

## **\_Teor de sal e de gordura em produtos de pasteleria sem glúten e/ou sem lactose: contributo para o estudo do panorama Português**

*Salt and fat content in gluten-free and/or lactose-free pastries: a contribution to the study of the Portuguese panorama*

Regina Capelas<sup>1</sup>, Helena S. Costa<sup>1,2</sup>, M. Beatriz P.P. Oliveira<sup>2</sup>, Tânia Gonçalves Albuquerque<sup>1,2,3</sup>

[tania.albuquerque@insa.min-saude.pt](mailto:tania.albuquerque@insa.min-saude.pt)

(1) Departamento de Alimentação e Nutrição, Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, I.P.

(2) REQUIMTE-LAQV/Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto

(3) Instituto Universitário Egas Moniz

### **\_Resumo**

Há uma tendência crescente, nos últimos anos, por parte dos consumidores, para adquirirem alimentos sem glúten e/ou sem lactose. As alterações necessárias à formulação destes alimentos, podem levar a impactos significativos na qualidade nutricional, nomeadamente no que diz respeito aos teores em sal e gordura total. Para avaliar esta questão, foram adquiridos e analisados 12 produtos de pasteleria, sendo 8 sem glúten e 4 sem glúten e sem lactose. O teor de gordura total foi determinado por extração em Soxhlet com éter de petróleo, após hidrólise ácida. O teor de sal foi determinado por titulação pelo método de Charpentier-Volhard. Avaliou-se também o contributo da ingestão dos alimentos analisados, tendo por base os valores de referência recomendados para os componentes analisados, e a sua adequação considerando as metas fixadas pela Estratégia Integrada para a Promoção da Alimentação Saudável (EIPAS). O teor de gordura total nas amostras analisadas variou entre 7,05 e 28,4 g/100 g. Uma das amostras com o menor teor de gordura, foi aquela em que se observou o maior teor de sal (1,22 g/100 g). De acordo com a EIPAS, pretende-se atingir um teor de sal inferior a 0,3 g/100 g. Verificou-se que entre os alimentos analisados existem produtos que têm um elevado teor de gordura e sal, como tal, devem ser tomadas medidas para oferecer opções mais saudáveis aos consumidores.

### **\_Abstract**

In recent years, there has been an increasing trend in the demand for gluten-free and/or lactose-free foods. The changes necessary for the formulation of these foods can have a significant impact on their nutritional quality, in particular with regard to salt and fat contents. For this study, 12 pastry products (8 gluten-free, and 4 gluten-free and lactose-free) were purchased and analysed. The total fat content was determined using acid hydrolysis followed by extraction in Soxhlet with petroleum ether, and the salt content was determined by titration using the Charpentier-Volhard method. The contribution of these foods to the daily reference intake of the analysed components and their adequacy based on the goals set by the Integrated Strategy for the Promotion of Healthy Eating (EIPAS) were evaluated. The total fat content in the analysed samples varied between 7.05 and 28.4 g/100 g. One of the samples with the lowest fat content was the one with the highest salt content (1.22 g/100 g). According to EIPAS, it is intended to achieve a salt content of less than 0.3 g/100 g. It was found that among the analysed foods there are products that have a high fat and salt content, therefore measures must be taken to offer healthier choices to consumers.

### **\_Introdução**

A alimentação tem um papel fulcral na nossa vida. Além de ser uma necessidade básica, a alimentação é um dos fatores ambientais que mais afeta a saúde dos indivíduos. Para ser saudável, a alimentação deve ser completa, equilibrada e variada. Frequentemente, o consumidor faz escolhas alimentares que não se adaptam às necessidades e características específicas.

Cada vez mais surge uma maior variedade de produtos sem lactose para que os intolerantes à mesma possam consumir laticínios, sem ocorrência de perturbações. O mesmo se verifica para os produtos sem glúten, existindo uma enorme diversidade no mercado, para que indivíduos com doença celíaca ou sensibilidade ao glúten possam continuar a ter uma dieta variada sem comprometer o seu bem-estar.

A lactose é um dissacárido presente no leite dos mamíferos, sendo o principal hidrato de carbono do leite (1). A má absorção de lactose é uma condição comum causada pela redução da expressão ou atividade da enzima lactase no intestino delgado (2). A doença celíaca é uma doença autoimune que danifica o aparelho digestivo, nomeadamente o intestino delgado e interfere com a absorção de nutrientes do alimento (3,4). O glúten está presente em cereais, como o trigo, cevada e centeio. A sensibilidade ao glúten tem sido muito debatida nos últimos anos. Neste caso os indivíduos apresentam melhorias com uma dieta isenta de glúten, embora não preencham os critérios de diagnóstico de doença celíaca.

