

Lactose em alimentos industrializados: avaliação da disponibilidade da informação de quantidade

Lactose in processed foods: evaluating the availability of information regarding its amount

Raíssa Aparecida Borges Batista¹

Dyessa Cardoso Bernardes Assunção¹

Fernanda Rodrigues de Oliveira Penaforte²

Camila Cremonesi Japur³

Abstract *Patients with lactose intolerance, a high prevalence disease, should control the intake of food with lactose to avoid gastrointestinal symptoms. Since tolerance depends on the amount of lactose ingested, it is essential to discuss the availability of the amount of lactose information in processed foods, which is currently not mandatory. The study measured the availability of information on the amount of lactose on the labels of processed food that contained milk or lactose in the ingredient list. Then, we contacted the food industry to request this information. We evaluated 1,209 processed foods, of which 1,092 were traditional and 117 were diet/light/zero. Only 3,1% of the analyzed foods provided information on the amount of lactose in the labeled nutrition table. This information was more available in the diet/light/zero food group. Furthermore, of the 156 contacted companies, only 14 reported the amount of lactose contained in foods, 93 answered the request, but have not provided the amounts and 49 did not answer the request. We concluded that there is a low availability of information about the amount of lactose in processed foods.*

Key words *Lactose, Lactose intolerance, Consumer rights, Nutrition labeling*

Resumo *Indivíduos com intolerância à lactose, doença de alta prevalência, devem controlar o consumo de alimentos com esse dissacarídeo para evitar sintomas gastrointestinais. Como a tolerância é variável à quantidade ingerida, é fundamental a discussão sobre a disponibilização da informação de quantidade de lactose em alimentos industrializados, que atualmente não é obrigatória. O estudo avaliou a disponibilidade da informação sobre a quantidade de lactose por análise dos rótulos de alimentos industrializados, que contivessem leite ou lactose na lista de ingredientes. Em seguida, realizou-se contato com as indústrias de alimentos para solicitação da informação. Foram avaliados 1.209 alimentos, dos quais 1.092 eram tradicionais e 117 diet/light/zero. Apenas 3,1% dos alimentos analisados apresentavam a informação sobre a quantidade de lactose na tabela nutricional dos rótulos. A presença desta informação foi maior no grupo de alimentos diet/light/zero do que nos tradicionais. Além disso, das 156 empresas contatadas, somente 14 informaram a quantidade de lactose contida nos alimentos, 93 responderam a solicitação, porém não disponibilizaram as quantidades, e 49 não responderam. Conclui-se que há baixa disponibilidade da informação sobre a quantidade de lactose em alimentos industrializados.*

Palavras-chave *Lactose, Intolerância a lactose, Direito do consumidor, Rotulagem nutricional*

¹ Curso de Nutrição, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Uberlândia. Av. Pará 1720/ bl. 2U/sl. 12, Umuarama. 38400-902 Uberlândia MG Brasil. raissaborges26@hotmail.com

² Curso de Nutrição, Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Uberaba MG Brasil.

³ Curso de Nutrição e Metabolismo, Departamento de Ciências da Saúde, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto SP Brasil.

Introdução

A lactose é o principal carboidrato encontrado no leite. É constituída por dois monossacarídeos, glicose e galactose, caracterizando um dissacarídeo. A intolerância à lactose consiste na má digestão e absorção de lactose proveniente da redução da atividade da enzima β -galactosidase, nomeada também como lactase, que possui a capacidade de hidrolisar a lactose em glicose e galactose¹. Indivíduos com intolerância à lactose são incapazes de digerir a lactose, que conseqüentemente não será absorvida no intestino delgado. Ao chegar ao cólon, a lactose é fermentada, ocorrendo a produção de ácidos graxos de cadeia curta e a formação de gases (dióxido de carbono, hidrogênio e metano) pela microbiota intestinal², que podem ocasionar problemas gastrointestinais, desconfortos e alguns sintomas, como: náusea, cólica, flatulência, diarreia, inchaço, dor abdominal, dentre outros³. Normalmente, estes sintomas iniciam por volta de 30 minutos a 2 horas após o consumo de algum alimento contendo lactose⁴.

A intolerância a lactose pode ser classificada em três tipos: congênita, primária e secundária. A congênita é provocada pela ausência completa de lactase jejunal ao longo de toda a vida de um indivíduo, sendo detectada desde o nascimento da criança. A primária pode se desenvolver em qualquer idade, sendo provocada pelo decaimento da concentração de lactase no organismo humano, geneticamente programado (lactase não persistente), desde a primeira infância até a fase adulta, acarretando em dificuldades na hidrólise da lactose. A secundária ocorre devido à presença de lesões ou doenças intestinais, sendo transitória e reversível⁵.

A persistência da lactase (ou tolerância à lactose) nas diferentes populações parece estar associada com a domesticação de gado leiteiro e com o hábito do consumo de leite após o desmame⁶ e, portanto, a prevalência da intolerância à lactose varia de acordo com a região geográfica e os hábitos da população.

