

APLICACION DE UN METODO INMUNOENZIMATICO (ELISA) AL DIAGNOSTICO DE LA HIDATIDOSIS HUMANA

Jorge A. Guisantes,¹ Manuel F. Rubio² y Ramón Díaz³

En el presente estudio, se realiza una evaluación de un nuevo método de ELISA, en el diagnóstico inmunológico de la hidatidosis humana. Asimismo se comparan los resultados con los obtenidos con otras técnicas, tales como aglutinación del látex e inmunoelectroforesis, y se analizan según la localización de los quistes. Por otra parte, se discuten las ventajas del método de ELISA, en relación con la utilidad de su empleo en casos aislados de hidatidosis y estudios seroepidemiológicos.

Introducción

Los métodos de diagnóstico inmunológico se han utilizado en forma amplia en la hidatidosis humana, y desde hace años también se han empleado técnicas tales como la hemaglutinación indirecta, la aglutinación del látex, la electrosinéresis o contraelectroforesis, la doble difusión en gel, la inmunoelectroforesis y la inmunofluorescencia indirecta.

En cambio, en el diagnóstico inmunológico es más reciente la introducción de métodos inmunoenzimáticos que aunque en un comienzo se utilizaron para localizar antígenos y anticuerpos intracelulares en cortes de tejidos, muy pronto su uso se extendió en la detección de antígenos y anticuerpos circulantes, de modo que se incorporaron con eficacia al inmunodiagnóstico de enfermedades infecciosas y parasitarias.

En la actualidad, se considera que estas técnicas tienen una precisión similar a la del radioinmunoensayo, con la ventaja de que su ejecución es más simple y resultan más económicas que este último y permiten una perfecta cuantificación de antígenos y anticuerpos. Por esta causa, su aceptación ha sido favorable y cada vez es mayor el número de investigadores que afinan alguna de estas pruebas para las afecciones antes mencionadas.

La aparición sucesiva de las diferentes técnicas inmunológicas que se han descrito para el diagnóstico de la hidatidosis, resultó condicionada por varios factores, tales como: Disminuir los tiempos de realización, lograr una mayor economía de reactivos (en especial, de antígeno), y una mayor reproducibilidad, como asimismo, un aumento en la sensibilidad y especificidad, de igual forma que su aplicación a estudios seroepidemiológicos.

Los métodos inmunoenzimáticos parecen cumplir con estos requisitos. En el diagnóstico inmunológico de la hidatidosis, los primeros estudios son alentadores. Al considerar los resultados obtenidos en las parasitosis en donde se han aplicado, los autores estiman de interés valorar una nueva técnica.

¹ Jefe de Sección, Departamento de Microbiología y Parasitología, Clínica Universitaria, Facultad de Medicina, Universidad de Navarra, Pamplona, España.

² Residente, Departamento de Microbiología y Parasitología, Clínica Universitaria, Facultad de Medicina, Universidad de Navarra, Pamplona, España.

³ Jefe, Departamento de Microbiología y Parasitología, Clínica Universitaria, Facultad de Medicina, Universidad de Navarra, Pamplona, España.

ca del método indirecto de ELISA (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay), en el diagnóstico de la hidatidosis humana. A fin de considerar su posible aplicación en estudios seroepidemiológicos, se comparan los resultados de este método con los obtenidos mediante la prueba del látex y, como técnica de referencia, se ha utilizado la inmuno-electroforesis.

Materiales y métodos

Antígeno. Se obtuvo a partir del líquido hidatídico de quistes hepáticos fértiles de ovinos, dializado, liofilizado y estandarizado mediante análisis inmuno-electroforético (1), con el que se pudo observar la presencia de la fracción 5 de Capron *et al.* (2) junto a otras fracciones antigénicas. Este antígeno se utilizó en las tres pruebas descritas más adelante.

