

# Informação nutricional de fórmulas infantis sem lactose comercializadas em Sete Lagoas, MG

*Nutritional information in infant formula without lactose marketed in Sete Lagoas-MG*

Camila Magalhães Carneiro<sup>1</sup>  
Paola Teixeira de Carvalho<sup>1</sup>  
Christiano Vieira Pires<sup>2</sup>

## Unitermos:

Informação Nutricional. Alimentos Infantis. Rotulagem de Alimentos. Controle de Qualidade. Lactose.

## Keywords:

Nutritional Facts. Infant Food. Food Labeling. Quality Control. Lactose.

## Endereço para correspondência:

Christiano Vieira Pires  
Universidade Federal de São João del Rei, Campus de Sete Lagoas, Departamento de Engenharia de Alimentos. Rodovia MG 424, km 45 – Sete Lagoas, MG, Brasil – Caixa Postal 56 – CEP: 35701-970  
E-mail: christianov@ufsj.edu.br

## Submissão:

17 de agosto de 2016

## Aceito para publicação:

1 de novembro de 2016

## RESUMO

**Introdução:** Fórmula infantil para lactentes com necessidades dietoterápicas específicas é aquela cuja composição foi alterada ou especialmente formulada para atender, por si só, às necessidades específicas decorrentes de alterações fisiológicas e/ou doenças temporárias ou permanentes e/ou para a redução de risco de alergias em indivíduos predispostos. **Objetivo:** Este trabalho objetivou avaliar a questão da conformidade das informações contidas na rotulagem de fórmulas infantis sem lactose para lactentes encontradas à venda no varejo da cidade de Sete Lagoas, MG. **Método:** Foram analisadas, em triplicata, amostras de cinco marcas de fórmulas infantis ditas “zero” lactose. Foram determinados os teores de proteínas, gorduras totais, carboidratos, lactose e sódio e também as informações de peso líquido. Os resultados encontrados foram comparados com as informações declaradas pelo fabricante. **Resultados:** Com relação ao peso líquido, ao valor energético e aos teores declarados de carboidratos, proteínas, gorduras totais e lactose, os valores declarados estavam de acordo. Já para o teor de sódio, todas as marcas apresentaram valores acima daqueles especificados nos rótulos. **Conclusão:** Todas as marcas analisadas podem ser comercializadas com a declaração de zero lactose. Com exceção do sódio, todas as demais informações estavam de acordo com o declarado pelos fabricantes.

## ABSTRACT

**Introduction:** Infant formula for infants with specific dietetics needs, is one whose composition was changed or specially formulated to meet alone the specific needs arising from physiological and/or temporary or permanent illness and/or to reduce risk of allergies in susceptible individuals. **Objective:** This study aimed to evaluate the conformity of the information contained in the labeling of infant formula without lactose for infants found on sale at retail in the city of Sete Lagoas, MG. **Methods:** We analyzed in triplicate samples of five brands of said infant formula “zero” lactose. They were determined protein, total fat, carbohydrates, lactose, and sodium and also the net weight information. The results were compared to the information declared by the manufacturer. **Results:** Regarding to the wet weight, the energy value and the declared content carbohydrates, protein, total fat, and lactose the declared values agreed. As for the sodium content of all brands showed values above those specified on the labels. **Conclusion:** All the analyzed brands may be marketed with the declaration of zero lactose. Excepting sodium, all other information agreed with the declared by manufacturers.

1. Bacharel em Engenharia de Alimentos. Universidade Federal de São João del Rei, Campus de Sete Lagoas, Sete Lagoas, MG, Brasil.
2. Professor do Departamento de Engenharia de Alimentos. Universidade Federal de São João del Rei, Campus de Sete Lagoas, Sete Lagoas, MG, Brasil.

## INTRODUÇÃO

A intolerância à lactose pode ser descrita como uma afecção da mucosa intestinal que a incapacita a digerir a lactose devido à deficiência de uma enzima denominada lactase<sup>1</sup>. Na luz intestinal, a lactose que não foi digerida aumenta a osmolaridade local, atraindo água e eletrólitos para a mucosa, o que ocasiona diarreia. A dilatação intestinal causada pela pressão osmótica acelera o trânsito, aumentando a má absorção<sup>2</sup>.

