

14. *Tovarine, A.*: Angiomatoses hereditaria familiar. Encyclopedi Médico-Quirurgical. Des- matologic 20 ed 6: 1942 P 3 12107. Editado por *Martínez Delgado*.
15. *Galano Sánchez, R. A.*: Enfermedad de Bendú-Osler-Weber. Arch Hosp Univ 5: 461- 464. 1953.
16. *Koch, H. J. et al.*: Hormonal Management of Hereditary Hemorrhagic. Telangiectasia. JAMA 149: 1376-1380, 1952.
17. *Kosiner, R.*: Hereditary Hemorrhagic Telangiectasia. Klin Wochnschr 14: 713-714, 1935.

La correspondencia relacionada con el trabajo:

Recibido: 29 de septiembre de 1981.

Aprobado: 8 de febrero de 1982.

Dr. *José A. Fernández Sacasas* Facultad No. 4 Línea e I, 4to. piso,
Plaza de la Revolución, Ciudad de La Habana.

BANCO DE SANGRE PROVINCIAL. "RENATO GUITART ROSELL". SANTIAGO DE CUBA

Antígeno Australia y su anticuerpo correspondiente. Incidencia en donantes del Banco de Sangre de Santiago de Cuba

Por los Dres.:

ROSA CASTELLANOS MARTÍNEZ*, MIRIAM FARIÑAS SALAS* y PEDRO O. GONZÁLEZ CORONA**

Castellanos Martínez, R. y otros. *Antígeno Australia y su anticuerpo correspondiente. Incidencia en donantes del Banco de Sangre de Santiago de Cuba*. Rev Cub Med 21: 5, 1982.

Se investigó el antígeno Australia (antígeno asociado con la hepatitis B) en 10 572 donantes que concurren al Banco de Sangre Provincial de Santiago de Cuba, durante el segundo semestre de 1979. Se empleó el método de electroforesis de Cruce, usando juegos de reactivo "Austragen" procedentes de Viena, Austria. Se detectaron 74 donantes portadores del antígeno para una incidencia de 0,7%. En 3 941 del total de donantes, se investigó simultáneamente el anticuerpo Anti-Australia, detectándose seis bandas de precipitación, para un 0,15% de incidencia. Se expresó que aun cuando existen otras técnicas más sensibles para la detección del antígeno Australia, la electroforesis de Cruce permite la exclusión de donantes portadores, reduciendo la incidencia de hepatitis postransfusional.

Especialista de I grado en laboratorio clínico. Banco de Sangre Provincial "Renato Guitart RoseH", Santiago de Cuba.

Especialista de I grado en laboratorio clínico y director del Banco de Sangre Provincial "Renato Guitart Rosell", Santiago de Cuba.

INTRODUCCION

Blumberg y sus colaboradores abrieron una exitosa era en la prevención de la hepatitis postransfusional a través de la observación de la reacción ocurrida cuando el suero de dos pacientes politransfundidos se ponían en contacto con un antígeno presente en la sangre de un aborigen australiano.¹ Ellos llamaron a este nuevo factor "antígeno Australia".

Posteriormente, numerosos investigadores confirmaron la asociación existente entre este antígeno y la hepatitis viral^{1,3} ya que puede detectarse en individuos que padecen dicha enfermedad, tanto en el período de estado como en el de incubación, así como en la hepatitis crónica o cirrosis hepática. No es poco frecuente encontrarlo en personas de buena salud, sin antecedentes de hepatitis, cuya condición de portadores asintomáticos puede prolongarse por meses o años, siendo capaces de transmitir la enfermedad.^{4,7}

La importancia de descubrir estos portadores sanos entre los donantes de sangre, ha dado lugar al desarrollo de numerosas técnicas para detectar el antígeno Australia, que van desde la simple difusión en gel de agar, hasta métodos más complejos y sensibles como el radioinmunoensayo.^{8,12}

Uno de los métodos más frecuentemente empleado en investigaciones masivas es el de la electroforesis de Cruce, contra inmuno electroforesis o inmuno electroosmoforesis, con el cual pueden detectarse un 30% aproximadamente de los portadores sanos o asintomáticos, los que serían excluidos de la práctica transfusional.^{1,13,15}

Algunos pacientes después de recibir múltiples transfusiones desarrollan una hepatitis clínica o subclínica, con antígeno Australia demostrable en el suero. Sin embargo, otros presentan anticuerpos sin otra evidencia de infección previa. La presencia de estos anticuerpos indica que hubo en otro momento antigenemia en estos individuos, lo cual hace meditar sobre la ventaja de investigar al mismo tiempo el antígeno Australia y su anticuerpo específico.^{1,18}

En el presente trabajo se expresan los resultados de la investigación de 10 572 donantes a quienes se investigó el antígeno Australia y sólo en 3 941 de ellos, el anticuerpo antiAustralia, empleando la electroforesis de Cruce.

