

«Prevalencia de antígeno de superficie de la Hepatitis B y anticuerpos anti-virus de la inmunodeficiencia humana en donantes de sangre de las Fuerzas Armadas»

*Moreno Cebeira, E. **

*Povo Castilla, J. **

*Del Pozo, M. **

*Doménech, S. **

*Horcajadas Rivero, J. A. ***

RESUMEN

Se investigó la presencia de antígeno de superficie de la Hepatitis B (HBsAg) y de anticuerpos anti-virus de la Inmunodeficiencia Humana (HIV), respectivamente, en 6.672 y 4.314 muestras de sangre procedentes de donantes altruistas de las FAS en la Primera Región Militar.

Se usó en ambos casos técnica de enzimoimmunoensayo, confirmada por inmunofluorescencia en el caso de los anticuerpos anti-HIV.

Se encontró HBsAg en el 1,45 por 100 de los casos y anticuerpos anti-HIV en el 0,139 por 100. Estos resultados indican que la prevalencia de HBsAg y anticuerpos anti-HIV en los donantes de sangre de las FAS es semejante a la de otros grupos de donantes altruistas de sangre.

SUMMARY

6672 and 4314 blood samples from altruistic blood donors were studied to determine HBsAg and HIV-antibodies respectively.

Enzymatic immunoassays, and Immunofluorescence test confirmation in the latter were used, the results being similar to those obtained in other populations. (HBsAg in 1.45 per cent of cases and HIV-antibodies in 0.139 per cent.)

1. Prevalencia de antígeno de superficie de la Hepatitis B en donantes de sangre de las FAS

1.1. INTRODUCCION

La detección de antígeno de superficie de la Hepatitis B en donantes de sangre se inició a principio de la década de los 70. Esta medida hizo descender drásticamente la incidencia de hepatitis posttransfusional tipo B, sobre todo desde que se implantó el uso de las técnicas de

tercera generación que detectan mínimas cantidades de antígeno.

En la actualidad, en nuestro ambiente aún el 27 por 100 de las hepatitis posttransfusionales son causadas por el virus B, en contraste con sólo el 10 por 100 de los Estados Unidos. Esto puede ser

debido a la mayor prevalencia en nuestro ambiente (de hasta un 2 por 100) de portadores sanos de HBsAg, sobre sólo 0,3 por 100 en Estados Unidos.

El objetivo del presente estudio es establecer la cifra de prevalencia de HBsAg en nuestros donantes.

1.2. MATERIAL Y METODOS

Desde el día 1 de enero de 1985 hasta el 31 de diciembre del mismo año, se es-

NOTA

El presente estudio fue objeto de una Comunicación presentada y leída en el II Symposium Nacional de Sanidad Militar «Medicina Preventiva en las Fuerzas Armadas», que tuvo lugar en el Hospital Militar de Valencia en mayo de 1986.

* Capitán Médico

** Coronel Médico

Sección Central del Servicio de Hemoterapia de las Fuerzas Armadas.

Instituto de Medicina Preventiva del Ejército, Madrid.

2. Prevalencia de anticuerpos anti-HIV (virus de la inmunodeficiencia humana) en donantes de sangre de las FAS

2.1. INTRODUCCION

Diferentes estudios han puesto de manifiesto la relación etiológica entre la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (HIV o HTLV-III/LAV), con el síndrome de inmunodeficiencia adquirida.

La mayoría de los casos de SIDA tienen anticuerpos anti-HIV en suero. Anticuerpos que se detectan, asimismo, en un alto porcentaje de individuos pertenecientes a grupos de riesgo sin signos clínicos de enfermedad.

El método más difundido en los Bancos de Sangre para la detección de anticuerpos anti-HIV es el ensayo ELISA, por su sensibilidad, fácil manipulación y posibilidad de ser automatizado.

Se ha descrito, sin embargo, la existencia de reacciones falsamente positivas debidas a la contaminación del extracto vírico, utilizado en la técnica, con proteínas procedentes de los linfocitos T del cultivo celular. Habitualmente se trata de antígenos HLA de clase II.