Quando a capacidade de absorção do intestino delgado é ultrapassada, a lactose chega ao cólon, onde será fermentada por bactérias da microbiota resultando em gases CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub> e ácidos graxos de cadeia curta. Com isto, as fezes ficam mais acidificadas e líquidas, ocasionando a distensão abdominal e hiperemia perianal, sintomas comuns na intolerância à lactose<sup>3</sup>.

A intolerância à lactose pode ser classificada em: Deficiência Primária, Deficiência Secundária e Deficiência Congênita<sup>4</sup>. A forma mais comum de intolerância é conhecida como deficiência primária, na qual ocorre diminuição natural e progressiva na produção de lactase a partir da adolescência e segue até o fim da vida. Na deficiência secundária, a produção de lactase é afetada por doenças intestinais, como diarreias, síndrome do intestino irritável, doença de Crohn e doença celíaca, por exemplo, mas ao contrário da primária é reversível<sup>4</sup>.

A intolerância congênita é ocasionada pela deficiência na lactase jejunal em bebês e gera sintomas como diarreia, ao consumir leite materno, e alimentos a base de lactose. Porém, este tipo é considerado raro, sendo nestes casos a alimentação do nascituro realizada por fórmulas à base de frutose e sacarose, e não lactose<sup>5</sup>.

Pesquisas realizadas por Molina et al.<sup>6</sup> reportaram que 37 milhões de brasileiros apresentam intolerância à lactose.

Segundo a Associação Brasileira de Supermercados (ABRAS), o mercado de leites especiais infantis cresce a taxas de dois dígitos, alimentado pelo nascimento de 3 milhões de bebês por ano. Em 2011, as vendas do mercado de alimentação infantil ultrapassaram R\$ 1 bilhão<sup>7</sup>.

Existem hoje substituintes tanto do leite de vaca quanto do leite materno para alimentação de lactentes, que são crianças de zero a 12 meses de idade incompletos<sup>8</sup>. Esses produtos têm restrição de lactose, mas devem conter os nutrientes mais próximos do adequado para o desenvolvimento saudável do recém-nascido.

São as chamadas fórmulas infantis para lactentes com necessidades dietoterápicas específicas, aquelas cuja composição foi alterada ou especialmente formulada para atender, por si só, às necessidades específicas decorrentes de alterações fisiológicas e/ou doenças temporárias ou

permanentes e/ou para a redução de risco de alergias em indivíduos predispostos<sup>9</sup>.

As informações contidas nos rótulos e embalagens destes produtos é um importante veículo de informação de composição nutricional. No caso das fórmulas infantis para lactentes intolerantes à lactose, a fraude ou informações incorretas podem acarretar prejuízos irreversíveis à saúde do consumidor.

Assim, este trabalho objetivou avaliar a questão da conformidade das informações contidas na rotulagem de fórmulas infantis sem lactose para lactentes encontradas à venda no varejo da cidade de Sete Lagoas, MG, e comparar os resultados obtidos com os valores expressos nos rótulos dos produtos.

## MÉTODO

As amostras foram adquiridas diretamente no comércio da cidade de Sete Lagoas, MG, e encaminhadas ao Laboratório de Análises de Alimentos, do Departamento de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de São João del-Rei. Foram analisadas, em triplicata, cinco marcas de fórmulas infantis para lactentes com necessidades dietoterápicas específicas ditas “zero” lactose.

Os teores de proteínas, carboidratos, gorduras totais e sódio e lactose foram analisados segundo a metodologia descrita por Instituto Adolfo Lutz<sup>10</sup>. A determinação do peso líquido contido foi realizada com o uso de uma balança semianalítica marca Marte, modelo UX4200H.

## RESULTADOS

Os teores de gorduras totais, proteínas e carboidratos encontrados variaram entre 22,99% e 26,97%, 10,32% e 15,74% e 55,23% e 62,62%, respectivamente (Tabela 1).