Sueros. A los efectos de valorar la sensibilidad y especificidad del método, se estudiaron 172 sueros humanos, clasificados en los siguientes grupos:

1) 76 sueros preoperatorios de pacientes con hidatidosis confirmada en forma quirúrgica (41 hidatidosis hepáticas, 23 hidatidosis pulmonares y 12 hidatidosis múltiples, como también de otras localizaciones).

2) 96 sueros de control no hidatídicos integridos por:

a) 30 sueros de donantes sanos;

b) 30 sueros de pacientes con diferentes enfermedades no infecciosas ni parasitarias, que incluían afecciones capaces de presentar reacciones cruzadas en serología hidatídica, tales como cirrosis hepáticas, neoplasias hepáticas y pulmonares, como también collagenopatías, y

c) 36 sueros de pacientes con diversas enfermedades infecciosas y parasitarias (toxoplasmosis, giardiasis, amibiasis, malaria, tricomoniasis, teniasis, distomatosis por *Fasciola hepática*, oxiuriasis, ascariidiasis, lepra, tuberculosis, fiebre tifoidea y brucelosis).

Todos los sueros se conservaron durante un período variable de tiempo a -20°C , hasta el momento de su utilización.

Para la prueba de ELISA se empleó suero

con antiinmunoglobulinas humanas, conjugado con peroxidasa de rábano de los Laboratorios Cappel, Pensilvania, EUA. La dilución óptima del conjugado, determinada mediante titulaciones previas, resultó ser 1:800 en amortiguador fosfato pH 7.2 con 4.0% de seroalbúmina bovina y 0.05% de Tween 20.

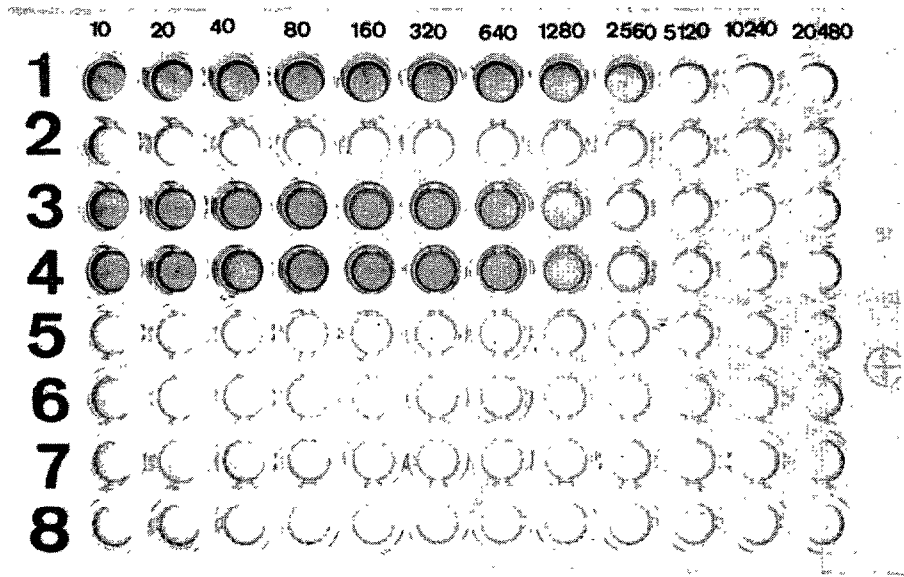
ELISA. La técnica utilizada es el método indirecto, descrito inicialmente por Engvall y Perlmann (3), según el micrométodo propuesto por Ruitenberg *et al.* (4), con algunas modificaciones para adaptarlo al sistema antígenoanticuerpo en estudio.

Para la disolución del antígeno, se utilizó amortiguador fosfato pH 7.2, con 0.02% de azida sódica. Mediante titulaciones previas, se determinó la concentración antigénica óptima que fue de $5\mu\text{g}$ en peso seco/ml.

