Reacción de anticuerpos IgG_4 e IgE alimentario-específicos en suero y condición física en adultos Españoles. Estudio ALASKA

Lisset Pantoja-Arévalo[1*], Eva Gesteiro[1], Margarita Pérez-Ruiz[1], Ana Navarro[1], Ilaria Chiesa[1], Patricia Wusterhausen[2], Torsten Matthias[2], Rafael Urrialde[3,4,5], Marcela González-Gross[1,6]

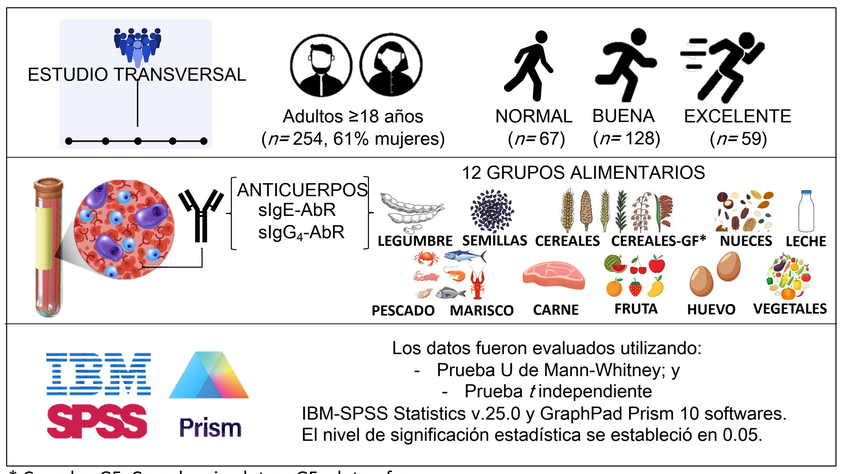
[1] ImFINE Research Group, Department of Health and Human Performance, Universidad Politécnica de Madrid, 28040 Madrid, Spain. [2] Department of Research and Development, Aesku.Diagnostics GmbH, 55234 Wendelsheim, Germany. [3] Department of Genetics, Physiology and Microbiology, Faculty of Biological Sciences, Universidad Complutense de Madrid, 28040 Madrid, Spain. [4] Department of Pharmaceutical and Health Sciences, Faculty of Pharmacy, Universidad San Pablo CEU, 28003 Madrid, Spain. [5] Department of Nutrition, Faculty of Nursing, Universidad de Valladolid, 47002 Valladolid, Spain. [6] Department of Biomedical Research Center of Pathophysiology of Obesity and Nutrition-CIBERobn, Carlos III Health Institute, 28029 Madrid, Spain.

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO

La medición de la reacción de anticuerpos (AbR) IgG_4 e IgE alimentario-específicos en suero ($sIgG_4$ e sIgE) se ha utilizado como herramienta para evaluar la patogénesis de las alergias alimentarias tipo 1 y 2 (T1FA and T2FA, respectivamente). **Objetivo:** Evaluar la prevalencia de $sIgG_4$ y sIgE-AbR alimentario-específicos frente a 12 grupos de alimentos en adultos españoles y analizar su relación con la condición física (CF).

