

Idalia Sariego¹, Francisco Morales², Serge Muyldermans², Katja Polman³, Lázara Rojas¹

¹Departamento de Parasitología, Centro de Investigación, Diagnóstico y Referencia, Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kouri", La Habana, Cuba

²Departamento de Interacciones Celulares y Moleculares, Universidad Libre de Bruselas, Bélgica

³Departamento de Ciencias Biomédicas, Instituto de Medicina Tropical, Amberes, Bélgica

INTRODUCCIÓN

El diagnóstico de la toxocarosis humana (TH) es complejo porque en el interior del cuerpo humano, las larvas que emergen de los huevos ingeridos, no se desarrollan, ni se multiplican.

En el laboratorio, la serología se basa en los productos de excreción-secreción de las larvas (TES), aunque se presentan limitaciones, como la reactividad cruzada con otras infecciones helmínticas y la imposibilidad de distinguir entre infección pasada y presente.

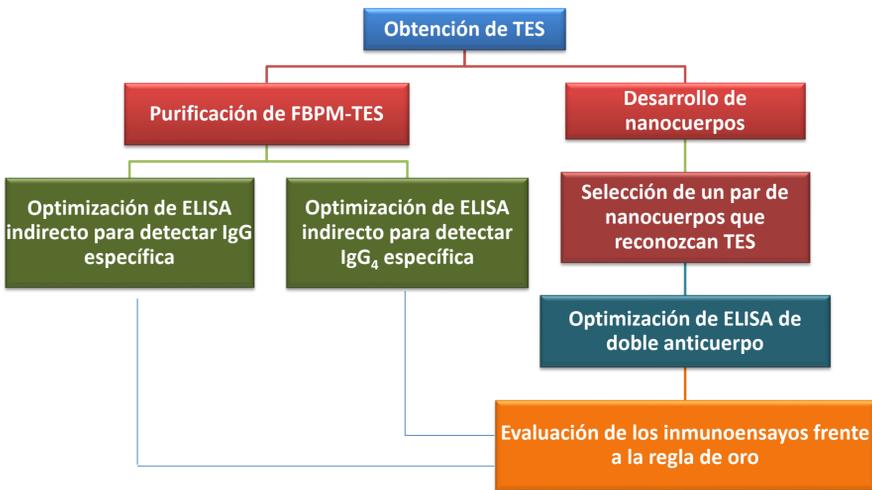
Para mejorar la serología se ha sugerido usar la fracción nativa de bajo peso molecular de los TES (FBPM) u obtener anticuerpos de captura específicos y eficientes para detectar antígenos circulantes en muestras de suero¹.

OBJETIVO

Evaluar el desempeño de los ensayos inmunoenzimáticos (EIE) de tipo ELISA desarrollados en el laboratorio, para el diagnóstico de la TH

MÉTODOS

Regla de oro: clínica, antecedentes epidemiológicos, eosinofilia elevada (larva migrans visceral), serología positiva



Universo de estudio

Panel 1:

70 muestras de suero de pacientes con toxocarosis

- riesgo epidemiológico
- diagnóstico clínico compatible con TH
- resultado positivo en serología
- sin síntomas luego del tratamiento antihelmíntico (albendazol 15 mg/kg/día)

Panel 2:

305 muestras de suero de donantes voluntarios de sangre supuestamente sanos

Panel 3:

muestras de suero de pacientes con ascariosis (7 muestras), trichuriasis (17), fasciolosis (7), enterobiosis (4) y ancilostomídeos (9)

REFERENCIAS

1. Smith H. *et al.* Trends Parasitol 2009; 25: 182-188

AGRADECIMIENTOS

DGDC: Directorate-General for Development Cooperation, Bélgica

RESULTADOS

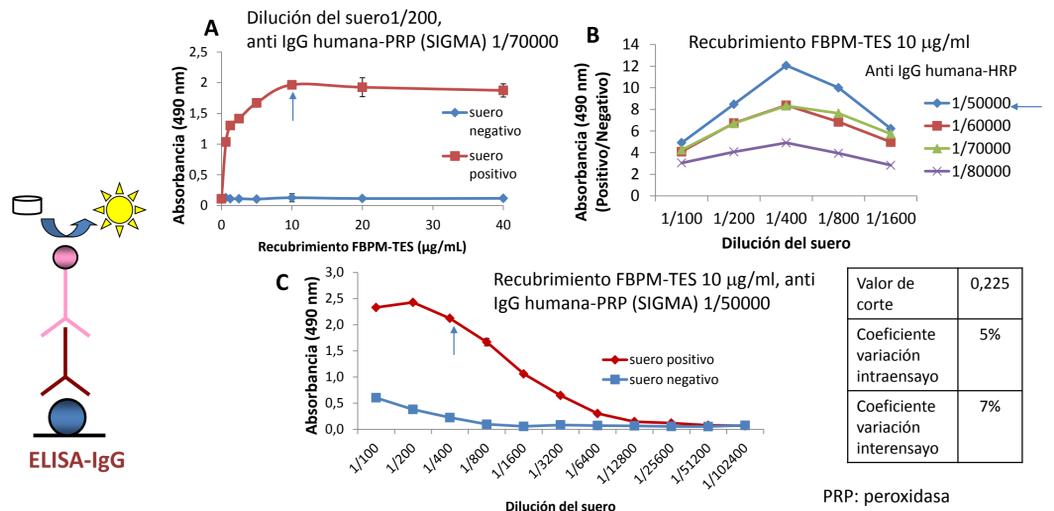


Figura 1. Normalización del ELISA indirecto para detectar IgG en suero humano contra la fracción de bajo peso molecular de los productos de excreción-secreción larvales de *Toxocara canis*. Normalización de la concentración de recubrimiento (A), de la dilución del conjugado (B) y de la dilución del suero (C).

