

Incidencia y factores epidemiológicos de riesgo asociados a la presencia de Ac. contra *Treponema pallidum* en los donadores del centro estatal de transfusión sanguínea, Yucatán, México

Benjamín Enríquez-Corro ¹, Saida Zavala-Cervantes ², Adolfo Palma-Chan ³, Jorge Zavala-Castro ⁴, Karla Rossanet Dzul-Rosado ⁴, Henry René Noh-Pech ⁴, Fernando I. Puerto ⁴

¹ Hospital General Regional No. 1 “Ignacio García Téllez”, IMSS, Mérida, México. ² Centro Estatal de Transfusión Sanguínea del estado de Yucatán, Mérida, México. ³ Hospital General O’Horán, Secretaría de Salud del Estado de Yucatán., Mérida, México. ⁴ Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, México

RESUMEN

Introducción. La sífilis como enfermedad de transmisión sexual se mantiene latente en miles de personas; su incidencia ha aumentado en los últimos años en el mundo y puede ser considerada como enfermedad reemergente.

Objetivo. Establecer la tasa de incidencia y los factores epidemiológicos asociados a la sífilis adquirida en donadores de sangre que acuden al CETS del estado de Yucatán.

Materiales y Métodos. Se realizó un estudio transversal en los donadores de sangre que acudieron al CETS, durante el periodo 2012, recabando encuestas anónimas con pruebas serológicas ligadas al diagnóstico de sífilis adquirida, identificando factores epidemiológicos.

Resultados. Durante el 2012 acudieron al CETS 14,652 donadores, se reportaron 130 casos positivos, se obtuvo una tasa de incidencia de 8.9 casos de sífilis adquirida por cada 1,000 donadores de sangre; se recabaron 100 encuestas para la descripción de las variables epidemiológicas.

Conclusiones. La tasa de incidencia en este grupo de personas refleja ser 296 veces mayor en comparación con la que se reporta a nivel nacional,

cuya tasa de incidencia es de 2.64 casos de sífilis adquirida por 100,000 habitantes.

Palabras clave: sífilis, transmisión sexual, incidencia, factor epidemiológico, donadores, adquirido

ABSTRACT

Incidence rates and risk factors for epidemics associated with the presence of antibodies against *Treponema pallidum* in donors at the Yucatan State Blood Transfusion Center

Introduction Syphilis is a sexually transmitted diseases that can be found in a latent stage in thousands of people worldwide. Its incidence has been rising in the last years around the globe, which can classify it as an emerging disease.

Objective. Determine the incidence rates and epidemiological factors associated with syphilis acquired by blood donors using the Centro Estatal de la Transfusión Sanguínea de Yucatán (CETS) program.

Materials and Methods. A cross-sectional study was completed in 2012 on blood donors attending

Autor para correspondencia: Dr. Fernando I. Puerto M. Avenida Itzáes No. 490 x 59, col. Centro. CP 97000, Centro de Investigaciones Regionales, “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán. Teléfono: (999)9246412 ext. 1157. **E-mail:** pmanzano@uady.mx

Recibido: el 23 de mayo de 2013. **Aceptado para publicación:** el 14 de agosto de 2013

Este artículo está disponible en <http://www.revbiomed.uady.mx/pdf/rb132435.pdf>

the CETS program. Anonymous surveys were collected and compared with positive serological syphilis diagnoses, to identify the risk factors for epidemics.

Results. A total of 14,652 blood donors participated in the 2013 CETS program in Yucatan. One hundred and thirty were positive cases, indicating an incidence rate of 8.9 cases per 1,000 donors. One hundred surveys were collected to characterize the epidemiological variables.

Conclusion. The incidence rate in this group of people was found to be 2.96 times higher than report rates from in the rest of Mexico (8.96 vs 2.64 cases of syphilis per 100,000 inhabitants across Mexico).