MATERIALES Y MÉTODOS

Tabla 1. Características del estudio ALASKA



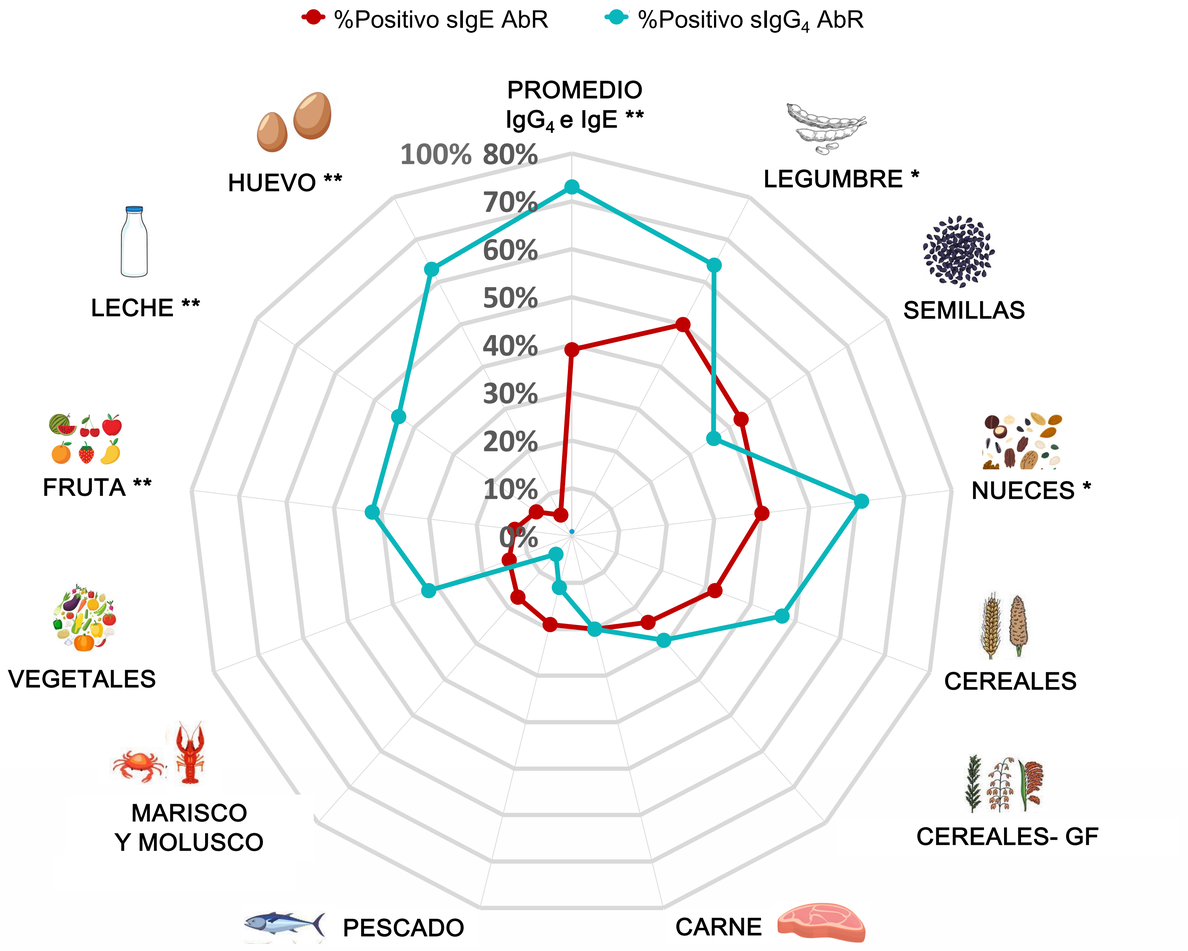
* Cereales-GF: Cereales sin gluten; GF: gluten-free.

Tabla 2. Variables e instrumentos del estudio ALASKA

VARIABLE	INSTRUMENTO
T1FA Y T2FA sIgE-AbR $sIgG_4$-AbR T1FA/T2FA POSITIVO ≥3.5kUA/l	INMUNOENSAYO EN LÍNEA (Aesku.Diagnostics GmbH, Helia Helmed, Wendelsheim, Alemania)
SINTOMATOLOGÍA AUTORREPORTADA PSIMP-ARFSQ-10 score score válido ≥6	CUESTIONARIO VALIDADO PSIMP-ARFSQ-10(1) (Pantoja-Arévalo L. *et al.*, 2023)
CF VO_{2max} Estimado(2) (pulso y ciclos/min): NORMAL (<85%predictedVO_2max), BUENA (85-95%predictedVO_2max), EXCELENTE (≥95%predictedVO_2max)	TEST DEL ESCALÓN ÅSTRAND-RYHMING (STÅ-R)(3) PUSIOXÍMETRO (GE Healthcare, Ohmeda Tuffsat, Boston, Massachusetts, USA) METRÓNOMO (KORG Inc., model MA-1, Tokyo, Japan)