Se emplearon policubetas de poliestireno de fondo plano, marca Microtiter de las Cías. Dynatech. La sensibilización de las mismas se realizó con 0.1 ml de la solución del antígeno por cubeta, incubándolas durante tres horas a 37°C . Luego, antes de colocar los sueros, se lavaron tres veces con agua destilada con 0.05% de Tween 20. Los sueros se inactivaron durante 30 minutos a 56°C , y después se diluyeron en amortiguador fosfato de pH 7.2 con 0.05% de seroalbúmina bovina, de Cía. Sigma Chemical, Misuri, EUA. La dilución inicial fue 1:10; en cada cubeta se realizaron sucesivas diluciones dobles hasta 1:20, 480.

Las policubetas así preparadas se incubaron durante una hora a 37°C . Luego se vaciaron y se lavaron tres veces con agua destilada con Tween 20. Acto seguido se distribuyó 0.1 ml del conjugado con peroxidasa en cada pocillo y se incubaron las policubetas durante una hora a 37°C . Después de un nuevo lavado, en cada cubeta se distribuyó 0.1 ml del sustrato. Este consistió en una solución de ácido 5-amino salicílico (5AS) y H_2O_2 , preparado de la siguiente manera: Se disolvieron 80 mg de 5AS en 100 ml de agua destilada caliente. El pH se ajustó a 6.0 con NaOH 1N. En forma inmediata, antes de

FIGURA 1—Placa de microtitulación de la prueba de ELISA, con sueros positivos y negativos.^a



^a Las cifras 1, 3, 4 corresponden a sueros de hidatidosis; las de 2, 5, 6, 7 y 8, a sueros de donantes sanos, cirrosis y colagenopatías.

comenzar su distribución, a cada 9 ml de la solución de 5AS, se le añadió 1 ml de H_2O_2 al 0.05%.

Se incubaron las policubetas durante una hora a temperatura ambiente, y después se detuvo la reacción, con el agregado de 0.025 ml de NaOH 1N en cada pocillo. A continuación se realizó la lectura en forma visual. Como título de un suero, se consideró la última dilución que hubiera mostrado un color distinto, con respecto al suero negativo. En la figura 1 se observa una policubeta con una reacción de sueros positivos y negativos.

Prueba de aglutinación del látex (AL). Se empleó el método descrito por Guisantes y Picardo (5), que es una variante técnica del método propuesto por Varela-Díaz y Coltorti (1). El antígeno hidatídico, estandarizado mediante análisis inmunolectroforético, se utilizó a una concentración de 2 mg en peso seco/ml de amortiguador glicina pH 8.2. Esta concentración óptima se determinó mediante titulaciones previas,

frente a un grupo conocido de sueros hidatídicos y de donantes sanos.

Prueba de inmunolectroforesis (IEF). Se utilizó la prueba de IEF de Capron *et al.* (2), según la descripción de Guisantes *et al.* (6). Se consideraron como positivos, aquellos sueros que dieron lugar a la formación del arco 5 de Capron *et al.* (2).

Resultados

En el cuadro 1 se reseñan los resultados obtenidos con la prueba de ELISA, al estudiar los 96 sueros de control. Tal como se puede apreciar, 84 (87.5%) de los 96 sueros no hidatídicos fueron negativos. También se observa que 10 sueros no hidatídicos fueron positivos a la dilución 1:10. Estos sueros provenían de un donante sano, de ocho pacientes con enfermedades infecciosas y parasitarias (una teniasis por *Taenia saginata*, dos oxiuriasis, dos distomatosis por *F. hepática*, una amibiasis y dos tu-

CUADRO 1—Resultados de la prueba ELISA en 96 sueros no hidatídicos, distribuidos según su procedencia.

Origen de los sueros	Sueros			
	No.	Negativos	Positivos	
			1:10	≥1:20
Donantes sanos	30	29	1	—
Enfermedades infecciosas y parasitarias	36	26	8	2
Otras enfermedades	30	29	1	—
Total	96	84	10	2

berculosis), y de un paciente con una poliartritis reumatoidea crónica. Por tanto, 94 (97.9%) de los 96 sueros de control fueron negativos, o positivos a un título de 10.