Estudo aponta que a não persistência da lactase, ou intolerância à lactose, está presente em 65% da população mundial⁷, e acomete em torno de 2 a 15% dos indivíduos descendentes de norte europeus, 60 a 80% dos negros e latinos e 80 a 100% dos índios americanos e asiáticos⁵. No Brasil, um estudo mostrou que a prevalência de intolerância a lactose primária no adulto, em uma amostra de 567 indivíduos, foi de 57% nos brancos e mulatos, 80% nos negros e de 100% nos japoneses⁸. Outros estudos apontam preva-

lência elevada na população brasileira: 44,1% em 1088 indivíduos do Sul do Brasil⁹ e 60,8% em 115 indivíduos do Sudeste do Brasil, sendo 53,2% nos brancos e 91,3% nos não brancos¹⁰.

Para o aparecimento dos sintomas decorrentes da deficiência primária de lactase é necessária uma redução de pelo menos 50% da atividade da enzima, o que explica parte da variação na tolerância a pequenas doses de lactose por indivíduos com intolerância à lactose. Outra possível explicação é a adaptação da microbiota intestinal¹¹.

Estudos mostram variação na quantidade tolerada entre 7 e 15g de lactose por dia¹¹⁻¹³. Estudo conduzido por Vesa *et al.*¹⁴ demonstrou que indivíduos com má-digestão de lactose não apresentavam sintomas gastrointestinais induzidos pela ingestão de baixas quantidades de lactose (0,5 a 7,0g/dia).

Dessa forma, para o tratamento nutricional recomenda-se: evitar o consumo de produtos que contêm alta quantidade de lactose ou realizar a ingestão da enzima lactase com os produtos lácteos. Pode-se ainda consumir laticínios nos quais a quantidade de lactose tenha sido reduzida pela fermentação, como iogurte ou coalhada, ou excluída por processos industriais, como os alimentos industrializados sem lactose^{15,16}. Caso não haja um adequado planejamento nutricional e/ou substituição do leite e derivados por seus respectivos produtos sem lactose, pode haver redução da ingestão de cálcio, fósforo e vitaminas¹⁵.

Na sociedade contemporânea, observa-se um alto consumo de alimentos industrializados¹⁷, e estímulo ao consumo de alimentos com informações nutricionais complementares e para fins especiais, como os diet/light/zero¹⁸. Com isso, e tendo em vista a tolerância de uma determinada quantidade de lactose pelos indivíduos com intolerância à lactose, a informação sobre a presença e a quantidade de lactose nos rótulos de alimentos industrializados deveria ser obrigatória na legislação brasileira de rotulagem nutricional de alimentos embalados. No entanto, tal legislação não obriga o fornecimento dessas informações¹⁹.

De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), os produtos isentos de lactose ou com baixa quantidade de lactose devem ser rotulados conforme a regulamentação específica de alimentos para fins especiais²⁰. Porém, mesmo sendo classificados como tal, a portaria não prevê a possibilidade de se utilizar uma chamada na parte frontal do rótulo, informando de forma clara para o consumidor que o produto é isento de lactose ou que contém baixa quantidade de lactose¹, com exceção dos alimen-

tos industrializados a base de soja que, segundo a RDC 91/2000²¹, devem obrigatoriamente declarar as seguintes informações: “Contém lactose”, “Contém proteínas do leite” ou “Contém lactose e proteínas do leite”.

O presente estudo justifica-se pela necessidade de mapeamento da disponibilidade da informação sobre a quantidade de lactose nos alimentos industrializados, uma vez que as pessoas acometidas pela deficiência de lactase apresentam dificuldade em eleger alimentos para o controle dos sintomas e muitas vezes os exclui sem necessidade, o que pode comprometer sua qualidade de vida relacionada à saúde, que se refere ao impacto da intervenção, ou seja, da restrição alimentar na percepção de bem-estar²², e seu estado nutricional. Além disso, a não declaração da quantidade de lactose gera dificuldades para a prática do nutricionista no cálculo de dietas e na orientação nutricional de pacientes intolerantes à lactose. Portanto, o objetivo é avaliar a disponibilidade de informações sobre quantidade de lactose nos rótulos de alimentos industrializados e pelo Serviço de Atendimento ao Consumidor (SAC).

Metodologia

Trata-se de um estudo observacional com caráter transversal e quantitativo, no qual foi executada uma avaliação da disponibilidade da informação para população referente à quantidade de lactose nos alimentos industrializados tradicionais e diet/light/zero, comercializados em um hipermercado na cidade de Uberlândia, Minas Gerais. O hipermercado foi selecionado de forma intencional, pois possui grande oferta de alimentos industrializados e é considerado pela Associação Brasileira de Supermercados (ABRAS) a segunda maior empresa supermercadista do Brasil²³.

A avaliação foi desempenhada em duas etapas, na primeira foi feito um diagnóstico referente à presença da informação sobre a quantidade de lactose nos rótulos dos alimentos industrializados e na segunda realizou-se o contato com as indústrias de alimentos, quando esse era gratuito, por meio telefônico, e-mail ou site da empresa, para solicitação da informação sobre a quantidade de lactose nos seus produtos, esclarecendo que esta informação seria utilizada para uma pesquisa científica.

A coleta de dados foi realizada no ano de 2015, com autorização por escrito da gerência do hipermercado. Foram incluídos alimentos industrializados que contivessem leite e/ou lactose

em diferentes posições na lista de ingredientes, de marcas e sabores diferentes. Foram excluídos os alimentos com as características citadas acima, com mesma composição, porém com tamanhos de embalagens diferentes. Vale ressaltar que o posicionamento na lista de ingredientes indica, em ordem decrescente, a quantidade do ingrediente no produto final do alimento industrializado, ou seja, as primeiras posições são ocupadas pelos ingredientes em maior quantidade²⁴.