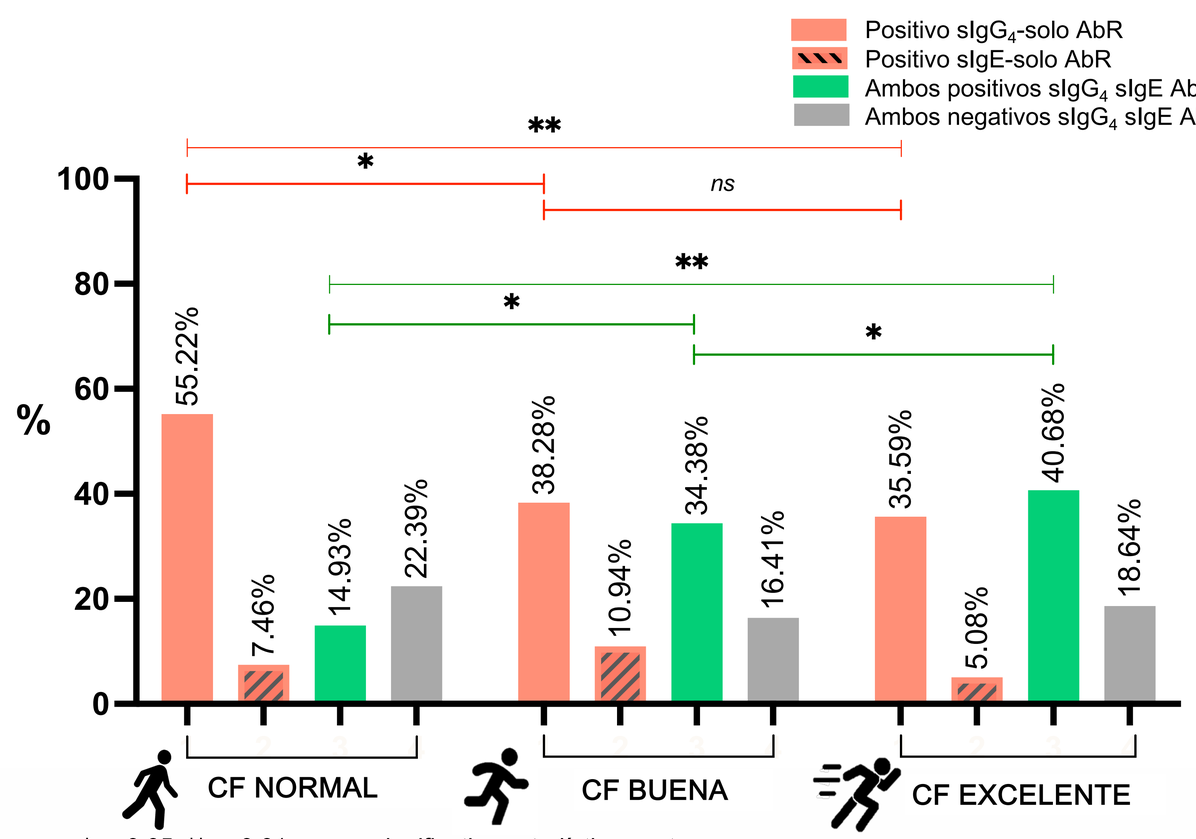
RESULTADOS/ DISCUSIÓN



* p<0.05, ** p<0.01
GF: gluten-free o cereales sin gluten.

Figura 1 Análisis comparativo entre el porcentaje positivo de las reacciones de anticuerpo $sIgG_4$ e sIgE alimentario-específicos

El promedio total fue de 13.65±13.93 y 4.22±4.87 kUA/l para sIgG4 e IgE AbR respectivamente.



* p<0.05, ** p<0.01, *ns:* no significativo estadísticamente

Figura 2 Prevalencia positiva del promedio de IgG_4 and IgE AbR según los niveles de condición física estudiados

- El nivel de CF excelente se relacionó con los niveles más bajos de prevalencia positiva de AbR sIgG4-solo (36%); en comparación con los sujetos de CF normal (55%) (p<0,05); Y a la vez, con los niveles más altos de prevalencia de AbR $sIgG_4$ e sIgE- ambos positivos (41%); en comparación con los sujetos de CF buena (34%) y normal (15%) (todos p<0,05).
- Al analizar los sujetos con sIgE-AbR-solo, no se observaron diferencias significativas entre cada uno de los niveles de CF estudiados.

CONCLUSIÓN

Las legumbres, los huevos y los frutos secos parecen ser los grupos alimentarios más prevalentes y explican más del 60% de la prevalencia positiva de $sIgG_4$ AbR. Del mismo modo, las legumbres, las semillas y los frutos secos, pero no el huevo, parecen ser los grupos de alimentos más prevalentes explicando más del 40% de la prevalencia positiva de sIgE AbR en la muestra de adultos Españoles estudiada. Un nivel excelente de CF se asoció con una menor prevalencia de T2FA en comparación con el nivel normal de CF. Sin embargo, un nivel excelente de CF también se asoció con una mayor prevalencia de adultos con T1FA y T2FA ambas positivas en comparación con los niveles buenos y normales de CF. Los adultos con resultados positivos de sIgE-solo parecen no relacionarse con algún nivel específico de CF.

CONSIDERACIONES ÉTICAS Y FINANCIACIÓN

- **Comité de ética**: Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID, REF.20200602; y registrado en ClinicalTrials.gov, Clinical Trials ID.NCT05802017.
- **Consentimientos**: Se obtuvo un modelo de consentimiento informado firmado de todos los sujetos de estudio utilizando la plataforma RedCap 14.0.27.
- **Conflicto de interés:** PW y TM forman parte del personal de Aesku.Diagnostics GmbH. Aesku.Diagnostics GmbH no participó en el diseño del protocolo ni en el análisis e interpretación de los datos. El resto de autores no tienen nada que reportar.
- **Financiación**: Esta investigación fue financiada parcialmente con fondos propios del Grupo de Investigación ImFINE. Financiación adicional del Instituto de Salud Carlos III a través del CIBEROBN (CB12/03/30038), que está cofinanciada por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional. Lisset Pantoja-Arévalo cuenta con el apoyo de la Universidad Politécnica de Madrid mediante un contrato predoctoral (número de proyecto: P2011600273).

REFERENCIAS

(1) Pantoja-Arévalo L. et al. Design and validity of the Spanish version of two questionnaires related to adverse reactions to foodstuffs. *Nutr Hosp.* 2023.
(2) Myers, Jonathan, et al. Exercise capacity and mortality among men referred for exercise testing. *NEJM.* 2002.
(3) Åstrand P-O, Ryhming I. A nomogram for calculation of aerobic capacity (physical fitness) from pulse rate during submaximal work. *J. Appl. Physiol.* 1954.

CONTACTO



*Lisset Pantoja-Arévalo
L.PANTOJA@UPM.ES, @PantojaArevaloL (twitter/X)
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

