

## Reactividad IgE de sueros en pacientes con enfermedades autoinmunes, frente a una proteína multi-epítopes construida a partir de epítopes T de alérgenos de *Ascaris lumbricoides*

Luis Fang,<sup>1</sup> Dalgys Martínez,<sup>1,3</sup> Catherine Meza-Torres,<sup>1,4</sup> Ana Moreno-Woo,<sup>1</sup> Nicole Pereira-Sanandres,<sup>1,2</sup> Alex Domínguez-Vargas,<sup>1,2</sup> Gloria Garavito,<sup>1,2</sup> Eduardo Egea<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidad del Norte. División Ciencias de la Salud, Departamento de Medicina, Barranquilla, Colombia

<sup>2</sup>Universidad Simón Bolívar, Facultad de Ciencias de la Salud, Barranquilla, Colombia

<sup>3</sup>Universidad de Cartagena. Instituto de Investigaciones Inmunológicas, Cartagena, Colombia

<sup>4</sup>Centro Andaluz de Biología del Desarrollo, Universidad Pablo de Olavide, Sevilla, España

### Correspondencia:

Luis Fang

Lfang@uninorte.edu.co

Rev Alerg Mex 2024; 71 (1): 53

<https://doi.org/10.29262/ram.v71i1.1368>

### Resumen

**Objetivo:** Evaluar la reactividad IgE de sueros en pacientes que padecen diabetes tipo 1 (DT1), nefritis lúpica (NL) y artritis idiopática juvenil (AIJ) frente a una molécula construida a partir de epítopes T de alérgenos de *A. lumbricoides*.

**Métodos:** Se diseñó y expresó una proteína multi-epítopes sintética (MP1), a partir de alérgenos de *A. lumbricoides* y ácaros del polvo doméstico. Mediante ELISA indirecto, se evaluaron las reactividades IgE anti-MP1 y al extracto de cuerpo entero de *Ascaris lumbricoides*, en sueros de pacientes con nefritis lúpica (NL; n=25), diabetes tipo 1 (T1D; n=10) y artritis idiopática juvenil (AIJ; n=10), procedentes del Caribe colombiano. Se excluyeron los individuos con poliautoinmunidad. Todos los pacientes fueron remitidos al estudio por su médico especialista.

**Resultados:** La IgE frente al extracto de cuerpo completo de *A. lumbricoides* mostró concentraciones de 484,2 ng/ml (RIQ: 203,4) en pacientes con AIJ; 325,6 ng/ml (RIQ: 179,3) en individuos con NL; y 424,7 ng/ml (RIQ: 80,1) en el grupo con DT1. Por otra parte, la reactividad de IgE anti-MP1 fue de 126,4 ng/ml (RIQ: 90,9) en los pacientes con AIJ; 130,7 ng/ml (RIQ: 94,8) en los individuos con NL; y 148,8 ng/ml (RIQ: 102,1) en el grupo con DT1. Aunque no se observaron diferencias estadísticas entre los grupos de pacientes, la reactividad IgE anti-MP1 en todos los pacientes (n: 45) (mediana de IgE: 134,2 ng/ml; RIQ: 100), fue significativamente inferior en comparación con el extracto de *Ascaris* (mediana de IgE: 380,7 ng/ml; RIQ: 175,8); (W: 0,732; p-valor: 1,034x10<sup>-7</sup>).

**Conclusiones:** Estos resultados preliminares sugieren que MP1 mostró propiedades antigénicas con baja reactividad IgE, en comparación con el extracto de *Ascaris lumbricoides* en individuos con enfermedades autoinmunes. Se necesitan más estudios para comprender mejor la respuesta inmunitaria inducida por esta molécula.

**Palabras clave:** Autoinmunidad; Alérgenos; Ácaros del polvo doméstico; *Ascaris lumbricoides*; Epítopes de células T; Multi-epítopes; Inmunoterapia.

### Abstract

**Objective:** To evaluate the IgE reactivity of sera in patients suffering from type 1 diabetes (T1D), lupus nephritis (LN) and juvenile idiopathic arthritis (JIA) against a molecule constructed from T epitopes of *A. lumbricoides* allergens.

**Methods:** We designed and expressed a synthetic multi-epitope protein named MP1 from *A. lumbricoides* and house dust mites allergens. By indirect ELISA, we evaluated IgE-reactivity to MP1 and to the whole-body extract of *Ascaris lumbricoides* in 45 sera from Colombian Caribbean patients with lupus nephritis (LN; n=25), type 1 diabetes (T1D; n=10) and Juvenile idiopathic arthritis (JIA; n=10). Individuals with poly autoimmunity were excluded. All patients were referred to the study by their specialist doctor.

**Results:** IgE to whole-body extract of *A. lumbricoides* showed the following median concentrations:

484.2 ng/ml (IQR: 203.4) in JIA patients, 325.6 ng/ml (IQR: 179.3) in individuals with LN, and 424.7 ng/ml (IQR: 80.1) in the T1D group. On the other hand, IgE-reactivity to MP1 was 126.4 ng/ml (IQR: 90.9) in JIA patients, 130.7 ng/ml (IQR: 94.8) in an individual with LN, and 148.8 ng/ml (IQR: 102.1) in the T1D group. Although no statistical differences were observed between patient groups, the IgE to MP1 in all patients (n: 45) (IgE median: 134.2 ng/ml; IQR: 100) were significantly less compared to *Ascaris* extract (IgE median: 380.7 ng/ml; IQR: 175.8); (W: 0.732; p-value: 1.034x10<sup>-7</sup>).

**Conclusions:** These preliminary results suggest that MP1 showed antigenic properties with low IgE-reactivity, compared to *Ascaris lumbricoides* extracted in individuals with autoimmune diseases. Further studies are needed to understand better the immune response induced by this molecule.

**Keywords:** Autoimmunity; Allergens; House dust mites; *Ascaris lumbricoides*; T-cell epitopes; Multi-epitopes; Immunotherapy.