A coleta das informações do presente estudo foi realizada por meio de um instrumento pré-testado pelos pesquisadores, com uma amostra de 20 alimentos para definição dos seguintes itens: nome técnico; nome fantasia; marca; telefone ou e-mail do serviço de atendimento ao consumidor (SAC); posição da lactose e/ou leite na lista de ingredientes; porção em gramas e composição nutricional.

Os alimentos foram divididos em dois grupos: tradicionais e diet/light/zero. Nesse último, foram incluídos apenas alimentos diet, para dietas com restrição de nutrientes ou para ingestão controlada de nutrientes (considerados alimentos para fins especiais)²⁰ ou com informação nutricional complementar (light, que é aquele com redução de algum nutriente em comparação ao tradicional e zero, o qual não contém determinado nutriente)²⁵. Cada grupo foi subdividido em 17 e 11 categorias, respectivamente, de acordo com o Sistema Brasileiro de Categorização de Alimentos²⁶.

Posteriormente à coleta e digitação dos dados, foi feita uma revisão das informações digitadas por outros dois pesquisadores e executou-se análise estatística descritiva do número e da porcentagem dos resultados obtidos. A comparação dos percentuais de declaração da quantidade de lactose entre alimentos tradicionais e diet/light/zero foi realizada pelo teste qui-quadrado, com nível de significância de 5%. Utilizou-se para a análise estatística o software GraphPad Instat versão 3.05.

Resultados

A amostra total de alimentos industrializados foi de 1209, dos quais 1092 (90,3%) representavam os alimentos tradicionais e 117 (9,7%) correspondiam aos alimentos diet/light/zero. Os alimentos devidamente categorizados e incluídos na análise estão descritos no Quadro 1.

O percentual total de declaração da quantidade de lactose na tabela nutricional dos rótulos

Quadro 1. Descrição dos alimentos por categoria alimentar.

Categorias Alimentares	Alimentos incluídos
Leite	Leite de vaca UHT (integral, desnatado, semidesnatado); leite de vaca em pó (integral, desnatado, semidesnatado); leite de cabra (integral, desnatado, semidesnatado); e leite de vaca pasteurizado integral.
Óleos e gorduras	Margarinas; e alimentos a base de manteiga e margarina.
Gelados comestíveis	Sorvetes e pós para preparo de sorvetes.
Balas, confeitos, bombons, chocolates e similares	Confeitos (amêndoas, farofas de castanha de caju, pastilhas, palitos, dentre outros); bombons (com chocolate ao leite, recheado de coco, chocolate com amendoim, e outros); cremes de avelã (avelã com cacau, chocolate e avelã com <i>waffer</i>); leites condensados; coberturas; torrões; chocolates (branco, meio amargo, aerado ao leite, ao leite, dentre outros); e balas (caramelo de leite com cappuccino, caramelo de leite recheada com coco dentre outros).
Cereais e produtos de ou a base de cereais	Barras de cereais; cereais matinais; farinhas lácteas e macarrões.
Produtos de panificação e biscoitos	Torradas; pães de queijos; biscoitos; pães; bolos; roscas; broa; misturas para o preparo de produtos de panificação; tortas; <i>cookies</i> e bolachas.
Carnes e produtos cárneos	Embutidos; empanado de peito de frango; lombo espanhol e carne de cordeiro.
Açúcar e mel	Adoçantes dietéticos.
Sopas e caldos	Creme de milho verde; misturas para preparo de sopas; polenta e sopa de feijão com macarrão.
Molhos e condimentos	Molhos (queijo e tomate com ricota) e patês (carne suína, peito de peru e presunto).
Produtos proteicos e leveduras	Bebidas lácteas; coalhadas; cremes de leites; cremes de queijos; produtos de queijos; queijos; requeijões; iogurtes; fórmulas infantis; compostos lácteos e alimento com proteína isolada de soja e leite.
Bebidas	Licores; misturas para preparo de cappuccino e pós para o preparo de <i>cappuccino</i> ou bebida instantânea a base de leite e café.
Petiscos	Salgadinhos e <i>snacks</i> .
Sobremesas e pós para sobremesas	Doces e misturas para o preparo de sobremesas tais como: flans, pudins, mousses, dentre outras.
Preparações culinárias industriais	Lasanhas; escondidinhos; arroz; bolinhos; coxinhas de frango; folhados; purês; sanduíches; papinha; pizzas; panquecas; tortas salgadas; strogonoffs; empadas; dentre outras.
Suplementos nutricionais	Alimentos para suplementação; barras de proteínas; complemento nutricional e pós para o preparo de bebidas para dieta de redução de peso e pós para o preparo de bebidas enriquecidas.
Preparados para adicionar ao leite	Alimento achocolatado em pó e pós para o preparo de bebidas, por exemplo, <i>milk-shakes</i> , dentre outros.

los dos alimentos industrializados foi de 3,1%. A declaração foi mais frequente ($p < 0,0001$) no grupo de alimentos diet/light/zero (30,0%) que no de tradicionais (0,2%) (Tabela 1). Dentre os produtos que apresentavam a declaração da quantidade da lactose ($n = 38$), 36 (95,0%) eram diet/light/zero, os quais 30,6% declaravam que a quantidade de lactose era igual a zero, e os 2 (5,0%) restantes eram alimentos tradicionais.