Los dos únicos sueros que fueron positivos a un título superior a 10, correspondían a dos pacientes con teniasis por *T. saginata*. Uno de ellos presentó un título de 80 y el otro, de 160. Este último también resultó positivo en AL. Ambos sueros de teniasis

fueron negativos en IEF. En esta prueba, al igual que en la hemaglutinación indirecta (1), o en otras pruebas cuantitativas, es necesario fijar un título de significación diagnóstica; es decir, aquella dilución a partir de la cual no se observan, o son muy raras (7), las reacciones positivas con los sueros no hidatídicos. De acuerdo con los datos obtenidos en este estudio, se puede fijar en 20 el título de diagnóstico para el antígeno usado, con una probabilidad de error de $p < 0.025$.

En el cuadro 2 se reseñan los resultados obtenidos con la prueba de ELISA en 76 sueros de hidatidosis. De ellos, 75 (98.7%) son reactivos a cualquier dilución, y 73 (96.0%) son positivos a título de diagnóstico. La sensibilidad fue un tanto menor en el grupo de sueros de hidatidosis pulmonar en relación con los hepáticos, pero las diferencias no son significativas.

En el cuadro 3 se detallan los resultados obtenidos con IEF y AL en los 76 casos de hidatidosis, desglosados según la localización del quiste. Tal como se observa, la sensibilidad global de IEF fue de 68.4%, y varió desde un 47.8% en los casos pulmonares a un 83.3% en los quistes múltiples. En los casos hepáticos (75.6%), la sensibilidad fue

CUADRO 2—Resultados de la prueba de ELISA según la localización del quiste, en 76 casos de hidatidosis quirúrgicamente confirmada.

Localización del quiste	Sueros				
	No.	Negativos	1:10	Positivos	
				≥1:20	%
Hepática	41	—	1	40	97.5
Pulmonar	23	1	1	21	91.3
Múltiple y otras localizaciones	12	—	—	12	100.0
Total	76	1	2	73	96.0

CUADRO 3—Resultados de la inmunoelectroforesis (IEF) y la prueba de aglutinación del látex (AL) según la localización del quiste, en 76 casos de hidatidosis quirúrgicamente confirmada.

Localización del quiste	No. de casos	IEF (+)		AL (+)	
		No.	%	No.	%
Hepático	41	31	75.6	37	90.2
Pulmonar	23	11	47.8	13	56.5
Múltiple y otras localizaciones	12	10	83.3	11	91.6
Total	76	52	68.4	61	80.2

mucho mayor que en los de localización pulmonar. La sensibilidad global de AL ascendió a 80.2%. Fue más alta en los quistes múltiples y hepáticos (91.6 y 90.2% respectivamente), que en los quistes pulmonares (56.5%).

En el cuadro 4 se establece la correlación de los resultados obtenidos, al estudiar los sueros hidatídicos con las pruebas de ELISA y AL. Interesa destacar que se registraron 12 sueros positivos en ELISA y negativos en AL; por el contrario, no hubo ningún suero positivo en AL y negativo en ELISA; los tres

sueros negativos en esta, también lo fueron en AL.

Solo un suero no hidatídico (una teniasis) resultó positivo en AL, de modo que dicha prueba contó con una tasa de inespecificidad de 1.04%. Ningún suero de control dio lugar a la formación del arco 5 de Capron *et al.* (2) en IEF.

Discusión

Los resultados obtenidos indican que el método de ELISA utilizado tiene una sensibilidad muy alta (96%) frente a títulos de significación diagnóstica. La especificidad es también elevada, y solo se observó un 2.08% de reacciones inespecíficas a títulos superiores a 10 (cuadro 1). Cabe destacar que los dos sueros no hidatídicos positivos correspondían a pacientes parasitados por *T. saginata*. Podía preverse este resultado, puesto que es bien conocida la existencia de comunidades antigénicas entre este cestodo y *Echinococcus granulosus*, ambos miembros de la familia *Taeniidae*. En ELISA, solo fueron positivos con un título de 10, dos de los tres pacientes con *F. hepática* estudiados.