Os teores médios de lipídeos, carboidratos e proteínas para cada 100 kcal de produto estão apresentados na Tabela 2. Os teores encontrados variaram entre 4,66 g/100 kcal (marca D) e 5,21 g/100 kcal (marca C) para lipídeos. Entre 10,78 g/100 kcal (marca E) e 12,47 g/100 kcal (marca A) para carboidratos. E entre 2,05 g/100 kcal (marca A) e 3,16 g/100 kcal (marca D) para proteínas.

Os teores de lactose encontrados nas amostras analisadas estão apresentados na Tabela 3. Os resultados foram expressos em g de lactose por 100 g de produto e também em mg de lactose para 100 kcal.

Com relação aos teores de sódio, os valores encontrados em mg por 100 g amostra de amostra foram de 184,5 (marca A), 215,2 (marca B), 257,4 (marca C), 241,4 (marca D) e 267,5 (marca E). E as quantidades de sódio em mg para cada 100 kcal variam entre 35,69 (marca A) e 54,04 (marca E) (Tabela 4).

**Tabela 1** – Teores médios de proteínas, lipídeos e carboidratos declarados no rótulo e encontrados nas análises em amostras de fórmulas infantis sem lactose comercializadas em Sete Lagoas, MG.

Marca Porção (100g)	Proteínas (g)		Lipídeos (g)		Carboidratos (g)	
	*Decl.	**Enc.	Decl.	Enc.	Decl.	Enc.
A	10	10,32	27	23,43	57	62,62
B	11	11,78	25	25,76	59	58,51
C	11	12,02	27	26,97	56	56,61
D	14	15,74	25	22,99	52	57,17
E	15	15,09	25	25,63	54	55,23

\*Decl.=Declarado; \*\*Enc.=Encontrado

**Tabela 2** – Teores médios de proteínas, lipídeos e carboidratos para cada 100 kcal de amostras de fórmulas infantis sem lactose comercializadas em Sete Lagoas, MG.

Marca	Proteínas (g/100 kcal)	Proteínas (g/100 kcal)	Carboidratos (g/100 kcal)
A	2,05	4,66	12,47
B	2,29	5,02	11,40
C	2,32	5,21	10,94
D	3,16	4,61	11,47
E	2,94	5,00	10,78
<b>* Legislação</b>	<b>1,8 a 3 g/100 kcal</b>	<b>4,4 a 6 g/100 kcal</b>	<b>9 a 14 g/100 kcal</b>

\* RDC nº 43, de 19 de setembro de 2011

**Tabela 4** – Teores médios de sódio de amostras de fórmulas infantis sem lactose comercializadas em Sete Lagoas-MG.

Marca	Declarado (mg/100 g)	Encontrado (mg/100 g)	Sódio (mg/100 kcal)
A	132	184,48±8	35,79
B	170	215,16±18	42,27
C	154	257,36±11	50,26
D	189	241,39±13	49,97
E	245	267,53±13	54,04
<b>* Legislação</b>	<b>20 a 60 mg/100 kcal</b>		

\* RDC nº 43, de 19 de setembro de 2011.

**Tabela 3** – Teores médios de lactose declarados e encontrados em amostras de fórmulas infantis sem lactose comercializadas em Sete Lagoas, MG.

Marca	Declarado (g/100 g)	Encontrado (g/100 g)	Lactose (mg/100 kcal)
A	0	0,013	2,53
B	0	0,010	2,09
C	0,018	0,010	2,14
D	0	0,015	3,24
E	0	0,004	0,98
<b>* Legislação</b>	<b>≤ 10 mg/100 kcal</b>		

\* RDC nº 45, de 19 de setembro de 2011

## DISCUSSÃO

A declaração na rotulagem nutricional para lipídeos, proteínas, carboidratos e valor energético é obrigatória e segue a Resolução RDC nº 360 da Anvisa<sup>11</sup>. Tal resolução permite um limite de tolerância de 20% para mais ou para menos.

Observa-se que os valores declarados para gorduras totais, proteínas e carboidratos estavam de acordo com os valores encontrados neste estudo, apresentando-se bem próximos, às vezes pouco menores ou maiores, porém, dentro do limite de tolerância da legislação (Tabela 1).