Na Tabela 2 foram descritos os alimentos que continham o leite nas duas primeiras posições da lista de ingredientes, e que provavelmente, são os alimentos com maior quantidade de lactose. Os alimentos industrializados que apresentavam maior frequência de leite/lactose nas últimas posições na lista de ingredientes e aqueles que não possuíam um número importante de alimentos dentro da mesma categoria não foram apresentados.

Tabela 1. Percentual dos alimentos industrializados que contêm a declaração da quantidade de lactose na tabela nutricional dos rótulos de alimentos tradicionais e diet/light/zero.

Grupo de Alimentos	Total de alimentos avaliados	Alimentos tradicionais		Alimentos diet/light/zero	
		Total	Total	Total	Total
		avaliado	declarado	avaliado	declarado
		§	£ n (%)	§	£ n (%)
Leite	56	50	0 (0,0%)	6	3 (50,0%)*
Óleos e gorduras	12	10	0 (0,0%)	2	0 (0,0%)
Gelados comestíveis	74	72	0 (0,0%)	2	0 (0,0%)
Balas, confeitos, bombons, chocolates e similares	123	114	0 (0,0%)	9	5 (56,0%)*
Cereais e produtos de ou a base de cereais	49	41	0 (0,0%)	8	0 (0,0%)
Produtos de panificação e biscoitos	165	160	0 (0,0%)	5	0 (0,0%)
Carnes e produtos cárneos	12	12	0 (0,0%)	0	0 (0,0%)
Açúcar e mel	8	8	0 (0,0%)	0	0 (0,0%)
Sopas e caldos	8	8	0 (0,0%)	0	0 (0,0%)
Molhos e condimentos	10	10	0 (0,0%)	0	0 (0,0%)
Produtos proteicos e leveduras	461	396	2 (0,5%)	65	18 (28,0%)*
Bebidas	23	19	0 (0,0%)	4	2 (50,0%)**
Petiscos (<i>snacks</i>)	13	13	0 (0,0%)	0	0 (0,0%)
Sobremesas e pós para sobremesas	74	65	0 (0,0%)	9	8 (89,0%)*
Preparações culinárias industriais	82	82	0 (0,0%)	0	0 (0,0%)
Suplementos nutricionais	14	8	0 (0,0%)	6	0 (0,0%)
Preparados para adicionar ao leite	25	24	0 (0,0%)	1	0 (0,0%)
Total	1209	1092	2 (0,2%)	117	36 (30,0%)*

* Valor de $p < 0,0001$; ** Valor de $p < 0,05$; § Total avaliado: número total de alimentos industrializados tradicionais e diet/light/zero avaliados nesse estudo; £ Total declarado: número total de alimentos industrializados tradicionais e diet/light/zero que declaravam a quantidade de lactose na tabela nutricional dos rótulos alimentares.

Tabela 2. Alimentos industrializados que apresentaram leite na primeira e/ou segunda posições.

Alimentos industrializados	Total avaliado	Posição do leite na lista de ingredientes	
		1 ^a	2 ^a
		n §	n (%) £
Leite de vaca UHT	44	44 (100%)	0 (0%)
Leite em pó	8	8 (100%)	0 (0%)
Leite condensado	5	5 (100%)	0 (0%)
Coalhadas	5	5 (100%)	0 (0%)
Iogurtes	121	120 (99%)	1 (1%)
Leite fermentado	43	42 (98%)	0 (0%)
Produtos de queijos	17	15 (95%)	1 (6%)
Queijo	131	125 (95%)	0 (0%)
Sobremesas	62	56 (90%)	4 (6%)
Bebidas lácteas	70	57 (81%)	12 (17%)
Compostos lácteos	5	4 (80%)	1 (20%)
Requeijão	38	22 (58%)	15 (39%)
Mistura para o preparo de bebidas a base de café e leite	16	8 (50%)	7 (44%)
Pós para o preparo de bebidas enriquecidas	22	11 (50%)	1 (5%)
Molhos	5	2 (40%)	1 (20%)
Fórmulas infantis	15	6 (40%)	2 (13%)
Pós para o preparo de bebidas a base de café e leite	4	1 (25%)	3 (75%)
Chocolates	77	6 (8%)	24 (31%)

§ Número total de alimentos avaliados; £ Número total e porcentagem de alimentos com leite na primeira posição em relação ao total de alimentos avaliados; ‡ Número total e porcentagem de alimentos com leite na segunda posição em relação ao total de alimentos avaliados.

Dentre os alimentos que apresentaram a lactose como ingrediente principal na sua formulação, destacam-se as fórmulas infantis, nas quais 50% continham a lactose na primeira posição ($n = 8$) e 19% na segunda posição ($n = 3$).

Das 257 indústrias de alimentos responsáveis pela produção dos alimentos avaliados, 156 (60,7%) oferecem acesso ao SAC gratuito e foram contatadas. Dentre elas, apenas 14 (9,0%) informaram a quantidade de lactose contida nos alimentos solicitados. Noventa e três empresas (59,6%) responderam a solicitação, no entanto não informaram as quantidades. Dentre estas, 61 (65,6%) responderam que tais informações são segredos de formulação e, de acordo com a política interna, não podem ser fornecidas, e 32 (34,4%) comunicaram que não poderiam disponibilizar essas informações, pois não fazem a análise dos açúcares separadamente por não ser obrigatória à declaração no rótulo do alimento. E 49 empresas (31,4%) não responderam o solicitado.