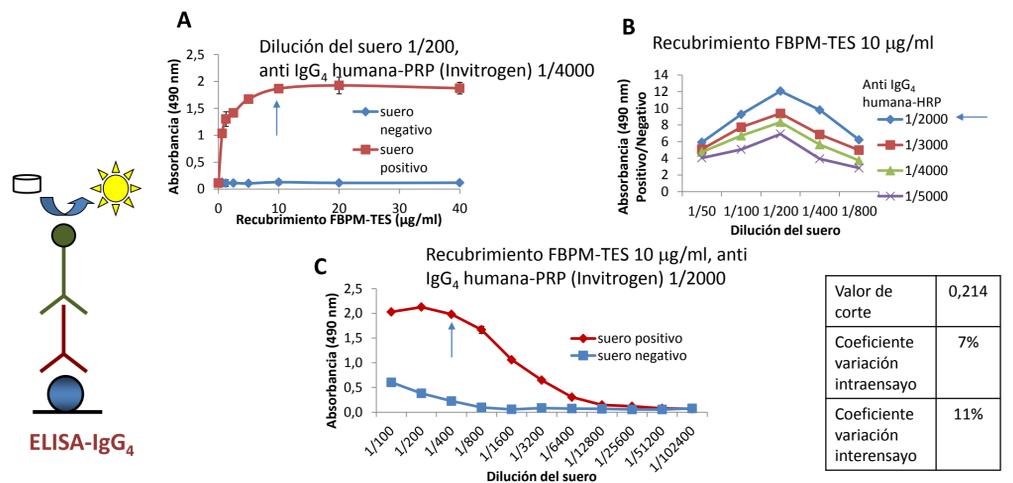


Figura 2. Optimización del ELISA indirecto para detectar IgG₄ en suero humano usando la fracción de bajo peso molecular de los productos de excreción-secreción larvales de *Toxocara canis*. Normalización de la concentración de recubrimiento (A), de la dilución del conjugado (B) y de la dilución del suero (C).

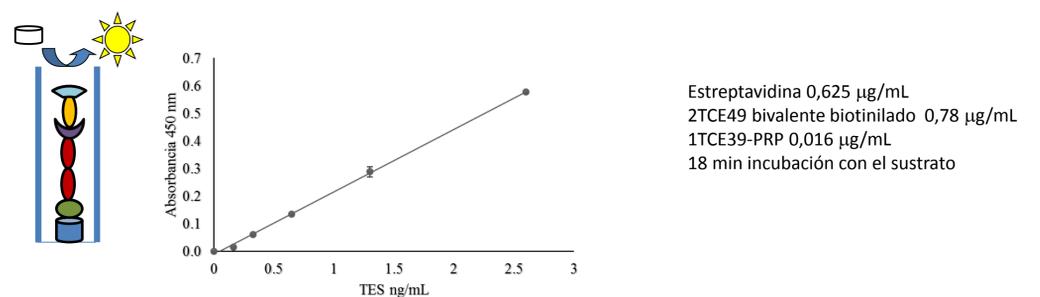


Figura 3. Curva estándar del ELISA basado en nanocuerpos, que detecta antígenos de excreción-secreción larvales de *Toxocara canis*, que se usaron en diluciones dobles seriadas en un sistema simulado en suero ($R^2=0,997$). El nanocuerpo 2TCE49 se usó bivalente biotinilado como captador y el nanocuerpo 1TCE39 se usó conjugado a peroxidasa como detector. El límite de detección fue de 0,650 ng/mL.

Tabla. Indicadores de desempeño de los EIE desarrollados, frente a la regla de oro.

Indicadores de desempeño (IC 95%)	ELISA-IgG	ELISA-IgG ₄	ELISA-Nc
Sensibilidad	93,4% (86,4-100)	85,2% (75,5-94,9)	13,1% (3,8-22,4)
Especificidad	96,2% (92,0-100)	97,1% (93,5-100)	100% (99,5-100)
Valor Predictivo Positivo	93,4% (86,4-100)	94,5% (87,6-100)	100% (93,8-100)
Valor Predictivo Negativo	96,2% (92,0-100)	91,9% (86,4-97,4)	66,5% (29,1-44,4)
Kappa	0,89 (0,82-0,96)	0,84 (0,76-0,92)	0,16 (0,06-0,26)
Reacciones cruzadas	No detectadas		

CONCLUSIONES

• Los EIE ELISA-IgG y ELISA-IgG₄ mostraron buenos indicadores de desempeño, lo cual avala su aplicación en el diagnóstico de la TH.

• El ELISA-Nc resultó específico, pero su baja sensibilidad indica la necesidad de explorar otros formatos de EIE, que permitan mejorar este indicador de desempeño.