MATERIAL Y METODO

Las muestras de suero fueron estudiadas el mismo día. Se utilizaron los reactivos del set AUSTRAGEN, procedentes de Viena, Austria. El agar fundido al 1% se vertió sobre placas de vidrio de 16 cm de largo por 10 de ancho, en cantidad de 25 ml, alcanzando 1 mm de espesor. Cuando no se utilizaron el mismo día, estas placas se mantuvieron en cámara húmeda por no más de 48 horas. Se perforaron pozuelos de 3 mm de diámetro con 3 mm de separación entre ellos, en hileras dobles o triples, según se fuera a investigar el antígeno Australia solo o conjuntamente con el anticuerpo específico.

Las corridas se efectuaron en un equipo de electroforesis Shandon, durante 55', aplicando una intensidad de corriente de 30 mA.

Las lecturas se realizaron inmediatamente de finalizada la corrida electroforética, utilizando iluminación indirecta sobre fondo oscuro.

En nuestro estudio, no fue posible realizar la investigación de anticuerpos anti-antígeno Australia en todos los casos, por carecer de un antígeno de referencia adecuado en cantidad suficiente.

Cuando se detectaron varios antígenos durante la investigación, se mezclaron algunos de esos sueros, utilizándose como antígeno de referencia, lográndose bandas de precipitación que correspondían al anticuerpo antiAustralia.

RESULTADOS

En nuestro estudio fueron detectados 74 casos de antígeno Australia de un total de 10 572 donantes examinados, para un 0,7% de incidencia.

En el cuadro I se exponen los resultados según el grupo sanguíneo del sistema ABO, encontrándose un 0,7% en donantes del grupo 0; 0,7% en los del grupo A; 0,8% en los correspondientes al grupo B y 0,2% en los del grupo AB.

De los 3 491 donantes, en los cuales se investigó a la vez antígeno y anticuerpo antiAustralia, seis poseían anticuerpos circulantes, para un 0,15% de incidencia.

La distribución de los casos por su grupo sanguíneo se observa en el cuadro II.

Tres casos correspondieron a donantes del grupo 0 (0,14%) y tres al grupo B (0,52%).

DISCUSION

La presencia del antígeno Australia en el suero de un individuo, indica que desarrollará hepatitis sérica, que padece ya la enfermedad en su estado agudo o crónico o que es un portador asintomático.

Son numerosos los estudios que confirman el aumento de la hepatitis postransfusional cuando se administra sangre de donantes portadores del antígeno Australia.^{2,3,17}

Algunos autores estiman que utilizando sangre negativa al antígeno Australia por el método de electroforesis de Cruce se previene el 25% de los casos de hepatitis postransfusional.¹³

Estudios realizados en pacientes que han padecido hepatitis postransfusional, demuestran que no en todos los casos puede detectarse el virus B. Algunos de estos casos han podido ser relacionados con el virus A, mediante la inmunomicroscopía electrónica. En otros, no han podido incre-

CUADRO I

INCIDENCIA DEL ANTIGENO DE AUSTRALIA EN DONANTES SEGUN SU GRUPO SANGUINEO ABO

Grupo sanguíneo	Estudiados	Antígeno Australia positivo No. %	
Grupo 0	5 204	35	0,7
Grupo A	3 391	25	0,7
Grupo B	1 550	13	0,8
Grupo AB	427	1	0,2
Total	10 572	74	0,7

CUADRO II

INCIDENCIA DEL ANTICUERPO ANTIAUSTRALIA EN DONANTES SEGUN SU GRUPO SANGUINEO ABO

Grupo	Estudiados	Anticuerpo antiAustralia positivo No. %	
O	2 037	3	0,14
A	1 188	0	0
B	573	3	0,52
AB	143	0	0
Total	3 941	6	0,15

minarse ninguno de los dos virus (A ó B), planteándose la existencia de un nuevo virus (C?), hasta ahora no identificado.¹⁸

Las técnicas actualmente empleadas en la investigación de donantes de sangre, detectan portadores del antígeno asociado al virus B, por lo cual sólo podrán prevenirse, por muy sensible que sea el método empleado, entre el 25 y el 50% de los casos de hepatitis postransfusional; aunque debe recordarse que son precisamente éstas las más graves y las que tienden a evolucionar con más facilidad hacia formas crónicas.