Key words: syphilis, sexual transmission, epidemiological factor, donors, acquired

INTRODUCCIÓN

Las infecciones de transmisión sexual (ITS) generan grandes impactos socioeconómicos y sanitarios de gran repercusión a nivel mundial, afectando como consecuencia final a mujeres y niños. La transmisión se realiza a partir de las personas infectadas y se produce por contacto directo, de persona a persona, principalmente durante la relación sexual. A nivel mundial, la probabilidad de transmisión de una persona infectada a su pareja varía ampliamente de unas ITS a otras: puede alcanzar el 80% en el caso de *Haemophilus ducreyi*, el 50% en la sífilis y en la gonococia, se estima que el 10% para el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH-1) (1,2).

La sífilis es una enfermedad infectocontagiosa con afectación sistémica, de evolución crónica, con períodos de exacerbación e intervalos de latencia, cuyo agente causal es *Treponema pallidum* (*T. pallidum*), una bacteria macroaerofílica con dimensiones que oscilan entre 6 a 20 μm de largo y de 0.1 a 0.5 μm de diámetro, con una membrana externa que está en su mayor parte compuesta de lípidos y que contiene pocas proteínas, lo que dificulta la aparición de nuevas pruebas diagnósticas, así como el desarrollo de

vacunas efectivas. El microorganismo no puede ser cultivado *in vitro*; sin embargo, en el hombre es tan agresivo que invade casi cualquier órgano del cuerpo y tan evasivo que puede escapar de un ataque inmunitario devastador y en ocasiones puede, incluso, sobrevivir a dosis masivas de antibióticos. La Organización Mundial de la Salud (OMS) registra 12 millones de casos nuevos de sífilis al año en el mundo, de los cuales 3 millones ocurren en América Latina y el Caribe; en Europa, la incidencia es de 1/100,000 habitantes (3,4).

En Estados Unidos de América (EUA), el número de casos de sífilis entre 2000 y 2007 aumentó, luego de un sostenido descenso en el siglo XIX; la tasa de sífilis primaria y secundaria de mujeres estadounidenses pasó de 0.8 por 100,000 en 2004 a 1.1 por 100,000 en 2007 (5).

Los países que componen el Mercado Común del Sur (MERCOSUR) en 2008 presentaron una prevalencia de sífilis en embarazadas y/o puérperas entre un rango de 0.2% (Chile) y 3.8% (Paraguay) (6).

Los factores de riesgo para contraer sífilis son los siguientes: personas que viven en áreas urbanas, solteras y jóvenes, tener relaciones sexuales sin utilizar algún método de barrera, embarazo sin control prenatal, falta de realización del diagnóstico de sífilis durante los primeros meses del embarazo, contar con pareja sexual inestable o tener más de una pareja sexual, ser usuaria de drogas intravenosas (IV), ser sexoservidora y transfusiones sanguíneas sin control de sanidad previo (7).

La sífilis es una enfermedad compleja caracterizada por una amplia variedad de presentaciones clínicas, que le han hecho merecedora del nombre de la gran imitadora o la gran impostora, que, a pesar del desarrollo tecnológico y terapéutico actual, se mantiene presente en nuestra sociedad como en los tiempos antiguos (8).

El objetivo del presente trabajo fue determinar la incidencia y los factores epidemiológicos de riesgo asociados a la presencia de anticuerpos (Ac.) contra *T. pallidum*, en los donadores que acudieron voluntariamente en el año 2012 al

Centro Estatal de Transfusión Sanguínea (CETS) del estado de Yucatán, México.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, que incluyó encuestas anónimas con pruebas serológicas confidenciales.

Durante el año 2012, acudieron 14,652 donadores de sangre al Centro Estatal de Transfusión Sanguínea (CETS) de Mérida, Yucatán. Se reportaron 204 muestras con Ac. contra *T. pallidum*; a cada una de las muestras sanguíneas tomada de sendos pacientes, se les realizó la prueba de tamizaje, Inmunoensayo Quimioluminiscente de Micropartículas (CMIA), para detección de Ac. contra *T. pallidum* en plasma. La prueba tiene una sensibilidad de 100% y una especificidad > 99.0% para la detección de Ac. contra *T. pallidum*. Posteriormente, en el Laboratorio de salud pública del Estado de Yucatán, se confirmó por Inmunofluorescencia Indirecta con absorción y doble tinción FTA-ABSIgG; de las 204 muestras, 130 fueron positivas, 49 negativas y 25 muestras indeterminadas.

