

# Angioedema por sensibilización a carne de gallina

J.C. Martínez Alonso, F.J. Domínguez Ortega and M.ªJ. Fuentes Gonzalo

Unidad de Alergia. Hospital Virgen de la Concha. Zamora. Spain.

## RESUMEN

**Antecedentes:** La sensibilización a las proteínas del huevo es la causa más frecuente de alergia alimentaria en niños. El síndrome ave-huevo, que presenta un grupo de pacientes sensibilizados al huevo a través de proteínas de origen aviar, es menos frecuente en niños. Se estudia un paciente con antecedente de hipersensibilidad a huevo, que presenta episodios de angioedema tras la ingesta de carne de gallina.

**Métodos:** Se realizaron pruebas cutáneas con fracciones proteicas de huevo, alfa-livetina, carne de pollo. Se utilizó carne de gallina para *prick-by-prick* y para *prick-test*. La IgE específica fue identificada por técnicas de CAP, y SDS-PAGE *Immunoblotting*.

**Resultados:** *Prick-test* fue positiva para yema, carne de pollo y alfa-livetina. *Prick-by-prick* con carne de gallina fue positivo en el paciente y negativo en cuatro controles. La determinación IgE específica fue positiva para yema de huevo y carne de gallina.

**Conclusión:** Las reacciones alérgicas a carne de gallina son excepcionales. Presentamos un caso de un niño con sensibilización a huevo y carne de gallina que sugiere un mecanismo IgE mediada. Se evide una sensibilización a alfa-livetina y a yema de huevo, patrón poco habitual en niños.

Correspondence:

Dr. J.C. Martínez Alonso.  
Unidad de Alergia. Hospital Virgen de la Concha  
Avda. Requejo, 33-35. 49022 Zamora. Spain.  
E-mail: med023218@nacom.es

**Palabras clave:** Síndrome ave-huevo. Angioedema. Alfa-livetina. CAP. SDS-PAGE *Immunoblotting*. Carne de gallina.

## Angioedema for sensitization of her meat

## SUMMARY

**Background:** Egg is the most frequent cause of food allergy in children. The bird-egg syndrome, found in a group of patients sensitized to egg through bird proteins, was infrequent in children. We report a patient with former history of hypersensitivity to egg who developed episodes of angioedema after ingestion of hen meat.

**Methods:** Prick testing with egg and their different antigenic protein fractions, alpah-livetin and chicken meat was performed. Antigens of hean meat were used for the skin prick test and prick-by-prick. Serum-specific IgE was identified with use of the CAP techniques and SDS-PAGE Immunoblotting.

**Results:** Prick test was positive with egg yolk, alpha-livetin and chicken meat. A prick-by-prick test with hen meat resulted positive in our patient, but the same test in four controls patients were negative. Serum specific IgE was positive for egg yolk and hen meat.

**Conclusion:** Allergy reactions to hen meat are exceptional. We report a case of children with allergy to egg proteins and meat hen that suggest an IgE mediated hypersensitivity reaction. Skin test reveal sensitivity to egg yolk and alpha-livetin, but this pattern of sensitization was infrequent in children.

**Key words:** Bird-egg syndrome. Angioedema. Alpha-livetin. CAP. SDS-PAGE Immunoblotting. Hen meat.

## INTRODUCCIÓN

La sensibilización a las proteínas del huevo es la causa más frecuente de alergia alimentaria en niños de edad inferior a los 5 años<sup>1,2</sup>. La clara contiene diversas fracciones proteicas que son consideradas los alergenos mayores del huevo, siendo excepcional que la yema sea la responsable de la sensibilización en niños<sup>3,4</sup>.