El porcentaje de positividad encontrado en nuestro estudio fue similar al obtenido por otros investigadores. Así, *Soulter*, al investigar 2 788 donantes, obtiene un 0,6% de portadores del antígeno y 0,5% de anticuerpos.¹⁹

Carrera y colaboradores encontraron en 10 470 donantes, 73 portadores de antígeno Australia, para un 0,7% de incidencia y 39 portadores de anticuerpos, para un 0,37%. Además, este autor observó la presencia simultánea del antígeno y el anticuerpo antiAustralia en 26 casos.¹

Esta coincidencia no se presentó en nuestro estudio.

No obtuvimos buenos resultados al emplear los anticuerpos detectados como reactivo. Se realizaron enfrentamientos de cada uno de ellos con diferentes antígenos, por separado, observándose en ocasiones líneas muy tenues frente a unos que no aparecían frente a otros, bajo las mismas condiciones.

Las afirmaciones de *Holland*,²⁰ de la existencia de anticuerpos específicos para cada uno de los determinantes antigénicos, presentes en la molécula del antígeno, podría explicar estos resultados, donde las reacciones negativas obedecieron a la no correspondencia entre estos anticuerpos específicos y los determinantes antigénicos presentes en el antígeno utilizado.

Aún cuando existen otras técnicas más sensibles para la detección del antígeno Australia y su anticuerpo correspondiente, la electroforesis de Cruce permite la exclusión de donantes portadores, reduciendo la incidencia de hepatitis postransfusional.

SUMMARY

Castellanos Martínez, R. et al. *Australia antigen and its corresponding antibody. Incidence in donors of Blood Bank at Santiago de Cuba. Rev Cub Med* 21: 5, 1982.

Australia antigen (hepatitis B associated antigen) was investigated in 10 572 donors con- curreng to Provincial Blood Bank, Santiago de Cuba, during 1979 second semester. Cruce s electrophoresis method was employed, using "Austragen" reactive sets from Vienna, Austria. Seventy'four antigen carrier donors were detected, for a 0,75% incidence. In 3 941 out of total donors, anti Australia antibody was simultaneously investigated, and six precipitation bands, for a 0,15% incidence were detected. It was stated that even though there are other most sensitive techniques, Cruce s electrophoresis allows to ex- clude carrier donors, decreasing post-transfusion hepatitis.

RÉSUMÉ

Castellanos Martínez, R. et al. *Antigène Australie et son anticorps correspondant. Incidence chez des donneurs de la Banque de Sang de Santiago de Cuba. Rev Cub Med* 21: 5, 1982.

Les auteurs ont fait une recherche portant sur l'antigène Australie (antigène associé à l'hépatite B) chez 10 572 donneurs qui sont allés à la Banque de Sang Provinciale de Santiago de Cuba, pendant le deuxième semestre de 1979. Ils ont employé la méthode d'électrophorèse de Cruce, en employant des séries de réactif "Austragen" provenant de Vienne, l'Autriche. Ils ont détecté 74 donneurs porteurs de l'antigène, pour une incidence de 0,7%. Chez 3 941 donneurs, il a été cherché simultanément l'anticorps anti- Australie, et il a été détecté six bandes de précipitation, pour une incidence de 0,15%. Il est signalé que même lorsqu'il y a d'autres techniques plus sensibles pour le dépistage de l'antigène Australie, l'électrophorèse de Cruce permet l'exclusion de donneurs porteurs, réduisant ainsi l'incidence d'hépatite post-transfusionnelle.

FE3KME

KaoTeñaH'oc MapmHec, P. h gp. AimireH AycTpajmH z ero - 8HTHT8JIo COOTBQTCTByjOmee. IlpHCyTCTBH8 y JIOHapOB BaHKa Kpo- bm ropoaa CaHTMro as Kytía. c»b im an 5» 1982.

Ilp0B8,i*eH0 HccjieaoBaHHS aHTHReHa AycTpajmn (aHTHj?8H, acco - iiaapyeMHñ c renaTUTOM B) y 10 572 noHapOB, cflasmii; kpobl b- np0BHHjtas5H0M tiamce kdobh ropo;na CaHTMro aa Kyoa b nepu- o,n; BToporo noJiyroflHfl 1979 ro^a. lipa HCCJieitoBaHaa npKM8HHJi— ck MOTOJÍ. cruse, ncnojiL3yfl peaKTHBHoe co^eTame "AycTpareH" npoiacxoaHmero hx BueHN, ABCTpaJias. Ehjio' oÓHapyxeHO 74 pa, HMeBraax stot aHTnreH, 'no cocTaBimo 0,7%. 73 941 H3 odmero HHCJia sonapoB óuji ojcHOBpeM9HHO acaftefIOBaHo aHTHTejio aHTz-AycTpajiiiiH, ooHappciiBaH npH stom mecTB iiohcob bojih8hm hto cocTaBHJio 0,15^ H3 oómero KOjmmecTBa. B patioTe nojrpep- KHBaeTCfl, hto hsjihhhji apyrax Haiioojiee HyBCTBHTejiLHHX mgto- .nax jura otíHapyxeKM aHTHReHa .AycTpajim, 3jteKTpo\$opes cruse n03BDJIHeT HCKJKDHHHTB HOHapOB, HMesmHX yKa3aHHffil aHTHreH, CHH Kan, TaKiiM 0Ópa30M, KOJTiweCTBo cjiynaeb 3adojieBaHHH nocTpaH,c (jy3H0HHHi^ renáTHTOM.