Com relação ao teor de proteínas, percebe-se que os valores declarados estão de acordo com os valores encontrados nas análises, apresentando-se bem próximos e ligeiramente maiores, porém, dentro do limite de tolerância. Segundo Paiva et al.<sup>12</sup>, as proteínas servem de combustível para o crescimento e desenvolvimento do organismo, além de fornecer energia. Possuem, também, as funções de regulação do metabolismo, de transporte de nutrientes, de atuação como catalisadores naturais, de defesa imunológica, de atuação como receptores de membranas, além de muitas outras.

Analisando os teores de lipídeos, todas as fórmulas infantis estavam de acordo com a informação nutricional fornecida pelo fabricante, com apenas as marcas A e D apresentando valores menores que o declarado, mas

dentro do limite aceitável. Como relatam Pinheiro et al.<sup>13</sup>, além de cumprir funções energéticas e de reservas metabólicas, os lipídeos são responsáveis pelo sabor e textura dos alimentos.

Verificando os valores encontrados para carboidratos (Tabela 1) observa-se que somente a marca B apresentou teor um pouco menor que o declarado, e as outras marcas valores ligeiramente maiores, entretanto, todos os produtos analisados estavam dentro do limite permitido.

Segundo a RDC nº 43<sup>8</sup>, estes produtos devem apresentar quantidades mínimas e máximas de lipídeos, carboidratos e proteínas em 100 kcal, sendo estipulado 4,4 a 6 g/100 kcal para lipídeos, 9 a 14 g/100 kcal para carboidratos e 1,8 a 3 g/100 kcal para proteínas. Neste estudo pode-se observar que as quantidades de lipídeos, carboidratos e proteínas por 100 kcal de produto variaram de 4,61 g a 5,21 g, 10,78 g a 12,47 g e 2,05 g a 3,16 g, respectivamente (Tabela 2). Sendo assim, todas as marcas estavam de acordo com a legislação para em relação ao teor destes nutrientes para cada 100 kcal.

De acordo com a RDC nº 45<sup>9</sup>, fórmulas infantis que contenham um teor de lactose inferior ou igual a 10 mg/100 kcal podem ser designadas como "Fórmula infantil para lactentes destinada a necessidades dietoterápicas específicas com restrição de lactose". Analisando os valores encontrados (Tabela 3) para teor de lactose, pode-se observar que todas as marcas estavam de acordo com o declarado e com a legislação.

Segundo a Resolução RDC nº 360<sup>11</sup>, o teor de sódio deve ser declarado obrigatoriamente na rotulagem nutricional dos alimentos e a ingestão diária máxima recomendada desse nutriente é de 2400 mg.

Verificou-se que apenas a marca E apresentou teores dentro do limite de tolerância da legislação e que todas as demais estavam com teores acima do declarado nos rótulos dos produtos (Tabela 4).

A Tabela 4 também apresenta os resultados dos teores de sódio em função valor energético, visto que a RDC nº 43<sup>8</sup> estabelece que a quantidade de sódio deve ser de, no mínimo, 20 mg e, no máximo, 60 mg por cada 100 kcal. Em relação a este parâmetro, todas as fórmulas infantis analisadas estavam com os valores de sódio dentro da faixa permitida pela legislação.

Nos últimos anos, a literatura aponta que tem havido consumo excessivo de sódio, o que está associado ao desenvolvimento de doenças crônicas, como a hipertensão arterial e doenças cardiovasculares, e doenças renais e osteoporose<sup>14</sup>.

Com isso, é de fundamental importância que os consumidores estejam atentos aos rótulos, não só no que diz respeito à quantidade de sódio presente nos alimentos,

mas também à dos outros nutrientes, a fim de poder escolher o melhor para consumo.

A fraude em alimentos por simulação de quantidade de componentes especificada é muito comum. Com a finalidade de ganhar da concorrência com preços mais baratos, à custa de uma menor utilização de matéria-prima, passa despercebida na maioria dos casos.

Em relação ao peso líquido declarado, todas as marcas avaliadas estavam de acordo (dados não apresentados).

## CONCLUSÃO

Todas as marcas analisadas podem ser designadas sem lactose. Com relação à composição centesimal, todas as marcas estavam de acordo. Os teores de sódio encontrados foram maiores do que os declarados nos rótulos.

