

VALOR DE LA AGLUTINACION DE PARTICULAS  
DE LATEX ("AGGLUTINOTEST"). EN EL  
DIAGNOSTICO DE LA TOXOPLASMOSIS.

Ricardo Soto Urribarrt\*.

*Introducción*

En el diagnóstico de la Toxoplasmosis los métodos serológicos son los más utilizados por cuanto, los métodos parasitológicos aportan porcentajes de positividad muy bajos, debido a la dificultad para aislar o identificar *Toxoplasma gondii* Nicolle y Manceaux, 1909, en la mayoría de los casos.

En 1942 Warren y Sabin (1) propician el diagnóstico de la Toxoplasmosis mediante el empleo de la Reacción de Fijación del Complemento (RFC). Sabin y Feldman (2) en 1948 preconizan la llamada prueba del colorante o Reacción de Sabin y Feldman (RSF). Posteriormente en 1957 Jacobs y Lunde (3) aplican con buenos resultados la Reacción de Hemaglutinación Indirecta (RHAI) para el diagnóstico serológico de la Toxoplasmosis.

A partir de 1964 se inician los estudios entre otros por Camargo (4), para el empleo de la Reacción de Inmunofluorescencia Indirecta (RIFI) en el diagnóstico de la infección por *Toxoplasma gondii*, mediante la detección por fluorescencia de anticuerpos anti-Toxoplasma. En 1976 Camargo

---

\* Profesor Asociado de la Cátedra de Parasitología-Facultad de Medicina - Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela.

y Leser (5-6) mediante inmunofluorescencia para detectar anticuerpos IgG e IgM anti-Toxoplasma (IF IgG e IF IgM), han logrado delimitar perfiles serológicos en la Toxoplasmosis adquirida.

Recientemente Dugimont (7) ha empleado el método inmunoenzimológico cuantitativo (ELISA) en el diagnóstico de la Toxoplasmosis. Sin embargo, todas las pruebas mencionadas a pesar de la sensibilidad y especificidad comprobadas en cada una, no reúnen las condiciones ideales de rapidez en su ejecución y bajo costo, que permita su empleo en forma rutinaria para el diagnóstico de esta parasitosis, presente con índices elevados en los diversos grupos de la población mundial.

Hasta fecha reciente en nuestro medio se empleaba en los laboratorios, el test de Aglutinación o "Agglutinotest" para el diagnóstico de la Toxoplasmosis; vistos los resultados contradictorios obtenidos por Amato Neto (8) y Biagi (9), y por ser una prueba de rápida ejecución y bajo costo, decidimos valorar su utilidad al comparar los resultados obtenidos mediante su empleo, con los aportados por la Reacción de Inmunofluorescencia Indirecta y la Reacción de Hemaglutinación Indirecta en casos sospechosos de Toxoplasmosis; el estudio de dichos resultados constituye el motivo del presente trabajo.

### *Material y Métodos*

Sesenta y ocho muestras diferentes de suero sanguíneo fueron procesadas cada una mediante:

- Agglutinotest de acuerdo con la técnica recomendada por la casa fabricante;<sup>1</sup> utilizando suero no diluido se practicó la prueba en forma cualitativa, en algunos casos de acuerdo con la disponibilidad de antígeno se empleó suero diluido de 1:2 con cifras múltiplo de dos.
- Reacción de Hemaglutinación Indirecta utilizando Kit comercial.<sup>2</sup>
- Reacción de Inmunofluorescencia Indirecta practicando diluciones al cuádruple a partir de 1:16, utilizando conjugado y antígeno comercial.<sup>3</sup>

---

1 Inmunitalia S.R.L.

2 IBL o Wampole Laboratories.

3 B.D. Merieux.

## Resultados

Como puede apreciarse en el cuadro I, 47 muestras (69.1%) mostraron discordancias con Agglutinotest positivo e Inmunofluorescencia y Hemaglutinación Indirectas negativas. En el mismo cuadro podemos apreciar 15 casos (22.0%) de concordancia positiva para las tres pruebas; 2.9% de discordancia con Agglutinotest positivo y una u otra prueba negativa y 1.4% de discordancia con Agglutinotest negativo y una u otra prueba utilizada como testigo positiva.

### CUADRO I

Análisis global de los resultados obtenidos en 68 muestras de suero sanguíneo, a las cuales se les practicaron: Agglutinotest, Reacción de Inmunofluorescencia indirecta y Reacción de Hemaglutinación Indirecta para el diagnóstico de Toxoplasmosis.

Muestras	%	"Agglutinotest"	RIFI	RHAI
47	69.1	Positivo	Negativa	Negativa
15	22.0	Positivo	Positiva	Positiva
2	2.9	Positivo	Positiva	Negativa
2	2.9	Positivo	Negativa	Positiva
1	1.4	Negativo	Positiva	Positiva
1	1.4	Negativo	Positiva	Negativa
0	-	Negativo	Negativa	Negativa
Total	68	-		

En el cuadro II se registra el título para Agglutinotest obtenido en diez muestras de suero sanguíneo que presentaron la discordancia citada, en los cuales se aprecia valores de 4 a 64 diluciones, para el Agglutinotest.