En el síndrome ave-huevo, que presenta un grupo de pacientes sensibilizados al huevo a través de proteínas de origen aviar (plumas, excrementos y suero de aves), predomina la sensibilización a la yema. El alergeno responsable de esta reactividad cruzada es la  $\alpha$ -livetina, también denominada albúmina sérica del pollo o CSA<sup>5,6</sup>. Este patrón de sensibilización es más frecuente en adultos que en niños<sup>7</sup>. Habitualmente los pacientes afectos de síndrome ave-huevo tienen mayor frecuencia de síntomas digestivos y respiratorios tras la ingesta de huevo que los afectos de alergia a proteínas de huevo aisladas<sup>8</sup>.

Presentamos el caso de un niño de 4 años de edad, con síntomas cutáneos en relación con la ingesta de huevo y carne de gallina, sin síntomas digestivos ni respiratorios.

## CASO CLÍNICO

Paciente de 4 años de edad, sin antecedentes de exposición previa a aves en su domicilio, que refiere erupción eritematopapulosa y pruriginosa de distribución generalizada a los 10 min de la primera toma de huevo cuando tenía un año de edad. Posteriormente el paciente no ha ingerido huevo, con buena tolerancia al resto de alimentos, incluido derivados aviares (pollo).

A los tres años de edad, a los 15 min de la ingesta de gallina, presentó clínica de edema palpebral y labial no pruriginoso, seguido de la inflamación de ambas muñecas. La clínica se resolvió tras tratamiento con corticoides parenterales y antihistamínicos. En la exploración física no se observaron lesiones cutáneas habonosas, ni lesiones de eccema o de sequedad. Refiere buena tolerancia al resto de alimentos, incluidos carne de vaca, cordero y cerdo.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizaron pruebas cutáneas (*prick-test*) para aeroalergenos habituales que incluyen pólenes, ácaros, hongos y epitelios de animales. También se realizaron test cutáneos con huevo 5 % p/v, y sus fracciones proteicas (yema 5 % p/v, clara 5 % p/v, ovoalbúmina 10 mg/ml, ovomucoide 10 mg/ml, y liso-

zima 10 mg/ml), alfa-livetina (CSA 10 mg/ml), y carne de pollo 5 %. Se obtuvo antígeno de carne de gallina para *prick-test*, por trituración y posterior centrifugación (a 4.500 g durante 15 min), y se recogió el sobrenadante. Se consideró la prueba positiva cuando el diámetro medio del habón fue > 3 mm. Se realizó *prick-prick* con carne de gallina.

Se determinó la IgE específica a diversas fracciones proteicas de huevo, carne de pollo y gallina, mediante el Sistema CAP de Pharmacia & Upjohn. Posteriormente se realizó SDS-PAGE *immunoblotting* con extracto de gallina, incubado con el suero del paciente.

Por motivos éticos, no se realizó prueba de provación oral con carne de gallina.

## RESULTADOS

El *prick-test* fue positivo para yema de huevo (10 mm), alfa-livetina (10 mm), y carne de pollo (8 mm). El *prick-test* con antígeno de gallina preparado por nosotros, produjo una pápula de 8 mm que fue confirmada posteriormente por *prick-prick* con carne de gallina. En 2 controles en individuos atópicos y otros 2 en no atópicos, se obtuvo una pápula inferior a 2 mm. Las pruebas cutáneas mostraron una pápula inferior a 3 mm para clara, ovoalbúmina, ovomucoide, y lisozima y resultaron negativas para los inhalantes comunes.

La determinación IgE específica fue intensamente positiva para yema (> 100 kU/l - clase 6), y carne de gallina (20,8 kU/l - clase 4), mientras que la clara de huevo presentó un valor muy bajo (0,40 kU/l - clase 1) y fue negativa para ovoalbúmina, ovomucoide y carne de pollo (< 0,35 kU/l). En el SDS-PAGE *immunoblotting* se identificó una banda proteica fijadora de IgE de peso molecular aproximado de 60 kDa, que puede corresponder a  $\alpha$ -livetina. La IgE total se cuantificó en 92 kU/l. En el hemograma se apreció eosinofilia de 885 eosinófilos/mm<sup>3</sup> y VSG de 18 mm/h.