El porcentaje de resultados falsamente positivos es tanto más elevado cuanto menor sea la prevalencia de anticuerpos anti-HIV en la población estudiada. Esto lleva consigo que toda reacción positiva por ELISA deba ser confirmada por inmunofluorescencia indirecta, Western Blot o Radioinmunoprecipitación.

En la población general, estudiada habitualmente a través de los donantes altruistas de sangre, la prevalencia de anticuerpos anti-HIV se sitúa, después de hecha la prueba de confirmación, por debajo del 0,3 por 100. Se observa una gran variación en los resultados publicados en función del tamaño de la muestra estudiada. (Tabla n.º 1.)

La proporción de individuos seropositivos que desarrollan SIDA en un periodo de cinco años es del 4 al 19 por 100, debido a dos factores: la escasa capacidad que para neutralizar el virus tienen estos anticuerpos y la alta variabilidad antigénica que presentan las proteínas de la cápsula viral.

Aún no está del todo aclarado el significado pronóstico de la presencia de anticuerpos anti-HIV, ni tampoco si se asocia esta presencia con la capacidad de transmitir el SIDA. Sin embargo, sí indica que ha existido una infección previa por el virus y su detección es útil para identificar a los posibles portadores del mismo.

Los hemofílicos y los receptores de transfusiones son dos de los grupos de población con riesgo claramente establecido de sufrir infección por el HIV y de

desarrollar SIDA. En España, de los casos de SIDA diagnosticados hasta junio de 1986, el 18,6 por 100 en adultos y el 29 por 100 en niños pertenecen a estos dos grupos.

Dado el tiempo que transcurre desde la infección hasta el desarrollo del SIDA, es de esperar que los casos vayan aumentando, entre quienes reciben sangre y hemoderivados, antes de establecerse las normas de autoexclusión de donantes pertenecientes a grupos de riesgo y antes de hacerse obligatoria la búsqueda de anticuerpos anti-HIV en las unidades de sangre destinadas a fraccionamiento.

El objetivo del presente estudio es establecer la cifra de prevalencia de anticuerpos anti-HIV en nuestros donantes.

2.2. MATERIAL Y METODOS

Desde el día 1 de octubre de 1985 hasta el 10 de marzo de 1986 se estudiaron 4.314 muestras de sangre procedentes de

tudiaron 6.672 muestras de sangre procedentes de donación altruista en el ámbito de las Fuerzas Armadas de la 1.ª Región Militar.

Se investigó la presencia de antígeno de superficie de la Hepatitis B mediante ensayo ELISA del Instituto Behring, semejante al que se describirá posteriormente para determinación de anticuerpos anti-HIV, con las diferencias lógicas tanto en el recubrimiento de los pocillos como en el anticuerpo marcado con peroxidasa necesario para revelar la presencia de HBsAg. No es necesario diluir la muestra, la duración de la prueba es variable en función de las temperaturas de incubación y la técnica está totalmente automatizada mediante el BEHRING ELISA PROCESSOR II.

1.3. RESULTADOS

De las 6.672 muestras estudiadas, 97 resultaron positivas para el antígeno de superficie de la Hepatitis B. Esto nos daría una prevalencia global del 1,45 por 100.

Sin embargo, en esta muestra se pueden separar dos grupos claramente diferenciados: por un lado, una colecta de 92 unidades de sangre en la Prisión Militar de Alcalá de Henares, en la que se detectaron ocho unidades positivas para el HBsAg, lo que arroja una prevalencia en lo que podría denominarse «población de instituciones cerradas» del 8,69 por 100.

Por otra parte, entre los restantes 6.580 donantes del colectivo normal de las FAS de la 1.ª Región Militar el número de muestras positivas fue de 89. La prevalencia, por tanto, del HBsAg en donantes normales de las FAS es de 1,35 por 100.

1.4. CONCLUSIONES

1.4.1. La prevalencia de HBsAg en donantes normales de las FAS es semejante a la encontrada en otros estudios referidos a España.

1.4.2. La elevada prevalencia de HBsAg encontrada en individuos de «instituciones cerradas» hace recomendable el evitar las colectas de sangre en dichos centros.