De los 14,652, solo 130 donadores fueron positivos a FTA-ABSIgG; a 100 de ellos, que corresponde al tamaño de la muestra con un nivel de confianza de 95% y un error esperado de 10%, se les realizó una encuesta donde se obtuvieron las siguientes variables epidemiológicas: sexo, edad, estado civil, ocupación, escolaridad, transfusiones sanguíneas, presencia de tatuajes, uso de

drogas IV, número de parejas sexuales y si usan algún método de barrera para protección de ITS. Para el análisis de los datos y su interpretación, se utilizó el paquete estadístico Epi Info 7, donde se utilizaron medidas de tendencia central (9), y para las gráficas el paquete estadístico Statgraphics (10).

RESULTADOS

En el 2012, acudieron al CETS 14,652 donadores del estado de Yucatán, de los cuales, en la prueba de confirmación FTA-ABSIgG, se obtuvieron 130 muestras con Ac. contra *T. pallidum*. Se obtuvo, así, una tasa de incidencia de 8.9 casos de donadores con Ac. contra *T. pallidum* por cada 1,000 donadores de sangre.

En los últimos años, México, al igual que otros países, ha reportado un aumento de casos de sífilis adquirida (**Figura 1**), que afecta casi por igual tanto a hombres como a mujeres.

En el estado de Yucatán, se puede notar un repunte de la presencia de Ac. contra *T. pallidum* en los últimos dos años (**Figura 2**).

Se obtuvieron 100 encuestas de los 130 pacientes confirmados con Ac.; de estos casos, el 13% de los individuos afirmaron que habían realizado donaciones en algún otro momento de su vida, el 87% de ellos fue la primera vez que acudían voluntariamente al CETS. La descripción de las variables epidemiológicas es la siguiente:

Sexo: El 84% fueron del sexo masculino y 16% del femenino. El 100% respondió ser he-



Figura 1. Presencia de Ac. contra *T. pallidum* en el estado de Yucatán en los últimos 10 años, con una tendencia a la alza del 100% con relación al número de casos de pacientes reportados para 2010 y 2011

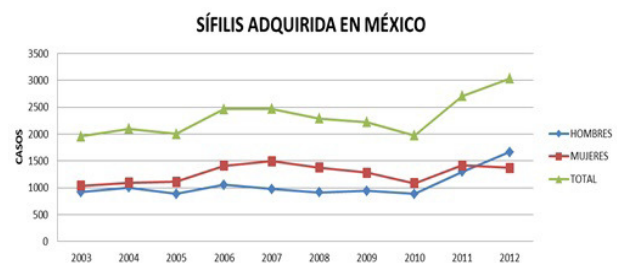


Figura 2. Presencia de Ac. contra *T. pallidum* en México en los últimos 10 años, con una tendencia a la alza del número de casos en ambos sexos

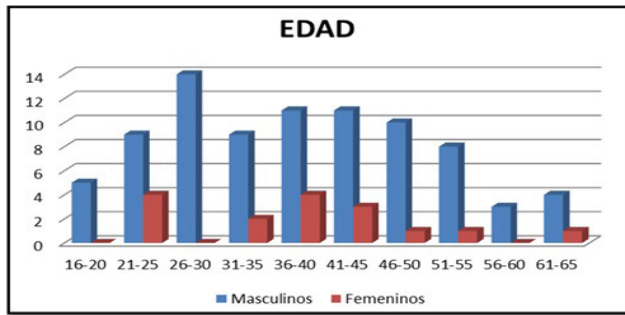


Figura 3. Distribución por grupo de edad y sexo. El 62.5% de las mujeres se encuentran en edad fértil. El 100% de los donantes se encuentran en edad económicamente productiva. También, se puede observar un pico entre los 26-30 años en los varones y picos importantes entre las mujeres de 21-25 y 36-40 años

terosexual.

Edad: la mínima fue de 18 años y la máxima de 64 años, con una mediana de 38.26 años, una media de 38.5 años y una moda de 29 años (**Figura 3**).

