

anuncios, e implementar estrategias con las que se pueda dar fe de que fue el tesista quien realmente elaboró el trabajo de tesis y es de su propiedad intelectual. Dado que en dos de estos anuncios se nos ha expresado que el responsable de la elaboración de la tesis es un médico cirujano, el Comité de Vigilancia Ética y Deontológica del Colegio Médico del Perú debería vigilar estas actividades.

Aún queda pendiente conocer la frecuencia de esta práctica y sus alcances fuera de Internet, que sabemos que existen pero son más difíciles de evidenciar. Es posible que, debido al costo de la elaboración de tesis, este mercado sea utilizado más frecuentemente entre estudiantes de postgrado, es decir, de la residencia médica, maestrías y doctorados.

En conclusión, presentamos evidencia de la existencia de un mercado de compra y venta de tesis en el Perú, lo cual constituye una falta ética tanto por parte del vendedor como del tesista. Es necesario un estudio más profundo de este problema y la implementación de políticas que permitan su detección y sanción.

Conflictos de interés: PMT es profesor de cursos de tesis en pre y posgrado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Molina-Ordóñez J, Huamani C, Mayta-Tristán P. *Apreciación estudiantil sobre la capacitación universitaria en investigación: Estudio preliminar*. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2008;25(3):325-9.
2. Saldaña-Gastulo JJC, Quezada-Osoria CC, Peña-Oscuivilca A, Mayta-Tristán P. *Alta frecuencia de plagio en tesis de medicina de una universidad pública peruana*. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2010;27(1):63-7.
3. Wislar JS, Flanagan A, Fontanarosa PB, Deangelis CD. *Honorary and ghost authorship in high impact biomedical journals: a cross sectional survey*. BMJ. 2011;343:d6128.
4. Martyn C. *Fabrication, falsification and plagiarism*. QJM. 2003;96(4):243-4.
5. Osipian AL. *Economics of corruption in doctoral education: The dissertations market*. Econ Educ Rev. 2012;31(1):76-83.

Correspondencia: Oscar Moreno Loaiza
 Dirección: Cooperativa Gloria IV F-7. Arequipa, Perú.
 Teléfono: 054222686
 Correo electrónico: oscarm15@hotmail.com

AISLAMIENTO DE LOS SEROTIPOS 1 Y 3 DEL VIRUS DENGUE POR SHELL VIAL MODIFICADO EN UN PACIENTE COINFECTADO

ISOLATION OF DENGUE VIRUS SEROTYPE 1 AND 3 FROM A COINFECTED PATIENT USING A MODIFIED SHELL VIAL CULTURE

Juan Sulca^{1,a}, Carolina Guevara^{1,b}, Eric S. Halsey^{1,c}, Julia S. Ampuero^{1,d}

Sr. Editor. En el Perú se ha identificado la circulación de los cuatro serotipos del virus dengue (DENV), con circulación simultánea de más de un serotipo en departamentos como Loreto y Madre de Dios⁽¹⁾, habiéndose diagnosticado coinfecciones por dos serotipos de dengue en la provincia de Sullana, Piura, en el noroeste peruano⁽²⁾. Los casos reportados de coinfecciones por dengue han sido escasos, y la mayoría identificados mediante técnicas moleculares (RT-PCR)^(3,4).

Diferentes líneas celulares, por ejemplo la C6/36 y LLC-MK2, se utilizan para aislar el DENV en técnicas como la estándar, que utiliza como soporte de células a los tubos, frascos, y placas. La técnica de shell vial modificado (SVM) se fundamenta en la centrifugación de los cultivos celulares después de inoculados, utilizando placas como soporte, y muestra una mejor sensibilidad que la estándar^(5,6). Hasta el momento, no se han reportado coinfecciones de dengue usando esta técnica de diagnóstico.

En el año 2011 el Laboratorio de Virología del Centro de Investigación de Enfermedades Tropicales, NAMRU-6 evaluó el SVM mediante la inoculación de semillas de DENV 1, 2, 3 y 4 en varias concentraciones (0,01, 0,1, 1, 2, 4, 6 UFP/mL) y 36 combinaciones de dos serotipos en la línea celular C6/36 a razón de 100 µL/pozo por duplicado, con la subsiguiente centrifugación a 2000 rpm por 30 min a 33 °C. Seguidamente, se adicionó 1mL/pozo de medio de mantenimiento (MM) - EMEM (Quality Biological Inc.), suplementado con 2% de suero bovino fetal y 1% de antibiótico-antimicótico. Se incubó por una

¹ Centro de Investigación de Enfermedades Tropicales, NAMRU-6. Lima, Perú

^a Biólogo, ^b biólogo magister en microbiología, ^c médico infectólogo, ^d médico doctor en enfermedades infecciosas y tropicales

Recibido: 22-03-13 Aprobado: 08-05-13

Citar como: Sulca J, Guevara C, Halsey ES, Ampuero JS. Aislamiento de los serotipos 1 y 3 del virus dengue por shell vial modificado en un paciente coinfectado [carta]. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2013;30(2):354-5.

