El Laboratorio de Bacterias de Transmisión Sexual del Centro Nacional de Salud Pública del Instituto Nacional de Salud, desde el año 1991 hasta la actualidad, participa en el Programa de "Proficiencia de Pruebas Treponémicas (FTA-Abs, MHA-TP) y No Treponémicas»: VDRL (Venereal Disease Research Laboratory). RPR (Reagina Plasmática Rápida) para el diagnóstico serológico de sífilis; para esta actividad, el CDC envía a los laboratorios participantes un panel de cinco muestras de sueros, tres veces al año, para luego evaluar los resultados y a fin de año emite un consolidado en el cual incluye los resultados de los laboratorios participantes de la región identificados con un código y los contrasta con los resultados del CDC.

El primer año que participamos en este programa, nuestro nivel de concordancia fue de 50% pero con las correcciones que se efectuaron en 1992 elevamos el nivel a 100%, desde esa fecha hasta la actualidad ellNS ha permanecido en el nivel de Laboratorio de Referencia Nacional (90-100%), manteniendo en este último quinquenio 100% de concordancia en repetibilidad y reproducibilidad en pruebas treponémicas y no treponémicas.

En lo que respecta a la proficiencia de la susceptibilidad antimicrobiana de Neisseria gonorrhoeae, este laboratorio ha participado en el Programa de Vigilancia de la Susceptibilidad Antimicrobiana del Gonococo para las Américas y el Caribe (GASP), dirigido por la Dra. Jo-Anne R. Dillon, cuya sede estaba en la Universidad de Ottawa, Canadá. Nuestra participación fue durante los dos últimos años, 1998 a 1999, que este programa ejecutaba dicha actividad autorizada por la Organización Mundial de la Salud. Nuestra concordancia con el Centro de Coordinación del GASP, durante los años mencionados, fue de 94,2% y 97,4% respectivamente.

A partir del año 2003, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), ha encargado al Instituto de Salud Pública de Chile retome esta actividad, para lo cual anualmente envía un panel de cepas a los laboratorios participantes de la región, para la evaluación del desempeño tanto en identificación como en la prueba de la susceptibilidad antimicrobiana del gonococo. En la evaluación del año pasado nuestro laboratorio identificó correctamente a las cepas N. *gonorrhoeae* remitidas en el panel de evaluación, asimismo, los resultados de la susceptibilidad antimicrobiana por el método de la concentración inhibitoria mínima (CIM) estuvieron dentro de los rangos esperados. Además, los resultados de la evaluación del desempeño del año 2004 también fueron satisfactorios.

DESPISTAJE DE INFECCIÓN POR EL VIRUS DE INMUNODERCIENCIA HUMANA EN DONANTES DE SANGRE

Lely Solar[1]

1) Causas de pruebas negativas en pacientes infectados

Actualmente, para el diagnóstico de infección por el VIH en donantes de sangre, se usa una prueba de ELISA de tercera y cuarta generación, que detecta tanto antígenos como anticuerpos circulantes contra el virus. Hay tres posibilidades que explican un resultado negativo para esta prueba en personas infectadas por el VIH:

1. Prueba falsamente negativa.
2. Error de laboratorio (incluyendo del sistema de informe).
3. Periodo de ventana (luego del contagio, el virus ya está en el organismo pero los anticuerpos todavía no son detectables y por lo tanto la serología es negativa).

De estas tres consideraciones, lo primero que hay que descartar es que se trate de un error de laboratorio o reporte. Pero lo más frecuente es que se trate de un «periodo de ventana». En muchos países, incluyendo Alemania, Francia y EUA, se han publicado series de casos donde ésta ha sido la vía de contagio" 2. La duración promedio del periodo de ventana es de 22 a 25 días.

El número de casos de donantes de sangre en periodo de ventana puede estimarse basándose en el número de casos positivos confirmados entre los donantes y la proporción de sospechosos[3], pero en general, la probabilidad en países donde la epidemia es generalizada o tiene prevalencias mayores a 2 ó 3% como en Tailandia o Sudáfrica, es de 1 :3400 a 1 :25 000 y 25 641 a 90 909 donantes respectivamente[4], pero en países

con prevalencias más bajas y sistemas de salud más avanzados como Francia o EUA es alrededor de 1 :500 000[5]. Aunque el riesgo no ha sido calculado en nuestro medio, es probable que la cifra se acerque a la encontrada en Brasil 1 :50 000[6].