La determinación de un título de significación diagnóstica aumenta la especificidad de cualquier método serológico cuantitativo (1). Para determinar este título exis-

CUADRO 4—Correlación de los resultados obtenidos en las pruebas de ELISA^a y aglutinación del látex (AL) en 76 casos de hidatidosis quirúrgicamente confirmada.

Tipo de prueba	No. de casos
ELISA + AL +	61
ELISA + AL -	12
ELISA - AL +	0
ELISA - AL -	3

^a Solo se consideraron como positivos los títulos superiores a 10.

ten dos criterios fundamentales (7): a) La menor dilución del suero en la que no se observa reactividad con los sueros no hidatídicos; b) aquella dilución del suero en la que se observa un mínimo de reacciones cruzadas.

En el presente estudio se ha optado por este último criterio, debido a varias razones. En primer lugar, la reactividad cruzada se produjo, con sueros de teniasis, en donde era lógico observarla, al emplear como antígeno el líquido hidatídico total. En segundo lugar, cuando se utiliza ese criterio de positividad, la tasa de inespecificidad es muy baja (2.08%). En tercer lugar, debe tenerse en cuenta que la especificidad del método variará en función de la reactividad cruzada de los sueros de control utilizados para determinar el título diagnóstico (1, 7). Al no emplear la fracción 5 de Capron *et al.* (2) purificada, nada permite afirmar que no se pueda obtener un título superior al diagnóstico, con otro suero de teniasis de mayor reactividad cruzada. Debido a esta última posibilidad, la IEF basada sobre la observación del arco 5 de Capron *et al.* (2) aún es, por su especificidad, la prueba de referencia en el diagnóstico de las infestaciones humanas por larvas del género *Echinococcus* (1, 7-10).

Si bien la prueba de ELISA exige tanto reactivos de alta calidad, como meticulosidad de procedimiento, y puede parecer compleja en el inicio, una vez que se ha adquirido un mínimo de práctica en su realización, no presenta mayores dificultades que la hemaglutinación indirecta. Sobre esta última tiene la ventaja de no requerir glóbulos rojos, cuya obtención a veces constituye un inconveniente para algunos laboratorios. Asimismo, el método aplicado de ELISA es rápido (se obtiene un resultado definitivo en 5 ó 6 horas), de un costo razonable y reproducible. En laboratorio, los autores han estudiado varias veces los mismos sueros y, como resultado con cada uno de ellos, se han obtenido los mismos títulos o variaciones de hasta un título.

Dadas las dificultades que con frecuencia existen para disponer de líquido hidatídico y producir antígenos estandarizados mediante análisis inmunoelectroforético (1), todas aquellas pruebas con adecuado nivel de sensibilidad y especificidad donde se empleen pequeñas cantidades de antígeno son muy bien acogidas en los laboratorios de inmunología parasitaria. A este respecto, en la prueba de ELISA se emplean cantidades mínimas de antígeno. Además, la técnica usada en este estudio cuenta con la ventaja de que se emplea líquido hidatídico total, en lugar de la fracción 5 purificada, cuya obtención es más difícil.

El uso del micrométodo permite estudiar gran cantidad de sueros en un mismo día. Una vez que se les ha adherido el antígeno, las placas de microtitulación pueden conservarse en forma adecuada a 4°C durante una o dos semanas como mínimo.

Dado que AL es un método recomendado para el diagnóstico de los casos clínicos de hidatidosis, así como para encuestas seroepidemiológicas, los autores consideran de gran interés correlacionar los resultados obtenidos en AL y en ELISA (cuadro 4). Tal como se observa, esta última prueba permitió diagnosticar 12 casos de hidatidosis que fueron negativos en AL. En este estudio la sensibilidad de AL fue de 80.2%, frente a 96.0% de ELISA. En confirmación con estudios anteriores (5, 7, 8) la inespecificidad de AL fue muy baja (1.04%).