	Tamaño muestra (n.º donantes)	Prevalencia hallada (%)
1. Muestras reducidas		
1.1. Leal MRS Virgen del Rocío. Sevilla, 1985	34	0
1.2. García Conde J.H. Clínico. Valencia, 1985	95	0
1.3. De Llano Beneyto R. HMC Gómez-Ulla. Madrid, 1986	256	0
1.4. Nájera Morondo R. CNMIV. Majadahonda, Madrid 1985	600	0

2. Muestras amplias		
2.1. Hernández R.S. Valle Hebrón. Barcelona, 1985	975	0,2
2.2. Arguelagues R.S. Badalona. Barcelona, 1985	1.025	0,29
2.3. Callen L. Hosp. Clínico. Zaragoza, 1986	1.219	0,25
2.4. Schneider. RF Alemania, 1985	6.720	0,16
2.5. Deinhardt. RF Alemania, 1985	21.733	0,21

Tabla n.º 1.—«Prevalencia de anticuerpos anti-HIV en donantes de sangre, según el tamaño de la muestra estudiada.»

«Prevalencia de antígeno de superficie de la Hepatitis B y anticuerpos anti-virus de la inmunodeficiencia humana en donantes de sangre de las Fuerzas Armadas»

donación altruista en el ámbito de las Fuerzas Armadas de la 1.ª Región Militar.

Se realizó una técnica de «screening», que consiste en un enzimoimmunoensayo ELISA del Instituto Behring, que utiliza placas de microtitulación con 96 pocillos recubiertos con el antígeno viral inactivado.

Si existe anticuerpo anti-HIV en el suero estudiado, se une el antígeno de la pared del pocillo y es revelado con un antisuero de cabra anti-IgG humana, marcado con peroxidasa. La peroxidasa al actuar sobre un substrato cromogénico de Ortofenildiamina desarrolla un color amarillo anaranjado de intensidad proporcional a la cantidad de anticuerpo anti-HIV unido al antígeno viral. La reacción se frena con ácido sulfúrico 0,5 N y la lectura del color se realiza a 492 nm de longitud de onda.

Se usan dos controles positivos, uno con título alto y otro con título bajo de anticuerpos y tres controles negativos. Los resultados de los controles han de cumplir unos requisitos estipulados para que la prueba sea dada por válida.

El punto de corte se situó en 0,100 de

absorción, considerándose negativas las muestras de absorción inferior a esta cifra y positivas las de absorción superior.

Se precisa dilución previa de la muestra estando el resto de la técnica totalmente automatizada mediante el BEHRING ELISA PROCESSOR II. La duración total de la técnica es de dos horas para un máximo de 576 pruebas.

Las muestras que dieron resultado positivo fueron analizadas por segunda y tercera vez con la misma técnica, siendo, las unidades que fueron positivas al menos una vez, desechadas y destruidas por incineración.

Se localizó al donante con resultado positivo para efectuarle una encuesta epidemiológica y extraerle una nueva muestra de sangre para la técnica de confirmación.

Al Centro Nacional de Microbiología, Virología e Inmunología Sanitarias de Majadahonda se envió copia de la encuesta epidemiológica y la segunda muestra para realizar en ella la prueba de confirmación por Inmanofluorescencia Indirecta.

Los casos que fueron confirmados por Majadahonda se comunicaron a la Dirección del Instituto de Medicina Preventiva del Ejército y al Servicio Médico de la Unidad, Centro o Dependencia a que perteneciera el donante.

2.3. RESULTADOS

De las 4.314 muestras estudiadas, 16 (0,370 por 100) resultaron positivas, al menos una vez, con la técnica de «screening».

De estos 16 donantes se localizó a 15,

que fueron encuestados y se les extrajo segunda muestra que, remitida a Majadahonda, arrojaron los siguientes resultados:

De las 15 muestras mandadas, seis fueron positivas (0,139 por 100) y nueve fueron negativas (0,209 por 100).

La prevalencia de anticuerpos anti-HIV se sitúa en nuestros donantes en el 0,139 por 100.

La técnica usada por nosotros como «screening» ofrece un porcentaje de positivos falsos del 0,209 por 100 (aproximadamente el 60 por 100 de los mandados a Majadahonda a confirmación).