2) Pruebas disponibles para el diagnósticoen el período de ventana

Existen dos alternativas para «acortar el período de ventana», frase que se refiere a hacer diagnóstico más temprano que con la prueba de ELISA de tercera generación. Éstas son la detección de ácido nucleico (PCR) y la detección del antígeno p24. En la figura 1 se muestra la relación temporal de estos marcadores con la infección (cuando estas pruebas se vuelven positivas):

a) Detección de antígeno p24
Se puede hacer esta prueba por separado o junto con el ELISA para anticuerpos. Esto último (hacer la detección de anticuerpos y de antígeno en una sola prueba) es lo que se conoce como ELISA de cuarta generación.
La detección del 'antígeno p24, ya sea conjuntamente o por separado, acorta el período de ventana en seis días, detectando 25% de los casos que no serían detectados con el ELISA de tercera generación. La mayoría de experiencias son con la prueba separada, ésta se usó en EUA para despistaje de donantes de sang re desde 1996 hasta 2000. Sin embargo, un estudio francés[6], que es uno de los pocos que se han hecho sobre economía de la salud de estas intervenciones, muestra su bajísimo costo-efectividad. Asimismo, una publicación americana señala que la experiencia de EUA de esos años es que la utilidad de la detección de p24 en donantes de sangre fue mucho menor de la esperada[7].

Un grupo de investigación suizo desarrolló una técnica barata de detección de p24 con fines de diagnóstico de infección pediátrica y monitorización de terapia antirretroviral y no para despistaje de donantes[8].

Brasil y Argentina han incorporado en sus bancos de sangre esta prueba para tamizaje en donantes. En Brasil, encontraron una prueba de p24 positiva no detectada por ELISA en 103000 realizadas[9].

b) Pruebas de ácido nucleico (PCR)
1. Se puede hacer detección sólo para VIH-SIDA, lo cual no es recomendado en ninguna parte actualmente, por su extremadamente bajo costo-efectividad (no se hace aún en países desarrollados).

2. Se pueden hacer conjuntamente con Hepatitis C (y B), lo cual reduce los costos, hay varias pruebas desarrolladas.
Lo que se recomienda es hacer este tipo de prueba, no para muestras únicas sino para «pool s» (grupos de muestras mezdadas a las que se les realiza un examen en común). Pueden ser usados *«pools»* de 200 a 300 muestras para ser probadas al mismo tiempo para VIH, HCV y HBV. Si sale positivo, se vuelve a correr en *«pooles»* más chicos hasta identificar la muestra índice. También se puede usar *"micropooles»*, es decir grupos más pequeños.

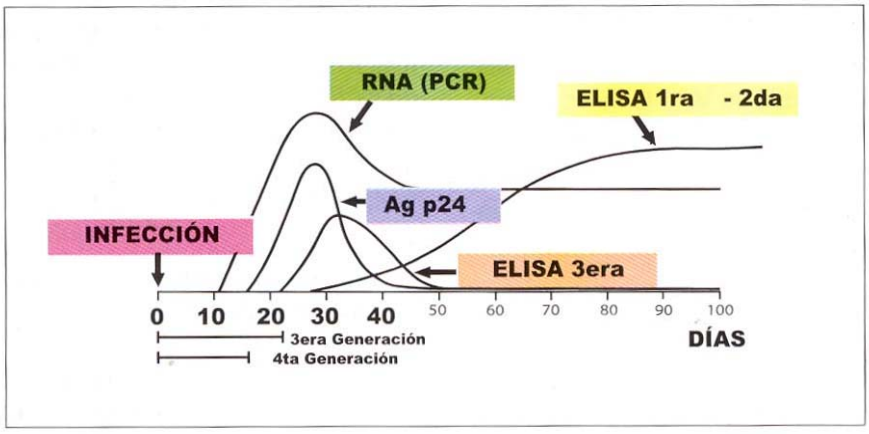

Figura 1. Pruebas de diagnóstico efectivas según el tiempo de la infección.