## REFERÊNCIAS

1. Pereira Filho D, Furlan S. Prevalência de intolerância à lactose em função da faixa etária e do sexo: experiência do Laboratório Dona Francisca, Joinville (SC). *Rev Saúde Ambien.* 2004;5(1):24-30.
2. Antunes AEC, Pacheco MTB. Leite para adultos: mitos e fatos frente à ciência. São Paulo: Varela; 2009.
3. Liberal EF, Vasconcelos EM, orgs. Gastroenterologia – Série Pediatria. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2012.
4. Mattar R, Mazo DFC. Intolerância à lactose: mudança de paradigmas com a biologia molecular. *Rev Assoc Med Bras.* 2010;56(2):230-6.
5. Faedo R, Brião VB, Castoldi S, Girardelli L, Milani A. Obtenção de leite com baixo teor de lactose por processos de separação por membranas associadas à hidrólise enzimática. *Rev CIATEC-UPF.* 2013;3(1):44-54.
6. Molina G, Pelissari FM, Feihmann AC. Perfil do consumo de leite e produtos derivados na cidade de Maringá, Estado do Paraná. *Acta Sci Technol.* 2010;32(3):327-34.
7. ABRAS. Associação Brasileira de Supermercados [acesso 2015 Ago 17]. Disponível em: <http://www.abrasnet.com.br>
8. Brasil. Ministério da Saúde. ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC nº 43, de 19 de setembro de 2011. Dispõe sobre o regulamento técnico para fórmulas infantis para lactentes [acesso 2015 Ago 19]. Disponível em: [http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/d8361b804aaa-96d79ef6de4600696f00/Resolucao\\_RDC\\_n\\_43\\_de\\_19\\_de\\_setembro\\_de\\_2011.pdf?MOD=AJPERES](http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/d8361b804aaa-96d79ef6de4600696f00/Resolucao_RDC_n_43_de_19_de_setembro_de_2011.pdf?MOD=AJPERES)
9. Brasil. Ministério da Saúde. ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC nº 45, de 19 de setembro de 2011. Dispõe sobre o regulamento técnico para fórmulas infantis para lactentes destinadas a necessidades dietoterápicas específicas e fórmulas infantis de seguimento para lactentes e crianças de primeira infância destinadas a necessidades dietoterápicas específicas [acesso 2015 Ago 18]. Disponível em: [http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/95e50b004aaa97b99f08df4600696f00/Resolucao\\_RDC\\_n\\_45\\_de\\_19\\_de\\_setembro\\_de\\_2011.pdf?MOD=AJPERES](http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/95e50b004aaa97b99f08df4600696f00/Resolucao_RDC_n_45_de_19_de_setembro_de_2011.pdf?MOD=AJPERES)

10. São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde. Instituto Adolfo Lutz. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz; 2008.
11. Brasil. Ministério da Saúde. ANVISA-Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003. Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados. ANVISA-Agência Nacional de Vigilância Sanitária [acesso 2015 Ago 18]. Disponível em: [http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/ec3966804ac02cf1962abfa337abae9d/Resolucao\\_RDC\\_n\\_360de\\_23\\_de\\_dezembro\\_de\\_2003.pdf?MOD=AJPERES](http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/ec3966804ac02cf1962abfa337abae9d/Resolucao_RDC_n_360de_23_de_dezembro_de_2003.pdf?MOD=AJPERES)
12. Paiva AC, Alfenas RCG, Bressan J. Efeitos da alta ingestão diária de proteínas no metabolismo. *Rev Bras Nutr Clin.* 2007;22(1):83-8.
13. Pinheiro, Porto KRA, Menezes MES. A química dos alimentos: carboidratos, lipídeos, proteínas, vitaminas e minerais. Maceió: Edufal; 2005.
14. Nilson EAF, Jaime PC, Resende DO. Iniciativas desenvolvidas no Brasil para a redução do teor de sódio em alimentos processados. *Rev Panam Salud Publica.* 2012;34(4):287-92.

---

**Local de realização do trabalho:** Universidade Federal de São João del Rei, Campus de Sete Lagoas, Sete Lagoas, MG, Brasil.

**Conflito de interesse:** Os autores declaram não haver.