## CUADRO II

“Agglutinotest” cuantitativo en 10 muestras de suero sanguíneo con Inmunofluorescencia y Hemaglutinación indirecta negativas para el diagnóstico de la Toxoplasmosis.

MUESTRA	AGGLUTINOTEST CUANTITATIVO	R.I.F.I.	R.H.A.I.
1	1:16	Negativa	Negativa
2	1:16	”	”
3	1: 4	”	”
4	1: 4	”	”
5	1:16	”	”
6	1:64	”	”
7	1: 4	”	”
8	1:16	”	”
9	1: 8	”	”
10	1: 8	”	”

En el cuadro III presentamos los resultados cuantitativos obtenidos con Inmunofluorescencia Indirecta y Hemaglutinación Indirecta en los casos en los cuales hubo concordancia en cuanto al resultado positivo para las tres pruebas. El estudio estadístico de nuestros resultados al aplicar “chi cuadrado”, cuyo valor fue de 88.4 en relación al chi cuadrado crítico de 9.2 para 99% de seguridad, reveló la existencia de una gran diferencia entre el Agglutinotest y las reacciones de Hemaglutinación e Inmunofluorescencia indirectas.

### CUADRO III

Estudio comparativo entre los resultados positivos del "Agglutinotest" e Inmunofluorescencia y Hemaglutinación indirecta, en 15 muestras de suero sanguíneo.

Muestra	Agglutinotest	R.I.F.I.	R.H.A.I.
1	Positivo	1:1024	1:256
2	"	1:1024	1:128
3	"	1:16	1:32
4	Positivo 16 Dils.	1:256	1:16
5	Positivo	1:256	1:32
6	"	1:16	1:32
7	"	1:256	1:256
8	"	1:256	1:1024
9	Positivo 16 Dils.	1:1024	1:128
10	Positivo	1:1024	1:2048
11	"	1:256	1:256
12	"	1:64	1:128
13	"	1:16	1:64
14	Positivo 8 Dils.	1:16	1:64
15	Positivo	1:256	1:64

## Discusión

Al analizar nuestros resultados se destaca el alto porcentaje de falsos positivos (69.1%), en comparación con el 33.3% obtenido por Amato Neto (8) y, el 11.5% reportado por Biagi (9).

Consideramos como falsos positivos los resultados obtenidos por el Agglutinotest en 47 muestras (69.1%), basados en la reconocida sensibilidad y especificidad de la Hemaglutinación Indirecta según Walls y cols. (10) y de la Inmunofluorescencia Indirecta según Stagno (11), quienes observaron concordancia entre ambas pruebas y la Reacción de Sabin Feldman, considerada como la prueba patrón para el diagnóstico de la Toxoplasmosis.

La importancia en cuanto al diagnóstico de la infección por *Toxoplasma gondii* en lo relacionado al riesgo que representa el alto porcentaje de falsos positivos por nosotros obtenidos al emplear el Agglutinotest, se magnifica al comprobar según los resultados presentados en el cuadro II la existencia de muestras positivas en diluciones iguales o mayores a 1:4, ya que, según los diferentes autores la mayor concordancia entre el Agglutinotest y las pruebas reconocidas como de valor diagnóstico, surge en las diluciones más elevadas en nuestro estudio incluso un caso positivo para el Agglutinotest en 1:64, fue negativo para Hemaglutinación e Inmunofluorescencia Indirectas.

Como deducción de lo anteriormente expuesto, podemos destacar los falsos positivos obtenidos por nosotros (69.1%), así como, los reportados por los autores antes mencionados, lo cual le resta valor a la prueba para el diagnóstico de la Toxoplasmosis, e incluso su empleo podría traer como consecuencia tratamientos innecesarios, muchos de los cuales son prolongados.

Otro hecho importante que observamos en nuestros resultados es el bajo porcentaje de falsos negativos (2.9%), al compararlos por los obtenidos por Amato Neto (8) de 25.4% y el 57.4% reportado por Biagi (9); este aspecto va también en contra del empleo de la prueba en la rutina diagnóstica debido al alto número de pacientes que según el reporte de los autores mencionados, quedaría sin tratamiento y el consiguiente riesgo que esto representa.

En el cuadro III podemos apreciar que de los tres casos en que se reporta el Agglutinotest cuantitativo, el paciente número 14 con dilución de 1:8 no corresponde a infección reciente, como sugiere la casa fabricante que debe ser interpretado este valor, por cuanto, los valores obtenidos con la Inmunofluorescencia (1:16) y Hemaglutinación (1:64) así lo descarta.