El problema es que se necesita (i) una excelente logística para agrupar todas estas muestras provenientes de varios sitios en un sólo lugar, lo cual es casi imposible, (ii) centros grandes de despistaje donde lleguen cientos de muestras diarias para despistaje, (iii) altísimo financiamiento para hacer estos *«pooles»* en varios sitios.

Todo esto implica costos altísimos e infraestructura compleja, y sólo se hacen en pocos países como EUA, Francia, Austria y otros europeos. Pero otros países también desarrollados como el Reino Unido, no los utiliza por consideraciones de bajísimo costo-efectividad.

3) Costo-efectividad

Una de las preguntas más importantes en salud pública es cuánto va a costar una intervención y qué beneficios va a traer. Esto es porque cuando los recursos son limitados, uno tiene que dirigir las intervenciones que van a traer grandes beneficios.

Esto se mide de varias maneras, pero una de las más comunes es por análisis de costo-utilidad, que mide cuánto dinero se tiene que invertir para ganar un año de vida de óptima calidad en una persona (QALY/DALY). Se considera, en países desarrollados, que no son costo-efectivas intervenciones que cuestan más de $ 50 000 por QALY ganado. Es decir, los sistemas de salud no deberían intervenir en acciones que cuesten más de esa cantidad para ganar un año de vida. Debemos escoger las intervenciones que cuesten menos por QALY ganado, o que sean intervenciones que ahorren recursos. Una intervención puede ser barata, pero si no es efectiva, al final, tiene un bajo costo-efectividad.

Tanto la prueba de PCR como la del antígeno p24, son intervenciones bajísimas en cuanto a costo-efectividad[10,6]. En el caso de PCR, la prueba es muy cara. En el caso del p24, a pesar de que la prueba es barata hoy en día, se ha visto que el beneficio extra que ofrece es muy bajo, y en términos de costo-efectividad, es una de las peores decisiones frente a otras opciones como repetir la serología o sólo hacer p24 a los resultados negativos. Sin embargo, la prueba de ELISA de cuarta generación es más barata que hacer las otras dos pruebas por separado, y a pesar de que no hay estudios formales de costo-efectividad de esta estrategia, se muestra como una opción mucho más factible[11].

Tabla 1. Costos de la intervención por cada año de vida ganado.

INTERVENCIÓN	COSTO/AÑO DE VIDA GANADO
Immunización contra sarampión	$30
Atención materna-perinatal	$10
ELISA 3ra generación donante	$0-3600
Agregar detección p24	$2 200 000
Agregar PCR	$4 000 000

La tabla 1 muestra una comparación de estos costos con otras intervenciones donde se hace evidente el bajísimo costo-efectividad de estas dos opcionesl2.

4) Recomendaciones

Las acciones por tomar varían de acuerdo con el lugar y dependen realmente de la disponibilidad de recursos, la prevalencia de VIH en el medio y las facilidades disponibles (presencia de centros grandes para donación de sangre).

En países con pocos recursos como el nuestro, se deben priorizar las inmunizaciones o tratamientos para enfermedades agudas. Las pruebas de p24 y PCR para VIH, para despistaje en donantes de sangre, figuran entre las intervenciones más bajas en costo-efectividad, por lo cual, para países como el nuestro, serían un lujo no sustentado por evidencia científica. Están pendientes las evaluaciones de los ELISAs de cuarta generación en términos de costo-efectividad.

Lo que sí es consenso, y las recomendaciones enfatizan siempre, es la importancia de una adecuada supervisión de la necesidad de transfusión (muchas veces no se realizan por una indicación clara). En los bancos de sangre se debe realizar un adecuado tamizaje epidemiológico, evaluando conducta de riesgo, exposiciones previas, etc., a los probables donantes. Eso se debe optimizar de acuerdo con el lugar y escenario epidemiológico. Asimismo, se debe de realizar el control de calidad de las pruebas de despistaje rutinariamente. Adicionalmente, se debe reevaluar todo el sistema de do naciones y manejo de unidades de sangre,

por ejemplo, el número máximo de receptores por unidad[14].

Todo esto está a nuestro alcance y son procedimientos primordiales para ahorrar recursos y sí son factibles, mucho más que la tecnología compleja que no se adapta a nuestra realidad, y de ser implementada de manera inadecuada, puede resultar hasta riesgosa.