Produtos alimentares sem lactose e/ou sem glúten podem fornecer nutrientes essenciais aos consumidores que são intolerantes à lactose e ao glúten. Contudo, as alterações

necessárias à formulação deste tipo de alimentos podem ter um impacto significativo na sua qualidade nutricional e segurança. Algumas publicações científicas sugerem que uma alimentação isenta de glúten pode apresentar défices do ponto de vista nutricional, nomeadamente em termos de fibra alimentar, vitaminas e minerais (5).

### \_Objetivo

Avaliar os teores de sal e gordura total, de alimentos sem lactose e/ou sem glúten e estimar a sua adequação, tendo por base as metas fixadas na Estratégia Integrada para a Promoção da Alimentação Saudável (EIPAS) (6), de forma a possibilitar ao consumidor uma escolha mais saudável, consciente e informada.

### \_Material e métodos

Foram adquiridos, em 2019, 12 produtos de pastelaria (“Bolachas tipo Maria”, “Bolachas tipo digestivas”, “Bolachas recheadas com creme de leite”, “Bolachas tipo *waffers* baunilha”, “Bolachas tipo *crackers*”, “Bolachas areadas com nata e cacau”, “Bolachas recheadas com creme de cacau”, “Croissants pré-cozinhados”, “Madalenas”, “Biscoitos tipo champanhe”, “Bolachas tipo *waffers* cacau”, “Bolachas areadas cobertas com chocolate de leite”), dos quais 8 sem glúten, e 4 sem glúten e sem lactose.

O teor de gordura total foi determinado por extração em Soxhlet com éter de petróleo 40-60°, após hidrólise ácida, e o teor de sal foi determinado por titulação pelo método de Charpentier-Volhard (7,8). Avaliou-se ainda a contribuição desses alimentos para a ingestão diária de referência destes componentes (6 e 70 g/dia para sal e gordura, respetivamente), e a sua adequação tendo por base as metas fixadas pela EIPAS (6,9).

### \_Resultados e discussão

O teor de gordura total nas amostras analisadas variou entre 7,05 e 28,4 g/100 g, para os “biscoitos tipo champanhe” e as “Madalenas”, respetivamente (Figura 1). Todos os produtos de pastelaria sem glúten analisados apresentaram um teor de gordura superior a 15 g/100 g, exceto as “bolachas tipo *crackers*” ( $14,1 \pm 0,1$  g/100 g) e os “biscoitos tipo champanhe” ( $7,05 \pm 0,01$  g/100 g) (Figura 1). Considerando que a dose de referência para a ingestão de gordura, para um adulto, é de 70 g/dia (9), uma unidade de Madalenas ( $\approx 30$  g) pode contribuir com 12% da dose de referência. A ingestão de alimentos ricos em gordura, nomeadamente em ácidos gordos saturados, está muitas vezes relacionada com um aumento do colesterol das lipoproteínas de baixa densidade e, conseqüentemente, com um aumento do risco de desenvolvimento de doença coronária. O seu consumo deve ser moderado (10).

O teor de sal dos produtos analisados variou entre 0,129 e 1,22 g/100 g (Figura 2). Uma das amostras com o menor teor de gordura, “bolachas tipo *crackers*”, foi a amostra com maior teor de sal (1,22 g/100 g). O consumo excessivo de alimentos ricos em sal está relacionado com o aumento do risco para desenvolvimento de doenças crónicas, tais como a hipertensão arterial (11). Neste sentido, têm decorrido iniciativas para diminuir o teor de sal dos alimentos.

De acordo com a EIPAS, «para os produtos alimentares, pretende-se atingir os valores definidos pelo Regulamento (CE) n.º 1924/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de dezembro de 2006, relativo às alegações nutricionais e de saúde sobre os alimentos, que define um alimento com baixo teor de sal quando este não contiver mais de 0,3 g de sal por 100 g ou 100 ml» (6). Das amostras avaliadas neste trabalho de investigação, 83% têm um teor de sal superior a 0,3 g/100 g (Figura 2).

Figura 1: Teor de gordura (g/100 g) dos produtos sem glúten e/ou sem lactose analisados.

