



Revista Peruana de Medicina Experimental y  
Salud Pública  
ISSN: 1726-4642  
revmedex@ins.gob.pe  
Instituto Nacional de Salud  
Perú

Ayala, Eduardo; Miranda, Eduardo

CUANTIFICACIÓN PROTEICA DEL LÍQUIDO VESICULAR DE CISTICERCO DE *Taenia solium*  
Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, vol. 31, núm. 1, enero-diciembre, 2014,  
pp. 175-176  
Instituto Nacional de Salud  
Lima, Perú

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36331026030>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en [redalyc.org](http://redalyc.org)

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Goniewicz M, Włoszczak-Szubzda A, Niemcewicz M, Witt M, Marciniak-Niemcewicz A, Jarosz MJ. *Injuries caused by sharp instruments among healthcare workers--international and Polish perspectives*. Ann Agric Environ Med. 2012;19(3):523-7.
2. Saia M, Hofmann F, Sharman J, Abiteboul D, Campins M, Burkowitz J, et al. *Needlestick Injuries: Incidence and Cost in the United States, United Kingdom, Germany, France, Italy, and Spain*. Biomedicine International. 2010;1(2):41-9.
3. Upjohn LM, Stuart RL, Korman TM, Woolley IJ. *New HIV diagnosis after occupational exposure screening: the importance of reporting needlestick injuries*. Intern Med J. 2012;42(2):202-4. doi: 10.1111/j.1445-5994.2011.02616.x.
4. Perú, Ministerio de Salud. *Plan nacional para la prevención de accidentes punzocortantes y exposición ocupacional a agentes patógenos de la sangre*. Lima: MINSA; 2009.
5. Jacob A, Newson-Smith M, Murphy E, Steiner M, Dick F. *Sharps injuries among health care workers in the United Arab Emirates*. Occup Med (Lond). 2010;60(5):395-7. doi: 10.1093/occmed/kqq039.
6. Diprose P, Deakin CD, Smedley J. *Ignorance of post-exposure prophylaxis guidelines following HIV needlestick injury may increase the risk of seroconversion*. Br J Anaesth. 2000;84(6):767-70.

**Correspondencia:** Nelson Purizaca Rosillo

Dirección: Urb. San José calle 5 N.º 661, Piura, Perú

Teléfono: 976402111

Correo electrónico: nelson691\_1@hotmail.com

## CUANTIFICACIÓN PROTEICA DEL LÍQUIDO VESICULAR DE CISTICERCO DE *Taenia solium*

PROTEIN QUANTIFICATION OF THE *Taenia solium* CYSTICERCUS VESICULAR FLUID

Eduardo Ayala<sup>1,a</sup>, Eduardo Miranda<sup>1,a</sup>

**Sr. Editor.** La teniosis/cisticercosis es una zoonosis y un problema de gran impacto en salud pública. Según la OMS<sup>(1)</sup>, la neurocisticercosis (NCC) es la enfermedad neurológica más importante causada por parásitos en

<sup>1</sup> Laboratorio de Zoonosis Parasitaria. Centro Nacional de Salud Pública, Instituto Nacional de Salud. Lima, Perú.

<sup>a</sup> Biólogo microbiólogo.

Recibido: 09-10-13 Aprobado: 16-10-13

**Citar como:** Ayala E, Miranda E. Cuantificación proteica del líquido vesicular de cisticerco de *Taenia solium* [carta]. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2014;31(1):175-6.

humanos. Es una enfermedad endémica en el Perú, cuyo diagnóstico se hace mediante imágenes complementadas con pruebas inmunoserológicas que no se realizan rutinariamente por tener un costo elevado.