Referencias bibliográficas

1. Le Pont F, et al. Estimation of thesize of the HIV/AIDS epidemic due to blood transfusion in France. International Journal of Epidemiology, 1995,24 (2): 441-5.
2. Roberts CR, et al. Transfusion-associated human immunodeficiency virus type 1 from screened antibody negative blood donors. Archives of pathology and laboratory medicine, 1994, 118 (12): 1188-92.
3. Kupek E. The reduction of HIV transfusion risk in southern Brazol in the 1990s, Transfusion Medicine, 2001; (11): 75-78
4. Purushottam Narayan Shestha. Transmission of HIV through blood or blood products in the Eastern Mediterranean Region. 1996, (2): 283-89:5.
5. Lackritz E, Satten G, Aberle-Grasse J, Dodd R, and Petersen LA. Estimated risk of transmission of the HIV by screened blood in the United Sates. New England Journal of Medicine, 1995, 333 (26): 1721-25.
6. Kupek E. The reduction of HIV transfusion risk in southern Brazil in the 1990s. Transfusion Medicine, 2001; 11 :75-8.
7. Djossou F, Salmi LR, Lawson-Ayayi S, Huet C, et al. A cost-effectiveness analysis of screening strategies for HIV in donated blood in France. Transfusion Clinique et Biologique 1999; 6:180-8.
8. Busch MP, Stramer SL. The efficiency on HIV p24 antigen screening of US blood donors: projections versus reality. Infusion Therapy and Transfusion Medicine 1998; 25: 194-7.
9. Schupbach J, Flepp m, Pontelli O, Tomasik Z, Luthy R, Boni J. Heat-mediated immune complex dissociation and enzyme-linked immunosorbent assay signal amplification render p24 antigen detection in plasma as sensitive as HIV-1 RNA detection by PCA. AIOS 1996; 10:1085-90.
10. Wendel S, Fachini RM, Levi J, Ghaname J, Mendoza MC, Neto Cde A, Braga M de C, Di pietro AE. A single window-period donation detected by HIV p24 antigen after 5 years of routine screening in a group of brazilian blood banks. Vox Sanguinis , 2002; 83: 309-312.
11. Jackson B, Busch M, Stramer S, AuBuchon JP. The cost-effectiveness of NAT for HIV, HCV, and HBV in whole-blood donations. Transfusion 2003, 43: 721-9.
12. Canna F, Travino E, Dominguez C, Gastaldello R, Barbas G, Cudola M, Bepre H, Gallego S. Screening of HIV in blood banks . Evaluation of fourth generation kits. Medicina (B Aires). 2003; 63 (6): 685-91.
13. Van Hulst M, de Wolf JTM, Staginnus EJ, Ruitemberg EJ, Postma MJ. Pharmacoeconomics of blood transfusion safety: review of the available evidence. Vox Sanguinis. 2002; 83: 146-55.
14. Allain JP. Risques transfusionnels d'hier et dáujourd'hui. Trasnfusion Clinique et Biologique, 2003, 10: 1-5.

RABIA CANINA EN SAN JUAN DE LURIGANCHO Y EN JICAMARCA

Albina Díaz[1], René Edgar Condori[1]

Hasta la tercera semana de noviembre se han confirmado cuatro casos de rabia canina en la DISA Lima Norte, el último caso se presentó el 20 de noviembre en la granja porcina «Pradera del Paraíso» en el distrito de San Juan de Lurigancho (SJL), perteneciente a la referida Dirección de Salud. Dicho caso sucedió en momentos que un trabajador de la granja trató de separar la pelea entre los perros guardianes de la granja y un perro de origen desconocido, siendo finalmente mordido en una de las manos.

El 22 de noviembre, esta persona acude con el animal al área de salud La Libertad (SJL); al no contar este centro con biológicos antirrábicos y condiciones para observar al animal, es derivado al Centro de Salud de Piedra Liza, donde acude sin el animal el 23 de noviembre; por la misma causa es derivado al Centro Antirrábico de Lima, indicándole vacunación, al retornar a su domicilio encuentra muerto al animal agresor, siendo llevado al día siguiente al Centro