Discussão

A principal contribuição do estudo foi demonstrar a baixa disponibilidade de informações sobre a quantidade de lactose em alimentos industrializados, seja nos rótulos ou pelo Serviço de Atendimento ao Consumidor (SAC). Apenas 3,0% dos alimentos industrializados analisados apresentam declaração da quantidade de lactose na tabela nutricional de seu rótulo e somente 9,0% das indústrias contatadas disponibilizaram tais informações. Os alimentos tradicionais apresentaram menor percentual de alegação da quantidade de lactose nas tabelas nutricionais quando comparados aos alimentos diet/light/zero.

Vale destacar que grande parte dos alimentos diet/light/zero que informavam a quantidade de lactose eram alimentos com ingestão controlada de açúcar, com isenção ou restrição de lactose. Esses dados encontrados certamente retratam a conformidade por parte das indústrias às legislações específicas, tais como Portaria 29/1998²⁰ e RDC 54/2012²⁵ que dispõem, respectivamente, sobre os alimentos com ingestão controlada de açúcares e aqueles com informação nutricional complementar em relação aos açúcares, que, por sua vez, obrigam a declaração da quantidade de açúcares na tabela de informação nutricional quando realizada uma Informação Nutricional Complementar. No entanto, nem todos os alimentos diet/light/zero continham a declaração da quantidade de lactose.

A falta de acesso à informação sobre a quantidade de lactose no rótulo dos alimentos industrializados fere o direito básico do consumidor à informação, o que conseqüentemente, prejudica sua autonomia mediante a orientação nutricional recebida e liberdade de escolha em relação ao alimento a ser consumido¹⁶. Por outro lado, dificulta o trabalho do nutricionista no cálculo e orientação de quantidades controladas de lactose para que haja devida tolerância, uma vez que algumas pessoas toleram em torno de 11g (correspondente a 240 ml de leite por dia), enquanto outras com a ingestão de pequenas quantidades (2 a 3g de lactose, que corresponde a um tablete pequeno de chocolate) apresentam sintomas decorrentes da intolerância¹². O aparecimento de sintomas depende da quantidade de lactose ingerida, do tipo de alimento em que a lactose foi consumida e do grau de deficiência de lactase²⁷.

O desconhecimento da quantidade de lactose nos alimentos pode implicar no aparecimento de sintomas no indivíduo, além de ser fonte de angústia para a família (principalmente para mães das crianças com essa condição clínica)²⁸. Por isso, esse tema supera a ação do núcleo da prática profissional do nutricionista, e envolve um campo maior de abrangência, em que os profissionais da equipe de saúde terão que lidar com o cuidado físico e emocional do indivíduo e da família, e promover educação em saúde, agindo de maneira complementar²⁹.

Outras doenças que também apresentam como parte fundamental do tratamento a exclusão total de algum nutriente para evitar o aparecimento de sintomas e de conseqüências mais graves à saúde, como a fenilcetonúria e a doença celíaca, já apresentam regulamentações específicas para a declaração da presença no rótulo, que nesses casos específicos, são para fenilalanina e glúten, respectivamente³⁰⁻³⁴. No entanto, ainda há falhas na legislação para regulamentação da rotulagem nutricional para a declaração de nutrientes importantes para o tratamento dietoterápico de algumas doenças, como é o caso da galactosemia e intolerância a frutose, erros inatos do metabolismo que implicam na necessidade de restrição do substrato (galactose e frutose, respectivamente) para controle da doença³⁵.

Para a lactose, recentemente foi aprovada a Lei nº13.305, de 4 de julho de 2016, que delibera que deve haver a declaração da presença de lactose nos rótulos de alimentos com lactose e deve ser informado o teor de lactose remanescente nos alimentos cujo teor original de lactose tenha sido alterado³⁶. No entanto, não obriga a declaração

da quantidade de lactose nos alimentos que não tenham sofrido nenhuma alteração, informação fundamental para os pacientes com intolerância à lactose, uma vez que a lactose não necessariamente precisa ser excluída totalmente, mas restringida de acordo com a tolerância.

Atualmente também foi aprovada a RDC 26/2015³⁷ que estabelece os requisitos para rotulagem obrigatória dos principais alimentos que causam alergias alimentares, dentre eles, o leite, que também auxiliará os indivíduos com intolerância à lactose na escolha dos alimentos, mas ainda assim não disponibilizará a quantidade de lactose para o ajuste adequado à tolerância individual. Vale ressaltar que a alergia a proteína do leite e a intolerância a lactose são situações clínicas diferentes. Na primeira o indivíduo apresenta uma resposta imunológica à presença da proteína do leite (caseínas e proteínas do soro) enquanto na intolerância a lactose há uma má digestão do carboidrato do leite, a lactose¹⁶.