Estado civil: El 65% de los individuos estaban casados, el 20% solteros, el 11% en unión libre y el 4% divorciados. El 81% de las mujeres se encontraban con parejas estables, ya sean casadas o en unión libre.

Ocupación: el 84% se encontraban económicamente activos, el 16% restante dependían directamente de otra persona; la distribución de acuerdo con su ocupación se refleja en el **Cuadro 1**.

Escolaridad: El 89% de los donantes presentaron algún grado de estudio y el 11% no realizaron ningún estudio. Su distribución es la siguiente: el 29% terminó la primaria, el 42% terminó la secundaria, el 12% terminó bachillerato y el 6% llegó a terminar el nivel de licenciatura.

Factor de riesgo por vía sanguínea. El 48% de los casos no presentaron ningún factor asociado a esta vía, dado que no habían recibido transfusiones sanguíneas. El 52% sí lo presentaron como son los siguientes: 33% de los donantes habían recibido transfusiones sanguíneas o hemoderivados, el 14% tenían tatuajes, el 3% habían recibido terapia de acupuntura, el 1% usaban piercing y el 1% usuario de alguna droga IV.

Cuadro 1
Distribución por grupos de ocupación en pacientes del CETS

Pacientes con sífilis	
Ocupación	%
Obrero	23
Empleado	19
Albañil	11
Ama de casa	10
Chofer	8
Campesino	7
Militar	6
Comerciante	4
Pescador	4
Estudiante	3
Pensionado	2
Desempleado	3

Factor de riesgo por vía sexual. El 97% tenían vida sexual activa (VSA); en cuanto al número de parejas por año, el 90% de los donantes refirieron tener solo 1 pareja, el 6% 2 parejas y el 3% ninguna. El 83% de los donantes con VSA no usaban preservativo, el 17% usaban el preservativo de forma irregular.

DISCUSIÓN

El diagnóstico de sífilis se fundamenta en el interrogatorio clínico, en la exploración física y en las pruebas serológicas positivas. Se debe de hacer una vigilancia epidemiológica estrecha para cada uno de los casos detectados de sífilis adquirida, así como su notificación oportuna al Sistema Nacional de Salud. La sífilis es una enfermedad que ha reemergido en la actualidad; sus características epidemiológicas han cambiado, debido a factores no bien identificados. El médico y otros actores de la salud deben de conocer las características de esta enfermedad para realizar un diagnóstico oportuno y dar un tratamiento adecuado al paciente, para evitar las secuelas y el posible contagio a otros individuos. La detección oportuna de las personas con sífilis es fundamental para disminuir el número de contagios de persona a persona, para evitar la presencia de sífilis adquirida en cualquiera de sus etapas clínicas y la sífilis congénita, en las mujeres que no tienen un control prenatal, lo cual podría evitar

Ac. contra *Treponema pallidum* en donadores de sangre

las secuelas de esta enfermedad o, inclusive, la muerte (10-12).

El riesgo de presentar sífilis congénita se incrementa por la alta presencia de sífilis adquirida en mujeres en edad fértil. Se asocia con el aborto involuntario, anomalías fetales, nacimientos prematuros y muerte (13).

En el 2012, en México se registraron 3,038 casos de personas con Ac. contra *T. pallidum* (tasa de incidencia de 2.64/100,000 habitantes); la variabilidad del número de personas es distinta en el reporte de casos en los diferentes estados de México.

El estado de Yucatán es uno de los estados que más notifica la presencia de Ac. contra *T. pallidum*, demostrando su presencia en los últimos 10 años (**Figura 2**). En 2012, el estado de Yucatán reportó 160 casos de personas con Ac. contra *T. pallidum* (6° lugar nacional), con una tasa de incidencia de 7.9/100,000 habitantes y 7 casos de sífilis congénita (5° lugar nacional) (14). Con este trabajo, se demuestra la presencia de Ac. contra *T. pallidum* y un probable sub-registro que existe en el estado de Yucatán, ya que en 2012 a nivel nacional reportó 160 casos de personas con Ac. contra *T. pallidum*, de los cuales 130 provienen del CETS del estado de Yucatán. El número de infectados debe ser mayor debido a que no se cuentan las parejas de las personas infectadas, ni el número de infectados por otras instituciones públicas o privadas, como el IMSS en sus diferentes hospitales con servicio de banco de sangre, el ISSSTE y menos los bancos de sangre privados. Por lo cual consideramos que en Yucatán existe un sub-registro (15).