Para que una prueba resulte aplicable a estudios seroepidemiológicos, debe reunir las siguientes condiciones: a) ser sencilla; b) rápida; c) reproducible; d) efectuarse con reducido costo y gasto de antígeno; e) tener una sensibilidad apropiada y una baja inespecificidad, y f) permitir el estudio de un gran número de sueros en forma simultánea. Sobre la base de sus estudios, los autores estiman que podría contar con gran interés la valoración de este método de ELISA en estudios seroepidemiológicos, mediante la aplicación a encuestas con un gran número de sueros.

Los resultados obtenidos sugieren que dicho método será de gran utilidad en el diagnóstico de los casos hospitalarios de hidatidosis, dada su alta sensibilidad que en este estudio permitió diagnosticar 73 de las 76 hidatidosis estudiadas, con una probabilidad de error de $p < 0.025$.

Se sabe que en la hidatidosis humana la sensibilidad de las pruebas serológicas es más baja en los casos de quistes pulmonares, hecho que se ha corroborado en este estudio con las pruebas de AL e IEF (cuadro 3). Pero con el método de ELISA utilizado, la sensibilidad fue muy alta (91.3%), y similar a la de los quistes hepáticos. Por tanto, dicha prueba tendría un gran valor para la detección de las hidatidosis pulmonares, que con frecuencia resultan seronegativas en otras pruebas diagnósticas.

Conviene recordar que el diagnóstico de la hidatidosis en el hombre se basa sobre la correlación de los datos clínicos, serológicos, radiológicos y centellográficos. Aunque la inespecificidad de este método de ELISA es muy baja, debe tomarse en cuenta para la interpretación de aquellos casos en donde ELISA es positiva y la IEF es negativa.

Resumen

Se evaluó un método indirecto de ELISA en el diagnóstico de la hidatidosis humana.

Mediante dicha prueba, la aglutinación del látex (AL) e inmunoelectroforesis (IEF) se estudiaron en forma simultánea 76 sueros humanos de hidatidosis quirúrgicamente confirmada y 96 sueros de control. En el método de ELISA aplicado se empleó un conjugado con peroxidasa y, como sustrato, una solución de ácido 5-amino salicílico y H_2O_2 . El título diagnóstico valorado frente a los sueros de control se fijó en 20. La sensibilidad global de ELISA a títulos de significación diagnóstica fue de 96.0%, y no se observó diferencias significativas según la localización visceral del quiste. Solo dos de los 96 sueros no hidatídicos presentaron en ELISA títulos superiores a 20, y correspondían a dos casos de teniasis por *Taenia saginata*, con una tasa de inespecificidad de 2.08%. La sensibilidad global de AL fue de 80.2%, variando desde el 56.5% en los casos pulmonares a 90.2% en los hepáticos; en cuanto a su inespecificidad, fue de 1.04%. La sensibilidad global de IEF fue de 68.4%, y varió desde un 47.8% en los casos pulmonares a un 75.6% en los hepáticos; en esta prueba, no hubo falsos positivos. Con respecto a ELISA, resultó positiva en 12 sueros de hidatidosis negativos con AL. Por otra parte, en el estudio se discuten las características del método, en relación con la utilidad de su empleo en casos aislados de hidatidosis y estudios seroepidemiológicos. ■

