

Anafilaxia à semente de girassol

Anaphylaxis to sunflower seed

Data de recepção / Received in: 19/05/2012

Data de aceitação / Accepted for publication in: 01/06/2012

Rev Port Imunoalergologia 2012; 20 (2): 139-143

Mariana Couto¹, Ângela Gaspar¹, Susana Piedade¹, Idoia Postigo², Jorge Martínez², Mário Morais-Almeida¹

¹ Centro de Imunoalergologia, Hospital CUF Descobertas, Lisboa

² Departamento de Imunologia, Microbiologia e Parasitologia, Faculdade de Farmácia, Universidade do País Basco, Vitoria, Espanha

RESUMO

A sensibilização à semente de girassol (*Helianthus annuus*) tem sido descrita a proteínas de reserva (albuminas 2S) e a proteínas de transferência de lípidos (LTPs), mas reacções anafiláticas associadas à ingestão são raras. Reportamos o caso de uma mulher de 32 anos, com rinoconjuntivite alérgica e três episódios de anafilaxia minutos após ingestão de semente de girassol. Os primeiros episódios ocorreram após ingestão de sementes secas e o último após ingestão de batatas fritas confeccionadas em óleo de girassol. Realizou testes cutâneos por picada positivos para semente de girassol, com IgE específica de 79 kU/L e ImmunoCAP ISAC[®] positivo para LTPs (nPru p 3, nArt v 3, rPar j 2). O extracto de semente de girassol inibiu 60% da IgE de ligação a nArt v 3 e a nPru p 3, sem inibição dos outros alérgenos identificados. Actualmente em evicção rigorosa de semente de girassol, sendo portadora de dispositivo auto-injector de adrenalina.

Palavras-chave: Alergia alimentar, anafilaxia, óleo de girassol, proteínas de transferência de lípidos, semente de girassol.

ABSTRACT

Sunflower seed (*Helianthus annuus*) sensitization occurs to storage proteins (2S albumins) and to lipid transfer proteins (LTPs), but it rarely induces anaphylaxis. We report the case of a 32 year-old female with allergic rhinoconjunctivitis and three anaphylactic reactions minutes after eating sunflower seed. The first episodes occurred after eating sunflower seeds as a snack, and the last after eating potatoes fried in sunflower oil. Skin prick tests were positive to sunflower seed, specific IgE was 79 kU/L and ImmunoCAP ISAC[®] revealed sensitization to cross-reactive LTPs (nPru p 3, nArt v 3, rPar j 2). Sunflower seed extract inhibited (60%) IgE binding to nArt v 3 and nPru p 3, with no inhibition to the other allergens identified. Epinephrine autoinjector device was prescribed and strict avoidance of sunflower seed and foods cooked in sunflower oil was advised.

Key-words: Anaphylaxis, food allergy, lipid transfer proteins, sunflower oil, sunflower seed.

INTRODUÇÃO

Alergia alimentar devida a sementes e frutos secos assume, também na nossa população, uma relevância crescente em termos de prevalência e gravidade. A semente de girassol (*Helianthus annuus*), apesar do consumo frequente em forma de óleo, margarina, produtos de panificação e sementes, como aperitivo ou em saladas, raramente é reportada como causa de reacções anafilácticas¹⁻⁵. A sensibilização pode ocorrer a proteínas de reserva (albuminas 2S) e a proteínas de transferência de lípidos (*Lipid Transfer Proteins* – LTPs). Foi identificada na semente de girassol uma LTP (Hel a 3) com um peso molecular de ~9 kDa⁵. Existem 8 albuminas dife-

rentes na fracção 2S da semente de girassol que foram também identificadas com potencial alérgico em semente de sésamo, noz, amendoim e mostarda⁶.