Outro fator importante é que mesmo alimentos considerados recomendados e mais tolerados pelos pacientes com intolerância a lactose, como os iogurtes, podem apresentar quantidades variáveis (2,1 a 6,4 g de lactose por 100g de iogurte) dependendo da forma de apresentação (líquidos, aromatizados ou com pedaços)³⁸, o que pode ocasionar sintomas naqueles que os consumirem. Vale destacar que os iogurtes são recomendados por apresentarem, teoricamente, baixa concentração de lactose, decorrente de sua hidrólise no processo de fermentação pela participação dos microrganismos, o que reduz a quantidade de lactose no produto final³⁹.

No processamento industrial de alguns alimentos pode ocorrer a adição do leite e/ou lactose, devido sua influência na viscosidade, textura e ao papel desempenhado pelas proteínas que contribuem para a maciez, diminuição da umidade e aumento da vida de prateleira dos alimentos^{40,41}.

Além disso, a lactose apresenta um baixo poder adoçante quando comparado à sacarose. Porém, sua hidrólise é uma alternativa para aquisição de um xarope mais doce contendo glicose e galactose, o qual representa um processo proveitoso à indústria alimentícia, pois permite a produção de produtos fermentados (iogurte), possibilita sua utilização na formulação de alimentos sem prejudicar o sabor natural de outros componentes e fornece vantagens tecnológicas na medida em que ela reduz os riscos de cristalização nos derivados lácteos e aumenta o poder adoçante⁴²⁻⁴⁴. Outra característica útil e promissora para

a indústria, especialmente no caso das formulações infantis, é que a lactose tem a capacidade de promover a absorção de cálcio e fósforo⁴⁴.

Como são amplamente utilizados pela indústria de alimentos devido às propriedades anteriormente citadas, esses alimentos podem ser consumidos por pessoas com intolerância à lactose, sem que tenham o conhecimento da presença e quantidade do leite e/ou lactose, podendo gerar o aparecimento de sintomas, uma vez que atualmente essas informações não são declaradas nos rótulos alimentares. Desse modo, se faz necessário alertar os consumidores, especialmente os intolerantes à lactose, para o consumo desses produtos.

O presente estudo colaborou para preencher uma lacuna na discussão sobre rotulagem de lactose em alimentos industrializados, visto que não foram identificados estudos científicos prévios que verificassem a disponibilidade de informações aos consumidores, principalmente àqueles com intolerância a lactose, sobre a quantidade de lactose nos alimentos.

No entanto, foi considerado que a declaração do leite e/ou lactose na lista de ingredientes implica, necessariamente, na presença de lactose no produto final, o que se configura como uma limitação, visto que o processamento do leite e derivados e a raça do animal influenciam na composição nutricional, e em especial na concentração de lactose^{45,46}.

Conclusão

Há baixa disponibilidade de informações sobre quantidade de lactose em alimentos industrializados. Isso foi demonstrado no presente estudo pelo baixo percentual de alimentos tradicionais e diet/light/zero que informam de maneira direta a quantidade de lactose nos rótulos alimentares e o alto percentual de empresas que não fornecem esses dados quando requeridos.

Diante disso, torna-se indispensável à normatização e fiscalização da rotulagem nutricional de lactose de modo eficaz para a população geral e em particular para os indivíduos com intolerância à lactose. A ausência da informação viola o direito a informação do consumidor e pode comprometer a segurança alimentar e nutricional das pessoas que necessitam do controle da ingestão de lactose, além de prejudicar a autonomia no momento da escolha alimentar e dificultar o aconselhamento nutricional por parte dos profissionais.

Colaboradores

RAB Batista executou a revisão bibliográfica, coleta e análise dos dados, interpretação dos resultados e redação do artigo. DCB Assunção participou da coleta de dados, revisou criticamente e aprovou a versão final do artigo. FRO Penaforte realizou a análise estatística dos dados, revisou criticamente e aprovou a versão final do artigo. CC Japur idealizou e orientou a escrita e desenvolvimento do artigo (concepção, delineamento, análise e interpretação dos dados), revisou criticamente a escrita e aprovou a versão final do artigo.

Agradecimentos

Ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) da Universidade Federal de Uberlândia que, juntamente com a Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG), concedeu uma bolsa de iniciação científica e à gerência do hipermercado, que autorizou a coleta de dados no interior do estabelecimento.