REFERENCIAS

- (1) Varela-Díaz, V. M. y E. A. Coltorti. Hidatidosis humana. Técnicas para el diagnóstico inmunológico. Centro Panamericano de Zoonosis. Monografías Científicas y Técnicas 7. Buenos Aires, 1974.
- (2) Capron, A., A. Vernes y J. Biguet. Le diagnostic immunoelectrophorétique de l'hydatidose. En: *Le kyste hydatique du foie*. Journées Lyonnaises d'Hydatidologie, Lyon: Simep, 1967. Págs. 27-40.
- (3) Engvall, E. y P. Perlmann. Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA). Quantitative assay of immunoglobulin G. *Immunochemistry* 8:871-874, 1971.
- (4) Ruitenberg, E. J., P. A. Steeremberg y B. J. M. Brosi. Micro-system for the application of ELISA in the serodiagnosis of *Trichinella spiralis* infections. *Med Ned* 6:30-31, 1975.
- (5) Guisantes, J. A. y N. G. A. Picardo. Una nueva variante técnica de la prueba de aglutinación del látex para el diagnóstico de la hidatidosis humana. *Rev Med Univ Navarra* 23:13-16, 1979.
- (6) Guisantes, J. A., L. A. Yarzabal, V. M. Varela-

- Díaz, M. I. Ricardes y E. A. Coltorti. Standardization of the immunoelectrophoresis test with whole and purified hydatid cyst fluid antigens for the diagnosis of human hydatidosis. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 17:69-74, 1975.
- (7) Varela-Díaz, V. M., E. A. Coltorti, M. I. Ricardes, U. Prezioso, P. M. Schantz y R. García. Evaluation of immunodiagnostic techniques for the detection of human hydatid cyst carriers in field studies. *Am J Trop Med Hyg* 25:617-622, 1976.
- (8) Varela-Díaz, V. M., E. A. Coltorti, U. Prezioso, M. H. López-Lemes, J. A. Guisantes y L. A. Yarzabal. Evaluations of three immunodiagnostic tests for human hydatid disease. *Am J Trop Med Hyg* 24:312-319, 1975.
- (9) Yarzabal, L. A., D. T. Bout, F. R. Naquira y A. Capron. Further observations on the specificity of antigen 5 of *Echinococcus granulosus*. *J Parasitol* 63:495-499, 1977.
- (10) Varela-Díaz, V. M., J. Ecker, R. L. Rausch, E. A. Coltorti y V. Hess. Detection of *Echinococcus granulosus* diagnostic arc 5 in sera from patients with surgically confirmed *E. multilocularis* infection. *Z Parasitenkd* 53:183-188, 1977.

Application of an immuno-enzymatic method (ELISA) to the diagnosis of human hydatidosis (Summary)

An indirect method (ELISA) for the diagnosis of human hydatidosis is evaluated. This test which consists of latex agglutination (LA) and immunoelectrophoresis (IEP) was studied. Seventy-six sera of patients with surgically confirmed hydatidosis and 96 control sera were tested simultaneously. A conjugated of peroxidase with a solution of 5-amino salicylic acid and H_2O_2 as substrate was employed in the ELISA method. The diagnostic titer matched against the control sera was set at 20. The overall sensitivity of ELISA at diagnostically significant titers was 96 per cent and no significant differences were observed with respect to location of cysts in the viscera. Only two of the control sera

showed ELISA titers above 20 (both from cases of taeniasis caused by *Taenia saginata*), with a nonspecificity coefficient of 2.08 per cent. The overall sensitivity of AL was 80.2 per cent within extremes of 56.5 and 90.2 per cent, respectively, in the pulmonary and liver cases; the nonspecificity coefficient was 1.04 per cent. The overall sensitivity of IEP was 68.4 per cent, varying from 47.8 to 75.6 per cent in the pulmonary and liver cases, respectively, with no false positives. The ELISA method was positive in 12 sera of hydatidosis patients with negative LA. The characteristics of the method with respect to its usefulness in isolated cases of hydatidosis and epidemiological serum studies are also described.