CASO CLÍNICO

Doente de 32 anos do sexo feminino, com rinoconjuntivite alérgica persistente moderada-grave desde os 20 anos, sensibilizada a pólenes de artemísia, gramíneas, oliveira, parietária, plantago, quenopódio, salsola e a epitélio de gato. Recorre à consulta de Imunoalergologia em 2010 devido à ocorrência, desde 2007, de três reacções anafilácticas imediatamente (5 a 10 minutos) após ingestão de semente de

Quadro I. Resultados positivos nos testes cutâneos por picada, no doseamento sérico de IgE específicas e no ImmunoCAP ISAC®

Testes cutâneos por picada (mm)	IgE específicas (kU/L)	ImmunoCAP ISAC® (ISU)
<i>Olea europaea</i> : 18x7	<i>Olea europaea</i> : 17,9	nOle e 1: 23
<i>Poaceae</i> : 11x6	<i>Dactylis glomerata</i> : 22,7 <i>Festuca elatior</i> : 18,1 <i>Lolium perenne</i> : 18,2 <i>Phleum pratense</i> : 17,4 <i>Poa pratensis</i> : 22,1	nCyn d 1: 7,8 rPhl p 1: 2,2 nPhl p 4: 0,5
<i>Artemisia vulgaris</i> : 13x6	<i>Artemisia vulgaris</i> : 49,7	nArt v 1: 16 nArt v 3: 0,8
<i>Parietaria judaica</i> : 7x5	<i>Parietaria judaica</i> : 14,6	rPar j 2: 37
<i>Salsola kali</i> : 6x5	n.t.	nSal k 1: 10
<i>Chenopodium album</i> : 9x4	n.t.	–
<i>Plantago lanceolata</i> : 3x3	n.t.	–
Gato: 5x4	–	rFel d 1: 0,8
Semente de girassol: 9x7 Pistácio: 4x3 Pinhão: 5x3 Mostarda: 5x4	Semente de girassol: 79 Pistácio: 1,41 n.t. n.t.	nPru p 3: 3,2

ISU: ISAC® *Standardized Units*; n.t.: não testado.

Nos testes cutâneos por picada foi considerado como *cut-off* de positividade a existência de um diâmetro médio da pápula ≥ 3 mm.

No doseamento de IgE específica foi considerado como *cut-off* de positividade a existência de valores $\geq 0,35$ kU/L.

No ImmunoCAP ISAC® foi considerado como *cut-off* de positividade a existência de valores $\geq 0,3$ ISU.

girassol. Estes episódios caracterizaram-se por angioedema peri-orbitário, prurido orofaríngeo, rinite, tosse, estridor e pieira, que regrediram após administração de anti-histamínico e corticosteróide por via oral. Os primeiros episódios ocorreram após ingestão de sementes secas, vulgarmente designadas de “pipas”, e o último após ingestão de batatas fritas confeccionadas em óleo de girassol. A doente referia ainda prurido orofaríngeo após ingestão de pistácio. Ingeria batata sem reacção adversa e negava queixas com outros frutos secos, semente de sésamo e amendoim; recusava a ingestão de mostarda por não lhe ser aprazível o paladar.

Na consulta de Imunoalergologia foram efectuados testes cutâneos por picada (extractos Bial-Aristegui®, Bilbao, Espanha) que se revelaram positivos para semente de girassol (9x7 mm), mostarda (5x4 mm), pistácio (4x3 mm) e pinhão (5x3 mm), sendo negativos para outros frutos secos, semente de sésamo e amendoim. O doseamento sérico de imunoglobulina E (IgE) total foi de 158 UI/mL e de IgE específica para semente de girassol foi de 79 kU/L (Phadia – Thermo Fisher Scientific®, Uppsala, Suécia). Foi efectuado ImmunoCAP ISAC® (*Immuno Solid-phase Allergen Chip*) que revelou um perfil de sensibilização preponderante a LTPs (nPru p 3, nArt v 3 e rPar j 2) conforme ilustrado no Quadro 1.