Referências

- Pereira MCS, Brumano LP, Kamiyama CM, Pereira JPF, Rodarte MP, Pinto MAO. Látceos com baixo teor de lactose: uma necessidade para portadores de má digestão da lactose e um nicho de mercado. *Rev. Inst. Latic.* "Cândido Tostes" 2012; 67(389):57-65.
- Mattar R, Mazo DFdeC. Intolerância à lactose: mudança de paradigmas com a biologia molecular. *Rev Assoc Med Bras* 2010; 56(2):230-236.
- Frye RE. Lactose intolerance. *Clínica Fellow*, Departamento de Neurologia, Hospital de Crianças de Boston, Escola Médica Harvard. 2002.
- Baudin B. Les intolerances héréditaires aux disaccharides ou aux oses simples. *Revue Francophone des Laboratoires*.2010; 425:31-38.
- Swagerty DL, Walling AD, Klein RM. Lactose Intolerance. *Am Fam Physician* 2002; 65(9):1845-1851.
- Deng Y, Misselwitz B, Dai N, Fox M. Lactose Intolerance in Adults: Biological Mechanism and Dietary Management. *Nutrients* 2015; 7(9):8020-8035.
- Ingram CJE, Mulcare CA, Itan Y, Thomas MG, Swallow DM. Lactose digestion and the evolutionary genetics of lactase persistence. *Hum Genet* 2009; 124(6):579-591.
- Mattar R, Monteiro MS, Villares CA, Santos AF, Silva JMK, Carrilho FJ. Frequency of LCT -13910C>T single nucleotide polymorphism associated with adult-type hypolactasia/lactase persistence among Brazilians of different ethnic groups. *Nutrition Journal* 2009; 8:46.
- Pereira Filho D, Furlan SA. Prevalência de intolerância à lactose em função da faixa etária e do sexo: experiência do laboratório Dona Francisca, Joinville (SC). *Revista Saúde e Ambiente* 2004; 1(5):24-30.
- Escoboza PML, Fernandes MIM, Peres LC, Einerhand AWC, Galvão LC. Adult-type Hypolactasia: Clinical, Morphologic and Functional Characteristics in Brazilian Patients at a University Hospital. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2004; 39(4):361-365.
- Shaukat A, Levitt MD, Taylor BC, MacDonald R, Shamilian TA, Kane RL, Wilt TJ. Systematic review: effective management strategies for lactose intolerance. *Ann Intern Med* 2010; 152(12):797-803.
- Hayder H, Mueller U, Bartholomaeus A. Examen de reactions d'intolerance aux aliments et aux additifs alimentaires. *Int Food Risk Anal* 2011; 1(2):25-36.
- Hertzler SR, Huynh BL, Savaiano DA. How Much Lactose is Low Lactose? *J Am Diet Assoc* 1996; 96(3):243-246.
- Vesa TH, Korpela RA, Sahi T. Tolerance to small amounts of lactose in lactose maldigesters. *Am J Clin Nutr* 1996; 64(2):197-201.
- Barbosa CR, Andreazzi MA. Intolerância à lactose e suas consequências no metabolismo do cálcio. *Revista Saúde e Pesquisa*. 2011; 4(1):81-86.
- Palomo KGS. *Vulnerabilidade do consumidor brasileiro com distúrbio metabólico decorrente de alergia a proteína de leite de vaca e intolerância à lactose* [monografia]. Brasília: Centro Universitário de Brasília; 2011.
- Martins APB, Levy RB, Claro RM, Moubarac JC, Monteiro CA. Participação crescente de produtos ultraprocessados na dieta brasileira (1987-2009). *Rev Saude Publica* 2013; 47(4):656-665.
- Marins BR, Araujo IS, Jacob SC. A propaganda de alimentos: orientação, ou apenas estímulo ao consumo? *Cien Saude Colet* 2011; 16(9):3873-3882.
- Brasil. Secretaria de Vigilância Sanitária (Anvisa). Regulamento técnico sobre rotulagem de alimentos embalados. Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003 [Internet]. Brasília, DF; 2003. [acessado 2014 Dez 16]. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/ec3966804ac02cf1962abfa337aba-e9d/Resolucao_RDC_n_360de_23_de_dezembro_de_2003.pdf?MOD=AJPERES.
- Brasil. Secretaria de Vigilância Sanitária (Anvisa). Regulamento técnico para fixação de identidade e qualidade de alimentos para fins especiais. Portaria nº 29, de 13 de janeiro de 1998 [Internet]. Brasília, DF; 1998. [acessado 2014 Dez 16]. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/2a1d950047458eca-97dbd73fbc4c6735/PORTARIA_29_1998.pdf?MOD=AJPERES.
- Brasil. Secretaria de Vigilância Sanitária (Anvisa). Regulamento técnico para fixação de identidade e qualidade de alimento com soja. Resolução RDC nº 91, de 18 de outubro de 2000 [Internet]. Brasília, DF; 2000. [acessado 2015 Jan 7]. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/c2e95a80474588a-39265d63fbc4c6735/RDC_91_2000.pdf?MOD=AJPERES.
- Seild EMF, Zannon CMLC. Qualidade de vida e saúde: aspectos conceituais e metodológicos. *Cad Saude Publica* 2004; 20(2):580-588.
- Associação Brasileira de Supermercados (ABRAS). Ranking ABRAS/SuperHiper 2014 apresenta as 20 maiores supermercadistas do país [Internet]. Brasil: SuperHiper; 26 março 2014. [acessado 2015 Jan 7]. Disponível em: <http://www.abras.com.br/clipping.php?area=20&clipping=44032>.
- Brasil. Secretaria de Vigilância Sanitária (Anvisa). Regulamento técnico para rotulagem de alimentos embalados. Portaria nº 42 de 14 de janeiro de 1998 [Internet]. Brasília, DF; 1998. [acessado 2015 Jan 7]. Disponível em: <http://barretos.sp.gov.br/procon/imagens/legislacao/geral/alimentos/Portaria%20n%2042.pdf>.
- Brasil. Secretaria de Vigilância Sanitária (Anvisa). Regulamento técnico sobre informação nutricional complementar. Resolução RDC nº 54 de 12 de novembro de 2012 [Internet]. Brasília, DF; 2012. [acessado 2016 Abr 19]. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/630a98804d7065b981f1e1c116238c3b/Resolucao+RDC+n.+54_2012.pdf?MOD=AJPERES.
- Brasil. Secretária de Vigilância Sanitária (Anvisa). *Guia de procedimentos para pedidos de inclusão e extensão de uso de aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia de fabricação na legislação brasileira*. Brasília: Anvisa; 2009.
- Heyman MB. Lactose intolerance in infants, children and adolescents. *Pediatrics* 2006; 118(3):1279-1286.
- Porto CPC, Thofehrn MB, Sousa AS, Cecagno D. Experiência vivenciada por mães de crianças com intolerância à lactose. *Fam. Saúde Desenv*. 2000; 7(3):250-256.
- Campos GWS. Saúde pública e saúde coletiva: campo e núcleo de saberes e práticas. *Cien Saude Colet* 2000; 5(2):219-230.
- Nobre SR, Silva T, Cabral JEP. Doença celíaca revisitada. *J. Port. Gastrenterol*. 2007; 14(4):184-193.