El caso número 4 con 16 diluciones, no se corresponde con el resultado de la Hemaglutinación Indirecta (1:16) y sí con la Inmunofluorescencia (1:256). Finalmente el caso número 9, sí muestra valores en el cual se podría hablar de concordancia a saber: Agglutinotest 16 diluciones, Inmunofluorescencia 1:1024 y Hemaglutinación Indirecta 1:128.

### *Conclusión*

Debido al alto porcentaje (69.1%) de falsos positivos que aporta la Reacción de partículas de Látex, sensibilizadas con antígeno preparado a partir de *Toxoplasma gondii*, podemos concluir que el empleo de esta prueba no permite obtener conclusión diagnóstica en casos sospechosos de Toxoplasmosis. El Agglutinotest no es confiable para el diagnóstico de la infección por *Toxoplasma*, por cuanto existen otras pruebas que si bien es cierto, son de técnica mucho más complicada y laboriosa como la Reacción de Sabin y Feldman, Inmunofluorescencia Indirecta y Hemaglutinación Indirectas, poseen una sensibilidad y especificidad ampliamente confirmada por diferentes autores, lo cual les confiere gran valor para el diagnóstico de la Toxoplasmosis.

Quizás podría utilizarse el Agglutinotest, como una prueba de despistaje y, en los casos positivos confirmar el diagnóstico con cualquiera de las pruebas antes mencionadas.

### *Resumen*

El autor presenta su experiencia con la Reacción de Aglutinación de partículas de Látex, para el diagnóstico de la Toxoplasmosis en 68 muestras diferentes de suero sanguíneo. Compara sus resultados con la Reacción de Hemaglutinación Indirecta e Inmunofluorescencia Indirecta.

Al presentar sus resultados refiere discordancia en 47 muestras (69.1%) con "Agglutinotest" positivo y Hemaglutinación e Inmunofluorescencia indirectas negativas, por lo cual concluye que el "Agglutinotest" por su escasa especificidad, no es una prueba confiable para el diagnóstico de la Toxoplasmosis.

## Referencias Bibliográficas

- 1— WARREN, J. and Sabin, A.B.: The complement fixation reaction in Toxoplasmic reaction. *Proc. Soc. Exp. Biol. and Med.* 51: 11, 1942.
- 2— SABIN, A.B. and Feldman, H.A.: Dyes as microchemical indicators of a new immunity affecting a protozoan parasite (*Toxoplasma*). *Science* 108: 660, 1948.
- 3— JACOBS, L. and Lunde, M.N.: Hemagglutination test for Toxoplasmosis. *J. Para.* 43: 308, 1957.
- 4— CAMARGO, M.E.: Improved technique of indirect immunofluorescence for serological diagnosis of Toxoplasmosis. *Rev. Inst. Med. Trop. S.P.* 6: 117, 1964.
- 5— CAMARGO, M.E., Leser P.G. and Leser, W.S.P.: Diagnostic information from serological test in human Toxoplasmosis. I-A comparative study of hemagglutination, complement fixation Ig G and Ig M immunofluorescence test in 3.752 serum samples. *Rev. Inst. Med. Trop. S.P.* 18: 215, 1976.
- 6— CAMARGO, M.E. and Leser, P.G.: Diagnostic information from serological test in human Toxoplasmosis. II- Evolutive study of antibodies and serological pattern in acquired toxoplasmosis, as detected by hemagglutination, complement fixation, Ig G and Ig M immunofluorescence test. *Rev. Inst. Med. Trop. S.P.* 18: 227, 1976.
- 7— DUGIMONT, J.C., Bout, D., Watre, P. et Capron, A: Apport des methodes immunoenzymologiques and diagnostic de masse et a la surveillance de la Toxoplasmosis humaine. Serologie de l' infections toxoplasmique en particulier a son debut: methodes et interpretation des resultats. *Fond. Merieux Lyon*, 1975, p. 88.
- 8— AMATO NETO, V., Camargo, M.E., da Silva, J.L. e Rocca, A: Análise da sensibilidade do "aglutinotest" para o diagnóstico de Toxoplasmose. *Rev. Inst. Med. Trop. S.P.* 17: 277, 1975.
- 9— BIAGI, F. y González, C: Estudio comparativo de una reacción serológica para el diagnóstico de la Toxoplasmosis. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 7: 349. 1973.
- 10— WALLS, K.W., Kagan, I.G. and Turner, A.: Studies on the prevalence of antibodies to *Toxoplasma Gondii*. 1° U.S. Military recruits *Amer. J. Epid.* 85: 87, 1967.
- 11— STAGNO, S. y Thiermann, E.: Valor de la inmunofluorescencia indirecta en el diagnóstico serológico de la Toxoplasmosis aguda. *Bol. Chil. Para.* 25: 9, 1970.