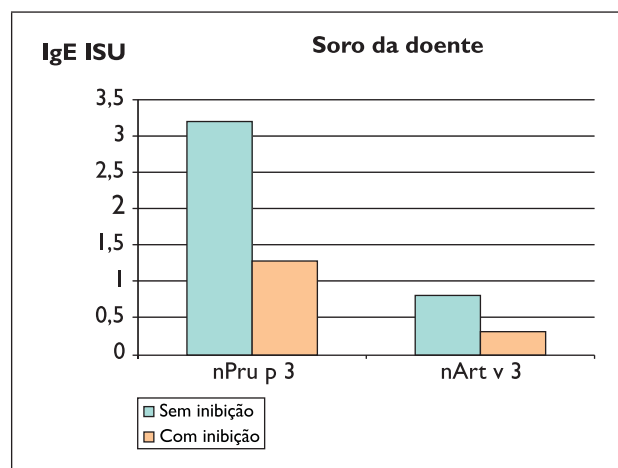


Figura 1. Resultado do estudo de inibição ISAC® com extracto de semente de girassol com o soro da doente: inibição do nPru p 3 de 3,2 para 1,28 ISU (60% de inibição) e inibição do nArt v 3 de 0,8 para 0,3 ISU (62,5% de inibição)

Face aos resultados obtidos, realizou-se estudo de inibição ISAC® com extracto de semente de girassol. Foi preparado um extracto hidrossolúvel a partir de semente de girassol, que se misturou na proporção de 1:1 com o soro da doente. Após centrifugação, o sobrenadante obtido foi incubado com o *microarray* de alérgenos ISAC®. Como controlo utilizou-se soro de um doente alérgico a Der p 1, tratado da mesma forma. Observou-se que o extracto de semente de girassol produziu uma inibição de 60% (Figura 1) da ligação de IgE a LTPs (nPru p 3 e nArt v 3); não se verificou inibição para os restantes alérgenos identificados no ImmunoCAP ISAC® (nCyn d 1, rPhl p 1, nPhl p 4, nOle 1, nArt v 1, nSal k 1, rPar j 2 e rFel d 1). De igual forma, não se verificou inibição no soro controlo.

A doente encontra-se actualmente em evicção rigorosa de semente de girassol, incluindo de alimentos confeccionados em óleo de girassol, e de frutos secos, sendo portadora de dispositivo para auto-administração de adrenalina 0,3mg por via intramuscular.

DISCUSSÃO

A ocorrência de alergia a semente de girassol tem sido reportada em indivíduos que possuem aves alimentadas com sementes de girassol^{3,7}, mas casos clínicos como o que descrevemos, de alergia alimentar grave mediada por IgE, são raros. Este caso destaca-se também pela particularidade da doente apresentar anafilaxia ao óleo de girassol. A alergia ao óleo de girassol já foi descrita^{8,9}, mas é considerada um evento muito incomum pois a maioria dos doentes com alergia a esta semente tolera a pequena quantidade de proteína alergénica contida no óleo de girassol^{2,4}. Tal facto poderá ser explicado pela sensibilização a LTPs.

As LTPs representam uma classe de alérgenos ubíquos específicos para alimentos de origem vegetal, como frutos frescos e cereais¹⁰. A sensibilização a LTPs é clinicamente relevante, dado que são panalérgenos estáveis,

resistentes ao calor e à digestão péptica, e apresentam domínios bem conservados que condicionam um elevado grau de reactividade cruzada entre alimentos botanicamente não relacionados¹⁰. Tais características justificam que a sensibilização a estas proteínas possa estar na origem da ocorrência de anafilaxia após ingestão de óleo de girassol cozinhado a altas temperaturas, como sucedeu no caso clínico que reportamos. Os sintomas de rinite alérgica com a exposição a pólenes iniciaram-se previamente à alergia alimentar, o que está de acordo com a hipótese levantada de se tratar de um caso de polinose com reactividade cruzada a LTPs, que se confirmou posteriormente através dos estudos de inibição ISAC[®] realizados. Apesar de o rPar j 2 ser também uma LTP, não se verificou inibição com este alérgeno, o que se deve ao facto de esta proteína pertencer a outra subfamília de LTPs não relacionadas com as LTPs que estão associadas a rosáceas.