31. Ciacci C, Ciclitira P, Hadjivassiliou M, Kaukinen K, Ludvigsson JF, McGough N, Sanders DS, Woodward J, Leonard JN, Swift GL. The gluten-free diet and its current application in coeliac disease and dermatitis herpetiformis. *United European Gastroenterol J* 2015; 3(2):121-135.
32. Mira NVM, Marquez UML. Importância do diagnóstico e tratamento da fenilcetonúria. *Rev Saude Publica* 2000; 34(1):86-96.
33. Brasil. Secretária de Vigilância Sanitária (Anvisa). Resolução RDC nº 19, de 5 de maio de 2010. Dispõe sobre a obrigatoriedade das empresas informarem à Anvisa a quantidade de fenilalanina, proteína e umidade de alimentos, para elaboração de tabela do conteúdo de fenilalanina em alimentos, assim como disponibilizar as informações nos sítios eletrônicos das empresas ou serviço de atendimento ao consumidor (SAC). *Diário Oficial da União* 2010; 6 maio.
34. Brasil. Secretária de Vigilância Sanitária (Anvisa). Regulamento Técnico para rotulagem de alimentos e bebidas embalados que contenham glúten. Resolução - RDC nº 40, de 8 de fevereiro de 2002 [Internet]. Brasília, DF; 2002. [acesso em 14 de julho de 2016]. Disponível em: <http://www.ivegetal.com.br/Anvisa/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20RDC%20N%C2%BA%2040%20de%2008%20de%20fevereiro%20de%202002.pdf>.
35. Husny ASE, Fernandes-Caldato MC. Erros inatos do metabolismo: revisão de literatura. *Revista Paraense de Medicina* 2006; 20(2):41-45.
36. Brasil. Lei nº 13.305, de 4 de julho de 2016. Dispõe sobre a rotulagem de alimentos que contenham lactose. [Internet]. Brasília, DF; 2016. [acesso 31 julho 2016]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13305.htm
37. Brasil. Secretaria de Vigilância Sanitária (Anvisa). Regulamento técnico sobre rotulagem de alimentos embalados. Resolução RDC nº 26 de 02 de julho de 2015 [Internet]. Brasília, DF; 2015. [acessado 2016 Abr 19]. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/9f73ec80490b18caa3e6bb05df47c43c/RD-C+26_2015+Rotulagem+de+alimentos+alergenic.pdf?MOD=AJPERES.
38. Borges T, Ferreira I, Pinho O, Trindade E, Pissarra S, Amil J. Quanta lactose há no meu iogurte? *Acta Pediátrica Portuguesa* 2010; 41(2):75-78.
39. Montalto M, Curigliano V, Santoro L, Vastola M, Cammarota G, Manna R, Gasbarrini A, Gasbarrini G. Management and treatment of lactose malabsorption. *World J Gastroenterol* 2006; 12(2):187-191.
40. Pereira J, Ciacco CF, Vilela ER, Pereira RGFA. Função dos ingredientes na consistência da massa e nas características do pão de queijo. *Ciênc. Tecnol. Aliment.* 2004; 24(4):494-500.
41. Richter M, Lannes SCdaS. Ingredientes usados na indústria de chocolates. *Rev. Bras. Cienc. Farm.* 2007; 43(3):357-369.
42. Ladero M, Santos A, Garcia-Ochoa F. Kinetic modeling of lactose hydrolysis by a β -galactosidase from *Kluyveromices fragilis*. *Enzyme and Microbial Technology* 2000; 27(8):558-567.
43. Obón JM, Castellar MR, Iborra JL, Manjón A. β -Galactosidase immobilization for milk lactose hydrolysis: a simple experimental and modeling study of batch and continuous reactors. *Biochemical Education* 2000; 28(1):64-168.
44. Kirkpatrick KJ, Fenwick RM. Manufacture and general properties of dairy ingredients. *Food Technology* 1987; 41(10):58-65.
45. Braga LPM, Palhares DB. Efeito da evaporação e pasteurização na composição bioquímica e imunológica do leite humano. *J Pediatr* 2007; 83(1):59-63.
46. Brito MAVP, Brito JRF. Qualidade do leite. In: Madalena FE, Matos LL, Holanda Júnio EV. *Produção de leite e sociedade: uma análise crítica da cadeia do leite no Brasil*. Belo Horizonte: Fundação de Estudo e Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia; 2001. p.61-74.

Artigo apresentado em 04/08/2016

Aprovado em 23/11/2016

Versão final apresentada em 25/11/2016