Nurs. v.24, n.3, p.171-179, 2008. Disponível em http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2629487/. Acesso em 06.01.201

TORAL N; SLATER, B; SILVA, M. V. Consumo alimentar e excesso de peso de adolescentes de Piracicaba, São Paulo. Rev. Nutr., Campinas, v.20, n.5, p. 449-459, 2007. Disponível em http://www.scielo.br/pdf/rn/v20n5/a01v20n5.pdf. Acesso em 06.01.2016

XAVIER, H. T; IZAR, M. C; FARIA NETO, J. R et al. V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. Arq Bras Cardiol 101(4Supl.1), p. 1-22, 3013. Disponível em: http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2013/V_Diretriz_Brasileira_de_Dislipidemias.pdf. Acesso em 23.12.2015

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Interim Report of the Commission on Ending Childhood Obesity: Open for comment. Commission on Ending Childhood Obesity. Disponível em: http://www.who.int/end-childhood-obesity/interim-report-for-comment/en/?utm_source=Twitter&utm_medium=Social&utm_campaign=Childhood%20Obesity. Acesso em: 12.05.2016.

Recebido em 2016-01-19
Publicado em 2016-06-15