hora a 33 °C, realizando la cosecha de células a los 4, 7, 10, 13 y 15 días. Al cultivo celular se adicionó 0,5 mL de MM/pozo al séptimo día para las cosechas de los días 13 y 15. Después de la cosecha de células, los serotipos de dengue fueron identificados por inmunofluorescencia indirecta (IFI), utilizando anticuerpos monoclonales para cada serotipo. El estudio (NMRCD.2010.0010) fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de NAMRU-6 y el Instituto Nacional de Salud del Perú. Se encontró que el día óptimo de cosecha es a los trece días, en el cual se pudo recuperar 19 (53%) de las combinaciones de virus. Tres muestras de suero positivas a coinfecciones por DENV mediante RT-PCR procedentes de Puerto Maldonado y Yurimaguas fueron diluidas en MM (1:10 y 1:20) e inoculadas usando la técnica de SVM.

Se encontró una muestra positiva, identificada por IFI como DENV-1 y DENV-3 en los días 13 y 15 en ambas diluciones, la muestra positiva perteneció a una mujer de 37 años procedente de la provincia de Tambopata del departamento de Madre de Dios, siendo la primera coinfección de DENV aislada en el Perú con la técnica de SVM. Las muestras negativas podrían deberse al pobre número de virus viables en las mismas. El SVM, aparte de utilizar menor cantidad de muestra, podría incrementar el aislamiento de coinfecciones en comparación con otras técnicas de aislamiento⁽⁶⁾. A diferencia del RT-PCR, permite recuperar virus viables para estudios futuros; sin embargo, por el periodo de incubación del cultivo celular, y por su menor sensibilidad, no es posible usarlo como prueba de diagnóstico rápido. Es necesario evaluar este método con un mayor número de muestras para determinar con más exactitud su rendimiento diagnóstico.

Descargo de responsabilidad: las opiniones y afirmaciones contenidas aquí son propias de los autores y no deben interpretarse como posición oficial o que reflejan la opinión del Ministerio de Marina, Ministerio de Defensa ni de ninguna otra agencia del gobierno de los Estados Unidos.

Fuente de financiamiento: el presente trabajo fue financiado por la Unidad de Trabajo 800000.82000.25GB.B0016.

Conflictos de interés: los autores declaran no tener conflictos de interés.

Agradecimientos: a la Dra. Amy Morrison por la revisión crítica y sugerencias para la elaboración de este artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Perú, Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud. Serotipos de dengue identificados por aislamiento o RT-PCR-TR. Perú 2012 [Internet]. Lima: Instituto Nacional de Salud;

2012 [citado el 19 de abril del 2013] Disponible en: http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/4/jer/virus_dengue/Serotipos%20dengue%20peru%20202032012.pdf

2. Mamani E, Figueroa D, García M, Garaycochea M, Pozo E. Infecciones concurrentes por dos serotipos del virus dengue durante un brote en el noroeste de Perú, 2008. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2010;27(1):16-21.
3. Araújo F, Nogueira R, de Araújo J, Ramalho I, Roriz M, de Melo M, et al. Concurrent infection with dengue virus type-2 and DENV-3 in a patient from Ceará, Brazil. Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro. 2006;101(8):925-8.
4. Rocco I, Barbosa M, Kanomata E. Simultaneous infection with Dengue 1 and 2 in a Brazilian patient. Rev Inst Med Trop Sao Paulo. 1998;40(3):151-4.
5. Palomino M, Gutierrez V, Salas R. Estandarización del método de centrifugación en placa para el aislamiento del virus Dengue. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2010;27(1):51-8
6. Caceda ER, Kochel TJ. Application of modified shell vial culture procedure for arbovirus detection. PLoS One. 2007;2(10):e1034.

Correspondencia: Juan Sulca Herencia

Dirección: Av. Venezuela, Cuadra 36 s/n, Bellavista-Callao. Lima-Perú

Teléfono: 51-1-6144121

Correo electrónico: juan.sulca@med.navy.mil

EVALUACIÓN DEL WESTERN BLOT CON CINCO ANTÍGENOS HIDATÍDICOS PARA EL DIAGNÓSTICO DE EQUINOCOCOSIS HUMANA

EVALUATION OF WESTERN BLOT WITH FIVE HYDATID ANTIGENS FOR THE DIAGNOSIS OF HUMAN ECHINOCOCCOSIS

Eduardo Miranda-Ulloa^{1, a}, Eduardo Ayala-Sulca^{1, b}, Herbert Flores-Reátegui^{2, b}

Sr. Editor. La equinococosis humana, producida por la larva de *Echinococcus granulosus*, presenta altas prevalencias en el Perú, principalmente en la sierra.

¹ Laboratorio de Referencia Nacional en Zoonosis Parasitaria, Centro Nacional de Salud Pública, Instituto Nacional de Salud. Lima, Perú.

² Dirección Regional de Salud Puno, Perú.

^a Biólogo, magister en microbiología; ^b biólogo.

Recibido: 11-01-13 Aprobado: 23-01-13

Citar como: Miranda-Ulloa E, Ayala-Sulca E, Flores-Reátegui H. Evaluación del western blot con cinco antígenos hidatídicos para el diagnóstico de equinococosis humana [carta]. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2013;30(2):355-7.