Si bien existen trabajos realizados con material antigenico de LVC *T. solium* purificado en países como Estados Unidos, Colombia, México, entre otros, en la bibliografía nacional no se tienen reportes sobre la concentración proteica antigenica total del líquido vesicular de cisticerco (LVC) para *T. solium* nativo, que sirva de referencia a los investigadores. Con este objetivo, se seleccionaron 20 lotes antigenicos de cerdos naturalmente parasitados con cisticercosis de las zonas endémicas de Perú, diagnosticados mediante el examen de lengua. Los porcinos procedieron de Huánuco (6), Junín (5), Ayacucho (4), San Martín (2), Ucayali (2) y Cajamarca (1). El LVC *T. solium* nativo total fue procesado en laboratorios referenciales y cuantificadas por concentración proteica de Lowry en el Instituto Nacional de Salud. Para el perfil proteico del Ag. total LVC *T. solium* nativo, se realizó una electroforesis en gel de poliacrilamida SDS-Page; para la tinción de las proteínas se utilizó la coloración azul de Coomassie G250, así como nitrato de plata, apropiadas para visualizar las bandas proteicas.

Nuestros resultados muestran que los antígenos totales de Ayacucho-H (0,78 µg/µL) y Huancayo-L (0,52 µg/µL) tienen baja concentración proteica. Sin embargo, Huancayo-M (3,6 µg/µL), Cajamarca (2,8 µg/µL) y Huánuco-L2 (2,7 µg/µL) tienen mayor concentración proteica (Tabla 1).

Los resultados muestran la presencia de altos y bajos niveles de concentración proteica en los lotes de fluido vesicular o Ag. total LVC. *T. solium* nativo, pero con grandes variaciones entre zonas endémicas de Perú por factores no conocidos y que deberían ser más estudiados. Estas variaciones podrían deberse, además, por el trabajo de campo y de laboratorio realizado (procedencia y tamaño del cisticerco, tiempo de obtención del LVC, cadena de frío, variabilidad genética en las zonas endémicas, entre otros).

La cuantificación de la concentración proteica del fluido vesicular o Ag. total LVC *T. solium* nativo, es importante porque nos permitirá conocer la calidad de material antigenico con el que estamos trabajando para los procesos de diagnóstico inmunoserológico y, de ser posible, la purificación antigenica. La referencia internacional, como el de Tsang<sup>(2)</sup> (CDC-EE. UU.) menciona valores de antígenos purificados en Ag. LVC *T. solium*, cuyo rango está entre 3 a 6 µg/µL; Pinilla<sup>(3)</sup> (Colombia) utilizando extractos antigenicos de quistes liofilizados de cisticercos sin lípidos, homogenizado

**Tabla 1.** Concentración proteica antigénica del líquido vesicular de cisticerco de *T.solium* nativo total

| Procedencia                 | ( $\mu\text{g}/\mu\text{L}$ ) |
|-----------------------------|-------------------------------|
| Ag. Huancayo-Junín. M       | 3,5                           |
| Ag. Huancayo-Junín          | 2,8                           |
| Ag. Huancayo-Junín          | 1,1                           |
| Ag. Huancayo-Junín          | 0,6                           |
| Ag. Huancayo-Junín. L       | 0,5                           |
| Ag. Ucayali. Cajamarca 1    | 2,0                           |
| Ag. Ucayali                 | 0,8                           |
| Ag. Huánuco. Lote 2         | 2,7                           |
| Ag. Huánuco. Lote 4         | 2,5                           |
| Ag. Huánuco. Lote 3         | 2,2                           |
| Ag. Huánuco                 | 1,6                           |
| Ag. Huánuco. Lote 1         | 1,1                           |
| Ag. Huánuco                 | 0,9                           |
| Ag. Ayacucho. Cajamarca 4   | 2,6                           |
| Ag. Ayacucho. Cajamarca 1   | 2,0                           |
| Ag. Ayacucho                | 1,3                           |
| Ag. Huanta-Ayacucho         | 0,8                           |
| Ag. San Martín. Cajamarca 2 | 2,6                           |
| Ag. San Martín              | 1,4                           |
| Ag. Cajamarca               | 2,8                           |

Ag: antígeno, M: músculo, L: lengua

y fraccionados por sonicación, cuya cuantificación proteica se realizó por el método Bradford, obtuvieron una concentración proteica de 4,5  $\mu\text{g}/\mu\text{L}$ ; Agudelo-Flórez & Palacio<sup>(4)</sup>, utilizando extracto antigénico de glicoproteínas de cisticercos de *T. solium* purificadas con la metodología de Tsang *et al.*<sup>(2)</sup>, con lentin lectina-Sepharosa®, determinaron la concentración proteica por el método Bradford y obtuvieron una concentración proteica de 8,8  $\mu\text{g}/\mu\text{L}$ .