2.4. CONCLUSIONES

2.4.1. La prevalencia de anticuerpos anti-HIV en nuestros donantes de sangre es semejante a la encontrada en otros grupos de donantes altruistas de sangre.

2.4.2. La prueba de «screening» con técnica de enzimoimmunoensayo, tiene interés desde el punto de vista hemoterápico, para descubrir las unidades de sangre provenientes de posibles portadores del virus que hayan pasado el filtro de la autoexclusión. De esta forma se evita la transmisión del virus por transfusiones de sangre y hemoderivados.

2.4.3. La técnica usada nos proporcionó un aceptable porcentaje de positivos falsos.

2.4.4. La encuesta epidemiológica y la prueba de confirmación son importantes para el seguimiento y control de los individuos que presentan anticuerpos anti-HIV.

BIBLIOGRAFIA POR TEMAS

(Prevalencia HBsAg)

1. DODD, R. Y., et al.: «Am. Nat. Red Cross experience with HBsAg testing». En *Hepatitis and blood transfusion*, pág. 175-180. Grune and straton. N. Y., 1972.
2. HERNANDEZ SANCHEZ, J. M.: «Enzimoimmunoanálisis para detección de HBsAg en donantes de sangre». *Sangre*, 1978; 23: 39-46.
3. HERNANDEZ SANCHEZ, J. M.: «Transmisión de enfermedades por la sangre y derivados». *Sangre*, 1980; 25: 848-855.
4. LISSEN, E.; SANCHEZ-QUIJANO, A.; RIVERA, F.: «La hepatitis viral en nuestro medio. Estudio epidemiológico en distintas muestras de población». *Rev. Esp. Enferm. Apar. Digest.*, 1984; 65 (spl.1): 9-32.
5. SEEFF, L. B., et al.: «Posttransfusion hepatitis 1973-1975. A Veteran Administration Cooperative Study», en *Viral Hepatitis*, pág. 371-381. Franklin R. Int. Press Filadelfia, 1978.

(Prevalencia anticuerpos anti-HIV)

1. CALLEN, L.: «Prevalencia de anticuerpos anti-HIV en donantes de sangre y poblaciones de riesgo en Zaragoza». *Carta al director. Med. Clin. (Barc.)*, 1986; 87: 82.
2. DEINHARDT: «HTLV-III y donantes de sangre». *Lancet*, 1985; 7(2): 118-119.
3. DE LLANO BENEYTO, R.: «Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida: Determinación de anticuerpos anti-HTLV-III por método Elisa. Experiencia personal». *MEDICINA MILITAR*, 1985; 41: 361-367.
4. ERCILLA, M. G.: «Anticuerpos anti-HTLV-III. Métodos de detección y significación biológica». *Med. Clin. (Barc.)*, 1986; 86: 123-125.
5. ESTEBAN, R.; HERNANDEZ, J. M.: «Infección por HTLV-III en grupos de riesgo». *Med. Clin. (Barc.)*, 1986; 86: 110-112.
6. GALLO, R. C.: «Frequent description and isolation of cytopathic retrovirus (HTLV-

III) from patients with AIDS and risk for AIDS». *Science*, 1984; 224: 500-502.

7. Informe del Ministerio de Sanidad y Consumo. Dirección General de la Salud Pública. Madrid. 17 de julio de 1985.
8. LEAL, M.: «Exposición al virus del SIDA en grupos de riesgo del área de Sevilla». *Carta al director. Med. Clin. (Barc.)*, 1986; 86: 130.
9. MUGA, R.; ARGUELAGUES, E.: «Prevalencia anticuerpos anti-HTLV-III en adictos a drogas por vía parenteral del área de Barcelona». *Med. Clin. (Barc.)*, 1986; 86: 97-99.
10. NAJERA MORRONDO, R.: «Donación SIDA y anticuerpos anti-HTLV-III». *Symposium «Avances en hemoterapia». Hospital de La Princesa. Madrid. Mayo, 1985.*
11. RODRIGO, J. M.; GARCIA CONDE, J.: «Anticuerpos anti-HTLV-III en adictos a drogas intravenosas en la Comunidad Valenciana». *Med. Clin. (Barc.)*, 1986; 86: 89-92.