



artigos breves\_ n. 2

## Ocorrência e avaliação da exposição a contaminantes químicos em alimentos para crianças

Paula Alvito, Carla Martins, Elsa Vasco, Maria João Barreira, Maria Antónia Calhau

Departamento de Alimentação e Nutrição, INSA.

A ingestão de alimentos contaminados representa uma importante via de exposição a riscos químicos, em particular, para as crianças. Os lactentes e as crianças jovens são mais susceptíveis às toxinas do que os adultos, devido ao menor peso corporal, maior taxa metabólica, menor capacidade de desintoxicação e devido ao desenvolvimento incompleto de alguns órgãos e tecidos, tal como, o sistema nervoso central (1). Neste âmbito, o DAN desenvolveu um estudo sobre a ocorrência de contaminantes químicos em alimentos para crianças, nomeadamente micotoxinas (patulina, aflatoxinas e ocratoxina A), nitratos e metais pesados (mercúrio total) em 143 amostras preparadas industrialmente, incluindo produtos de origem convencional e biológica, devidamente rotuladas para alimentação infantil e adquiridas entre 2007 e 2008, em Lisboa. A **Tabela 1** apresenta os resultados obtidos.

A patulina (PAT) foi quantificável em 5 das 76 amostras de purés à base de maçã (3) com teores inferiores ao valor legislado (2).

→ continua

A sua presença foi ainda determinada em sumos para consumo geral (também consumidos pelas crianças) sugerindo a necessidade de um controlo mais eficaz por parte das indústrias produtoras e uma seleção mais rigorosa das matérias-primas (3).

A aflatoxina M<sub>1</sub> (AFM<sub>1</sub>) foi quantificável em 4, a aflatoxina B<sub>1</sub> (AFB<sub>1</sub>) em 1 e a ocratoxina A (OTA) em 10 das 27 amostras de fórmulas infantis (leites em pó) e farinhas à base de cereais. Neste caso, os teores máximos também se situaram abaixo dos valores legislados (2).

A ocorrência simultânea de várias micotoxinas com possíveis efeitos cancerígenos (aflatoxinas e OTA) nas farinhas à base de cereais sugeriu a necessidade do desenvolvimento de estudos toxicológicos com vista ao estudo das suas interações nas misturas e implicações na saúde humana (4). Os nitratos foram quantificáveis em 53 das 79 amostras à base de vegetais, purés e sumos de maçã, apresentando uma amostra à base de vegetais (230 mg/kg) teor superior ao valor legislado (200 mg/kg) (5). A avaliação da exposição aos nitratos, efetuada com base nos dados de consumo de uma população de crianças alemãs (na ausência de dados de consumo da população infantil portuguesa), revelou um risco ocasional para crianças que consomem grande quantidade de produtos preparados à base de vegetais (5). Para confirmar esta situação, será necessário efetuar esta avaliação com base nos consumos reais da população portuguesa. A avaliação dos resultados sobre a ocorrência e avaliação da exposição a mercúrio total em alimentos infantis está em curso.

**Tabela 1:** Teores máximos de micotoxinas (patulina, aflatoxinas M<sub>1</sub> e B<sub>1</sub> e ocratoxina A) e nitratos em alimentos para crianças comercializados na cidade de Lisboa (n= 143).

Contaminante Químico	Teores máximos legislados (2)	Género alimentício	Nº total de amostras analisadas	Nº total de amostras positivas*	Teor máximo	Ref.
PAT (µg/Kg)	10	Sumos de maçã	10	0	0	(3)
		Purés à base de maçã	76	5	5,7	
AFM <sub>1</sub> (µg/Kg)	0,25	Farinhas à base de cereais	20	3	0,023	(4)
		Fórmulas infantis	7	1	0,041	
AFB <sub>1</sub> (µg/Kg)	0,1	Farinhas à base de cereais	20	1	0,009	(4)
		Fórmulas infantis	7	0	0	
OTA (µg/Kg)	0,5	Farinhas à base de cereais	20	8	0,212	(4)
		Fórmulas infantis	7	2	0,136	
Nitratos (mg/kg)	200	Sumos de maçã	10	3	29	(5)
		Purés à base de maçã	39	19	56	
		Produtos à base de vegetais	30	30	230	

(\*) com teores superiores ao limite de quantificação analítico: patulina 3,9 µg/kg, AFM<sub>1</sub> 0,014 µg/kg, AFB<sub>1</sub> 0,004 µg/kg, OTA 0,028 µg/kg e nitratos 10 mg kg<sup>-1</sup>.

### Referências bibliográficas:

- (1) Vracko P, et al. Exposure of children to chemical hazards in food. European Environment and Health Information System. Geneva, World Health Organisation, 2007.
- (2) Comissão Europeia. Regulamento (CE) 1881/2006 de 19 Dezembro 2006. Jornal Oficial das Comunidades Europeias L364, 2006.
- (3) Barreira MJ, Alvito PC, Almeida CMN. Occurrence of Patulin in apple-based foods in Portugal. Food Chemistry. 2010;121(3):653-658.
- (4) Alvito PC, et al. Occurrence of Aflatoxins and Ochratoxin A in Baby Foods in Portugal. Food Analytical Methods. 2010;3(1):22-30.
- (5) Vasco ER, Alvito P. Occurrence and infant exposure assessment of nitrates in baby foods marketed in the region of Lisbon, Portugal. Food Additives & Contaminants Part B. 2011;4(3): 218-225.