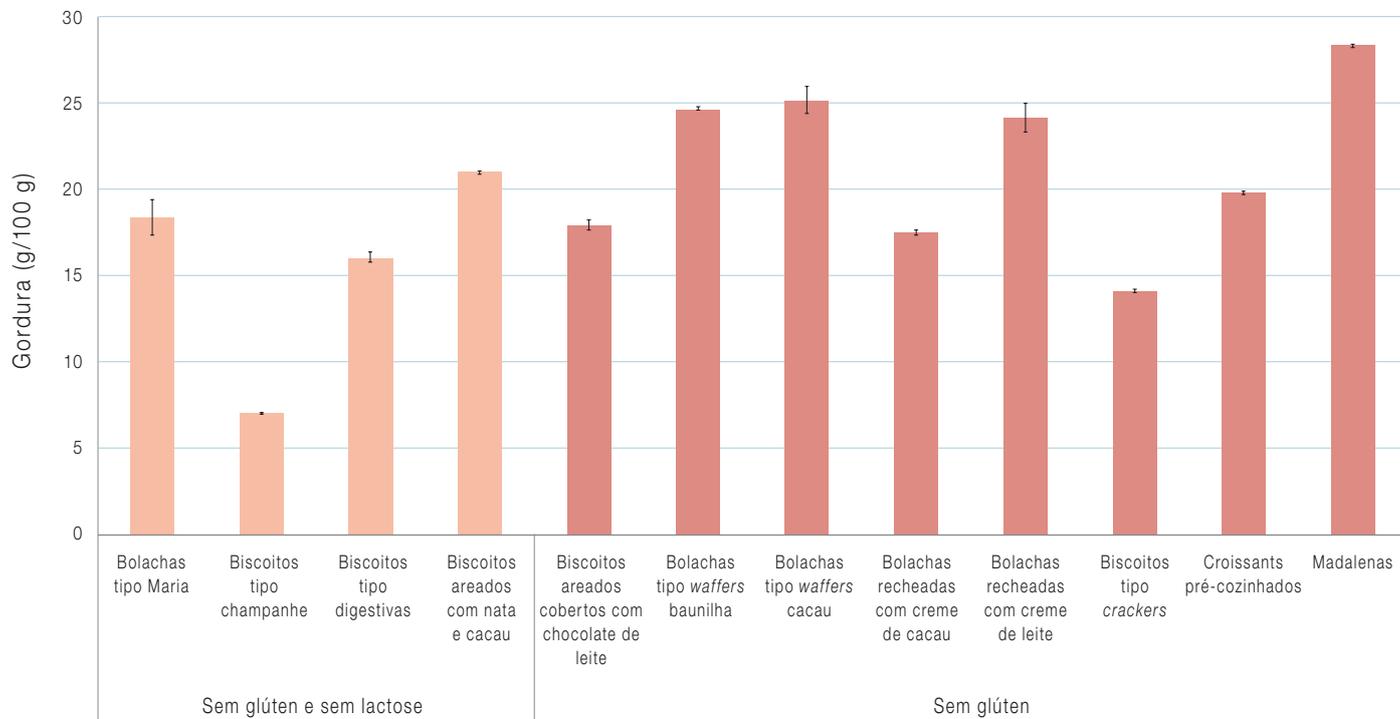
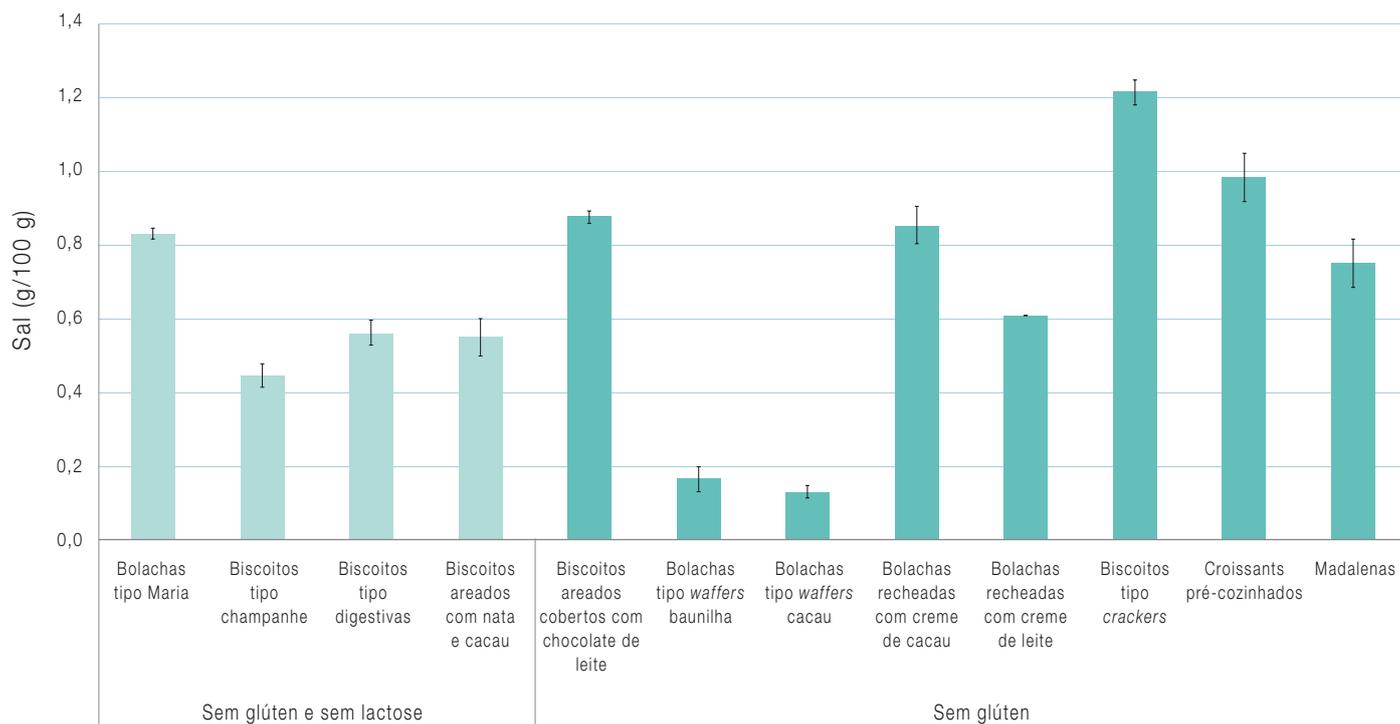