BIBLIOGRAFIA

1. Carrera. A. E. et al.: Screening of blood donors for hepatitis associated p.ntigen and antibody. Am J Clin Pathol 60": 445-9, Oct. 1973.
2. Das, P. C.: Proceeding inmunoprophylaxis of hepatitis B by human anti-HB AG inmu- noglobin in following accidental inoculation. Br H J Haematol 28 (1): 147-8, Sep. 1974.
3. David J.; Jocke, et al.: Correlation of Australia Antigen with post-transfusion hepatitis. Transfusión 212: 877-19, 5, 1970.
4. Vittie, S. B. et al.: Asymptomatic hepatic disease in blood donors with hepatitis B antigenemia. Am J Clin Pathol 62 (5): 649-54, Nov. 74.

5. *Simón, J. B. et al.*: Liner disease in asymptomatic carriers of hepatitis B antigen. *Gastroenterology* 66: 1020-8, May. '74.
6. *Woolf, I. L. et al.*: Asymptomatic liner disease in hepatitis B Antigen carrier. *J Clin Pathol* 27: 348-52, May. '74.
7. *Goche, D. J. et al.*: Hepatitis antigen detection of infection blood donors. *Lancet* 2: 248-9, Aug 69.
8. *Roche, J. K.*: Comparison of the sensitlivity of the newen detection system for hepatitis B antigen. *Transfusión* 13: 258-67, Sep-Oct. 73.
9. *Hopkins, R. et al.*: Late agglutination test for detection of australian antigen (HBAG) among blood donors and patients. *J Clin Pathol* 27: 40-44, Jan. 74.
10. *Solgas, M. H.*: Detection of Australian antigen in serum A comparison of the electrón microscopial agar gel double difusión and complement fixation test. *Acta Pathol Microbiol Scand* 82: 157-63, Apr. 1974.
11. *Ashcaval, M.*: Hepatitis B Antigen testing other methods and interpretations. Seminar on Current Technicals Topics. Present at the 27th Annual Meeting of the American Associated of Blood Banks Anaheln, California, Nov. 1979.
12. *Somons, M. C.*: Detection of hepatitis B antigen by radioelectrocompleting. *Bull WHO* 49: 107-9, 1973.
13. *Dresman, G. R.*: Detection of hepatitis B antigen by counter inmunoelctrophoresis anhancing role of homologus serum diluents. *Appl Microbiol* 24: 1001-2, Dec. 1972.
14. *Moore, B. P. et al.*: Counter inmunoelctrophoresis for detection of hepatitis B antigen and antibody, a technique for large scale use. *Can J Public Health* 63: 453-9, Sep- Oct. 1972.
15. *Hopkins, R. et al.*: Improved sensitivity of the electrophoresis method by tannic acid for detection of australian antigen. *J Clin Pathol* 25: 832-3, Sep. 1972.
16. *Chisary, F. V.*: Inmunochemistry of the hepatitis B virus 1251 HB AG ligand. *J Inmunol* 113: 543-53, Aug. 1974.
17. *Bruguera, M. et al.*: Familial clutering of hepatitis B antigen a study in relatives of patients with liner disease an hepatitis B antigenemias. *Br Med J* 3(5939): 495-7, 24 Aug. 1974.
18. *Aiter, H. J.*: Radioinmunoassay tests for Hepatitis B Surface Antigen: Problems, Prac- ticalities, and Promises. Seminar in Current Technical topics Presented at the 27th Annual Meeting of the American Association of Blood Banks, Anaheim, California, Nov. 1974.
19. *Soulterm J. P. et al.*: Recherche de l'antigue Australie et de l'anticorps correspondant. *Press Med* 78: 487-90, 11 1970.
20. *Holland, P. J. A. Harney.*: The clinical significance of hepatitis B virus antigens and antibodies. *Med Clin North Am* 849-55, Jul. 1975.

Recibido: 6 de junio de 1981.

Aprobado: 8 de febrero de 1982.

Dra. Rosa Castellanos Martínez

Calle C No. 61, Rpto. Portuondo,
Santiago de Cuba.