Por outro lado, a família das albuminas 2S constitui uma importante classe de proteínas alergénicas comuns em sementes. A sua presença em quase todas as sementes comestíveis deve ser tida em consideração não só devido à alta incidência de reacções clínicas em pessoas sensibilizadas mas também devido à possibilidade real de reactividade cruzada entre diferentes proteínas da mesma classe¹⁰. Nomeadamente, também foram identificadas com potencial alergénico em semente de sésamo, noz, amendoim e mostarda⁶. No caso clínico que descrevemos é notória esta reactividade cruzada, pela sensibilização observada a pistácio, pinhão e mostarda, com repercussão clínica no caso do pistácio. Por este motivo, justifica-se a opção de recomendar a evicção de frutos secos.

A ocorrência de reacção anafiláctica devido a LTP da semente de girassol foi recentemente descrita na literatura⁵. O crescente consumo de sementes de girassol secas como aperitivos e a sua elevada utilização em “snacks”, saladas e produtos de panificação, bem como o facto de a alergia à semente de girassol poder estar associada a sensibilização a aeroalergénios comuns na Europa, como o pólen de artemísia⁵, explicam o recente aumento na prevalência de casos reportados.

Por outro lado, a gravidade da reacção clínica que reportamos, assim como a elevada probabilidade de ingestão da semente de girassol como alérgeno oculto em “snacks” ou alimentos confeccionados em óleo de girassol, justificam a publicação deste caso clínico, para que esta possibilidade seja tida em consideração na investigação de situações de alergia de causa alimentar não esclarecida. O diagnóstico assertivo e célere permite recomendar atempadamente a evicção rigorosa não só da semente de girassol e dos alimentos confeccionados em óleo de girassol, como dos alimentos com reactividade cruzada, minimizando desta forma a possibilidade de recorrência de reacção anafiláctica grave.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento à Phadia Portugal, agora Thermo Fisher Scientific, pela colaboração.

Financiamento: Nenhum.

Declaração de conflitos de interesse: Nenhum.

Contacto:

Ângela Gaspar
Centro de Imunoalergologia, Hospital CUF Descobertas
Rua Mário Botas, 1998-018 Lisboa
E-mail: angela.gaspar@sapo.pt

REFERÊNCIAS

1. Noyes JH, Boyd GK, Settipane GA. Anaphylaxis to sunflower seed. *J Allergy Clin Immunol* 1979;63:242-4.
2. Halsey AB, Martin ME, Ruff ME, Jacobs FO, Jacobs RL. Sunflower oil is not allergenic to sunflower seed-sensitive patients. *J Allergy Clin Immunol* 1986;78:408-10.
3. Axelsson IG, Ihre E, Zetterstrom O. Anaphylactic reactions to sunflower seed. *Allergy* 1994;49:517-20.
4. Caubet JC, Hofer MF, Eigenmann PA, Wassenberg J. Snack seeds allergy in children. *Allergy* 2010;65:130-9.

5. Yagami A. Anaphylaxis to lipid transfer protein from sunflower seeds. *Allergy* 2010;65:1340-1.
6. Kelly JD, Hefle SL. 2S methionine-rich protein (SSA) from sunflower seed is an IgE-binding protein. *Allergy* 2000;55:556-9.
7. Asero R, Mistrello G, Roncarolo D, Amato S. Airborne allergy to sunflower seed. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2004;14:244-6.
8. Kanny G, Frémont S, Nicolas JP, Moneret-Vautrin DA. Food allergy to sunflower oil in a patient sensitized to mugwort pollen. *Allergy* 1994;49:561-4.
9. Zitouni N, Errahali Y, Metche M, Kanny G, Moneret-Vautrin DA, Nicolas JP, et al. Influence of refining steps on trace allergenic protein content in sunflower oil. *J Allergy Clin Immunol* 2000;106:962-7.
10. Asero R, Mistrello G, Roncarolo D, de Vries SC, Gautier MF, Ciurana CL, et al. Lipid transfer protein: a panallergen in plant-derived foods that is highly resistant to pepsin digestion. *Int Arch Allergy Immunol* 2000;122:20-32.