Aplicação de um método imunoenzimático (ELISA) no diagnóstico da hidatidose humana (Resumo)

Avaliou-se um método indirecto de ELISA no diagnóstico da hidatidose humana. Por meio da análise, a aglutinação do látex (AL) e imuno-eletrforese (IEF), estudaram-se simultaneamente 76 soros humanos de hidatidose cirurgicamente confirmada e 96 soros de controle. No método de ELISA aplicado empregou-se um conjugado com peroxidase e, como substrato, uma solução de ácido 5-amino salicílico e H_2O_2 . O título diagnóstico avaliado em face dos soros de controle fixou-se em 20. A sensibilidade global de ELISA a títulos de significação diagnóstica

foi de 96,0% e não se observaram diferenças importantes segundo a localização visceral do quisto. Só dois dos 96 soros não hidatídicos apresentaram em ELISA títulos superiores a 20, e correspondiam a dois casos de teníase por *Taenia saginata*, com uma taxa de inespecificidade de 2,08%.

A sensibilidade global de AL foi de 80,2%, variando desde 56,5% nos casos pulmonares, a 90,2% nos hepáticos; quanto à sua inespecificidade foi de 1,04%. A sensibilidade global de IEF foi de 68,4%, e variou desde 47,8% nos

casos pulmonares a 75,6% nos hepáticos; nesta prova não houve falsos positivos. Pelo que diz respeito a ELISA, resulto positiva em 12 soros de hidatidose negativos com AL. Por outro

lado, no estudo discutem-se as características do método em relação com a utilidade do seu emprego em casos isolados de hidatidose e estudos seroepidemiológicos.

Application d'une méthode immunoenzymatique (ELISA) pour le diagnostic de l'hydatidose chez l'être humain (Résumé)

Il s'agit ici de l'évaluation d'une méthode indirecte de ELISA pour le diagnostic de l'hydatidose chez l'être humain. Soixante-seize sérums humains d'hydatidose chirurgiquement confirmée et 96 sérums de contrôle ont été étudiés simultanément avec cette méthode, celle de l'agglutination de latex (AL) et de l'immunoélectrophorèse (IEP). Pour la méthode ELISA qui a été appliquée, l'on a utilisé un composé de peroxydase et, comme substrat, une solution d'acide 5-amino-salicylique et de H_2O_2 . Le coefficient d'évaluation du diagnostic en regard des sérums de contrôle a été fixé à 20. La sensibilité globale du test ELISA, quant à la valeur du diagnostic, a été de 96,0% et aucune différence importante n'a été relevée selon l'emplacement viscéral du kyste. Sur les 96 sérums non hydatiques, deux seulement ont dépassé le coefficient 20 dans le

test ELISA; ceux-ci correspondaient à deux cas de taeniose par *Taenia saginata*, avec un taux de non-spécificité de 2,08%.

La sensibilité globale de la méthode AL était de 80,2%, allant de 56,5% chez les sujets pulmonaires à 90,2% chez les hépatiques; quant au taux de non-spécificité, il était de 1,04%. La sensibilité globale de la méthode IEP était de 68,4%, allant de 47,8% chez les sujets pulmonaires à 75,6% chez les hépatiques; dans ce test il n'y eut pas de faux positifs. En ce qui concerne la méthode ELISA, les résultats ont été positifs pour 12 sérums d'hydatidose dont la réaction AL avait été négative. Par ailleurs, dans cette étude, l'on discute les caractéristiques de la méthode quant à son utilité dans des cas isolés d'hydatidose et dans des études de seroépidémiologie.

SALUD DEL NIÑO: ESTABLECIMIENTO DE UN NUEVO PREMIO

El Consejo Ejecutivo de la OMS, en su 66ª reunión, aprobó el establecimiento de una Fundación para la Salud del Niño, que permitirá a la Organización adjudicar, cada dos años, una medalla y un premio en metálico a personas que hayan prestado servicios notables en el sector de la salud del niño, y una beca, cada cuatro años, para investigaciones en pediatría social. La Fundación se ha establecido por iniciativa del Profesor Ihsan Dogramaci, eminente pediatra y educador turco, que ha dotado a la Fundación con un capital inicial de EUA\$100,000.

(Tomado de: *Salud Mundial*, Organización Mundial de la Salud, Ginebra, agosto-septiembre de 1980.)