Concluimos que se hallaron altos niveles de concentración proteica en los lotes de líquido vesicular de cisticerco para *T. solium* nativo, pero con grandes variaciones entre zonas endémicas por factores no conocidos. Finalmente recomendamos que el material antigénico de Huancayo-M, Cajamarca y Huánuco-L2 se pudieran utilizar para purificar las glicoproteínas antigénicas, esto serviría para preparar un kit de diagnóstico, asequible y de calidad, lo que podría beneficiar a resolver este importante problema de salud pública en Perú.

**Agradecimientos:** a los biólogos Susan Medina, Yane Medina, Isidro Antitupa y al personal de los laboratorios regionales de referencia de Huánuco, Junín, Ayacucho, San Martín, Ucayali y Cajamarca por sus valiosos aportes en la investigación.

**Fuentes de financiamiento:** Instituto Nacional de Salud.

**Conflictos de interés:** Los autores declaran no tener conflictos de interés.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Garcia H, Gilman R, Gonzalez AE, Verastegui M; the Cysticercosis Working Group in Perú. Epidemiology of *Taenia solium* Infection in Peru. En: Garcia H, Martinez S (editores). *Taenia solium Taeniasis/Cysticercosis*. 2nd Edition. Lima: Ed Universo; 1999. p. 297-303.
2. Tsang VC, Brand JA, Boyer AE. *An enzyme-linked immunoelectrotransfer blot assay and glycoprotein antigens for diagnosing human cysticercosis (Taenia solium)*. J Infect Dis. 1989;159(1):50-9.
3. Pinilla G, Navarrete J, Almonacid CC, Bermudez M, Villamil LC. *Detección de antígenos dominantes para el diagnóstico de cisticercosis por inmunoelectrotransferencia (EITB)*. Nova. 2003;1(1):44-8.
4. Agudelo-Flórez P, Palacio LG. *Dotblot para el diagnóstico de la cisticercosis porcina*. Rev Sci Tech Off Int Epiz. 2009;28(3):1077-84.

**Correspondencia:** Eduardo Ayala Sulca

**Dirección:** Cápac Yupanqui 1400, Lima 11, Perú.

**Teléfono:** (511) 748-0000. Anexo 2137.

**Correo electrónico:** ayaleduardo@gmail.com

## DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS Y REVISIÓN POR COMITÉS DE ÉTICA EN INVESTIGACIONES PUBLICADAS EN SCIELO PERÚ

CONFLICT OF INTEREST DISCLOSURE AND INSTITUTIONAL REVIEW BOARD ON RESEARCH PUBLISHED IN SCIELO PERU

Ray Ticse<sup>1,2,a</sup>, Víctor Villarreal<sup>1,2,b</sup>,  
Cristian Díaz-Vélez<sup>3,c</sup>

**Sr. Editor.** Según el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE, por sus siglas en inglés) los conflictos de interés (CI) se pueden presentar en investigadores, autores, editores y revisores que tengan alguna opinión, interés personal (financiero

<sup>1</sup> Hospital Nacional Cayetano Heredia. Lima, Perú.

<sup>2</sup> Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

<sup>3</sup> Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo. Chiclayo, Perú.

<sup>a</sup> Médico internista magíster en epidemiología; <sup>b</sup> médico residente de Medicina Interna; <sup>c</sup> médico epidemiólogo clínico.

Recibido: 21-10-13 Aprobado: 08-01-14

**Citar como:** Ticse R, Villarreal V, Díaz-Vélez C. Declaración de conflictos de interés y revisión por comités de ética en investigaciones publicadas en Scielo Perú [carta]. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2014;31(1):176-8.