No se realizó prueba de provación con huevo, por la positividad de las pruebas cutáneas y de la determinación de IgE específica. Se realizó provación oral abierta con carne de pollo, que había tolerado previamente, apareciendo a los 10 min leve angioedema labial que se resolvió espontáneamente en unos minutos.

## DISCUSIÓN

Se presenta un caso de sensibilización a yema de huevo y carne de gallina en un paciente infantil, en el que por *prick-test* y técnicas *in vitro* se demuestra un mecanismo mediado por IgE. El alergeno responsable

de esta reactividad cruzada parece ser la alfa-livetina, fracción proteica de la yema del huevo, que se ha identificado con la seroalbúmina del pollo. Esta proteína, también denominada Gal d 5, es un alergeno que puede producir síntomas respiratorios y de alergia a alimentos en pacientes con síndrome ave-huevo<sup>9</sup>. Este síndrome, descrito por primera vez en el año 1985 por Maat-Bleeker es poco frecuente en niños, y los pacientes que lo padecen presentan mayor frecuencia de síntomas digestivos tras la ingesta de huevo que los afectos de alergia a proteínas de huevo aisladas<sup>8</sup>.

Aunque no suele existir reactividad cruzada entre huevo y carne de pollo o gallina<sup>10</sup>, en este caso se demuestra sensibilización a ambos alimentos, por lo que se recomendó evitar su ingesta.

Es preciso realizar un estudio de seguimiento para conocer la evolución de la alergia alimentaria en este paciente, al que se recomendó evitar la exposición de antígenos aviares para evitar la aparición del síndrome ave-huevo y disminuir la posibilidad de que la sensibilización al huevo persista en la edad adulta<sup>3,5,7</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Crespo JF, Pascual C, Burks AW, Helm RM, Esteban MM. Frequency of food allergy in a pediatric population from Spain. *Pediatr Allergy Immunol* 1995;6:39-43.
2. Sampson HA. Food allergy. Part 1: Immunopathogenesis and clinical disorders. *J Allergy Clin Immunol*. 1999;103: 717-28.
3. Añibarro B, García Ara MC, Martín M, Boyano T, Díaz JM, Ojeda JA. Peculiarities of egg allergy in children with bird protein sensitization. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1997;7: 213-6.
4. Mandallaz MM, de Weck AL, Dahinden CA. Bird-egg syndrome. Cross-reactivity between bird antigens and egg-yolk livetins in IgE mediated hypersensitivity. *Int Arch Allergy Appl Immunol* 1988;87:143-50.
5. Szépfalusi Z, Ebner C, Pandjaitan R, Orlicek F, Scheiner O, Boltz-Nitulescu G, et al. Egg yolk alfa-livetin (chicken serum albumin) is a cross-reactive allergen in the bird-egg syndrome. *J Allergy Clin Immunol* 1994;93:932-42.
6. Quirce S, Díez Gómez ML, Eiras P, Cuevas M, Baz G, Losada E. Inhalant allergy to egg yolk and egg white proteins. *Clin Exp Allergy* 1998;28:478-85.
7. Añibarro B, García-Ara MC, Ojeda JA. Bird-egg syndrome in childhood. *J Allergy Clin Immunol* 1993;92:628-30.
8. Bernhisel JB, Dintzis HM, Dintzis RZ, Sampson HA. Allergenicity and antigenicity of chicken egg ovomucoid (Gal d III) compared with albumin (Gal d I) in children with egg allergy in mice. *J Allergy Clin Immunol* 1994;93:1047-59.
9. Quirce S, Marañón F, Umpierrez A, de las Heras M, Fernández-Caldas E, Sastre J. Chicken serum albumin (Gal d 5\*) is a partially heat-labile inhalant and food allergen implicated in the bird-egg syndrome. *Allergy* 2001;56(8):754-62.
10. Liccardi G, Szépfalusi Z, Noshese P, Nentwich I, D'Amato M, D'Amato G. Allergy to chicken meat without sensitization to egg proteins: A case report. *J Allergy Clin Immunol* 1997;100: 577-9.