Figura 2: Teor de sal (g/100 g) dos produtos sem glúten e/ou sem lactose analisados.



## Conclusões

De forma semelhante ao que acontece com os produtos de pastelaria, produtos sem glúten e/ou sem lactose têm um elevado teor de gordura e sal. Neste trabalho verificou-se que existe uma tendência para os alimentos com menor teor de gordura terem maior teor de sal e vice-versa. A ingestão exagerada destes componentes alimentares pode contribuir para o desenvolvimento de doenças crónicas.

Sendo este grupo de alimentos apreciado pela maioria das faixas etárias, especialmente pelas faixas etárias mais jovens, é importante definir estratégias para a reformulação destes alimentos, sobretudo porque frequentemente são considerados mais saudáveis pelo consumidor, por serem isentos de glúten e/ou lactose.

Por outro lado, iniciativas (como a EIPAS) no sentido de diminuir os teores de sal e gordura nos alimentos, devem continuar a ser desenvolvidas. Em suma, as organizações nacionais e internacionais devem promover a oferta de opções mais saudáveis aos consumidores, promovendo a redução dos teores de gordura saturada e sal.

## Referências bibliográficas:

- (1) Mattar R, de Campos Mazo DF, Carrilho FJ. Lactose intolerance: diagnosis, genetic, and clinical factors. *Clin Exp Gastroenterol*. 2012;5:113-121.
- (2) Branquinho VSF. Alergias e Intolerâncias Alimentares: Leite e Trigo Alimentos Complexos? Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra. 2016.
- (3) Balakireva AV, Zamyatnin AA. Properties of gluten intolerance: gluten structure, evolution, pathogenicity and detoxification capabilities. *Nutrients*. 2016;8(10):644.
- (4) Shewry PR, Halford NG, Belton PS et al. The structure and properties of gluten: an elastic protein from wheat grain. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*. 2002;357(1418):133-142.
- (5) Thompson T, Dennis M, Higgins LA, et al. Gluten-free diet survey: are Americans with coeliac disease consuming recommended amounts of fibre, iron, calcium and grain foods? *J Hum Nutr Diet*. 2005;18(3):163-169.
- (6) Despacho n.º 11418/2017. Estratégia Integrada para a Promoção da Alimentação Saudável (EIPAS). Disponível em:  
<https://dre.pt/pesquisa/-/search/114424591/details/normal?!=1>
- (7) Albuquerque TG, Sanches-Silva A, Santos L, et al. An update on potato crisps contents of moisture, fat, salt and fatty acids (including *trans*-fatty acids) with special emphasis on new oils/fats used for frying. *Int J Food Sci Nutr*. 2012;63(6):713-717.
- (8) Albuquerque TG, Santos J, Silva MA, et al. An update on processed foods: Relationship between salt, saturated and trans fatty acids contents. *Food Chem*. 2018; 267:75-82.
- (9) Comissão Europeia. Regulamento (UE) n.º 1169/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de outubro de 2011, relativo à prestação de informação aos consumidores sobre os géneros alimentícios. JO. 22.11.2011: L 304/18-63. <http://data.europa.eu/eli/reg/2011/1169/oj>
- (10) Nettleton JA, Brouwer IA, Geleijnse JM, et al. Saturated fat consumption and risk of coronary heart disease and ischemic stroke: A science update. *Ann Nutr Metab*. 2017;70(1):26-33.
- (11) Polónia J, Martins L, Pinto F, et al. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension and salt intake in Portugal: changes over a decade. *J Hypertens*. 2014;32(6):1211-1221.