El seguimiento de los casos se da por el banco de sangre, el cual derivará a su respectivo centro de salud para clasificar el estadio de la sífilis y la búsqueda de comorbilidades. Se debe de reforzar la seguridad sanitaria en las instituciones de salud para la realización de donaciones, transfusiones sanguíneas o hemoderivados. Todo procedimiento debe ser con base en la NORMA Oficial Mexicana NOM-253-SSA1-2012 para la

disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos (16). También, todo paciente positivo a una prueba de sífilis debe de ser sometido a un seguimiento familiar, obligatorio, para disminuir la incidencia en personas adultas y, en los casos de las mujeres, evitar además el nacimiento de niños con sífilis congénita.

Por otro lado, en todo el país se ha notado un aumento de todas las infecciones de transmisión sexual; por lo cual es conveniente que las autoridades competentes tomen cartas en el asunto, para implementar medidas epidemiológicas de la causa y, por supuesto, acciones para disminuir esta enfermedad reemergente.

AGRADECIMIENTOS

En este trabajo, contamos con la colaboración del CETS del estado de Yucatán, localizado en el Hospital General O'Horán, en la ciudad de Mérida, Yucatán.

Agradecemos al Dr. Carlos Machain Williams su apoyo en la traducción al idioma inglés del resumen de este trabajo.

REFERENCIAS

1. **Rodríguez-Riveros MI, Insaurralde-Alviso A, Páez M, Mendoza L, Castro A, Giménez G.** Conocimientos, actitudes y prácticas sobre sífilis materna: adolescentes embarazadas. Hospitales de referencia en Paraguay. Mem. Inst Investig Cienc Salud. 2012 Junio; 8(1): 76-84.
2. **Díez M, Díaz A.** Infecciones de transmisión sexual: epidemiología y control. Rev Esp Sanid Penit. 2011 septiembre; 13(1): 58-66
3. **Rodríguez-Cerdeira C, Silami VG.** Sífilis congénita en el siglo XXI. Actas Dermo-Sifiligr. 2012 Octubre; 103(8): 679-93
4. **Malacrida C, Torruella M.** Estudio de la performance de un kit ELISA para detección de Sífilis. NotiWiener 2012 junio; 156(1): 1-3
5. **Department of health and human service. Sexually transmitted disease surveillance 2007 Supplement.** [en línea] Atlanta: CDC, 2009 [Consultado 25 noviembre de 2012] Disponible en URL: <http://www.cdc.gov/std/stats09/surv2009-complete.pdf>
6. **Comisión intergubernamental de VIH MERCOSUR. OPS.** Informe Jornada de análisis, diagnóstico y recomendaciones para la prevención de la transmisión vertical de VIH y sífilis. Montevideo. CLAP/SMR; set. 2009.

7. **Hakre S, Arteaga G, Nuñez A, Bautista C, Bolen A, et al.** Prevalence of HIV and other sexually transmitted infections and factors associated with syphilis among female sex workers in Panama. *Sex Transm Infect.* 2013 abril; 89 (1): 156–64
8. **Murillo-Calderon A.** Actualización: Sífilis en Medicina Legal. *Rev Med Leg Costa Rica.* 2011 marzo; 28(1): 55-64
9. **Center for Disease Control and Prevention.** Paquete estadístico Epi Info. 7.1.0.6. [En línea] Agosto 2012 [Consultado 29 Noviembre 2012]. Disponible en URL: <http://wwwn.cdc.gov/epiinfo/7/index.htm>
10. **Statgraphics Statistical Analysis and Data Visualization Software.** (Consultado el 20 de mayo del 2013), disponible en línea en <http://www.statgraphics.com/>
11. **Menendez-Fernandez AI, Quintana A, Puig E, Maroto A.** Evaluación y tratamiento de la sífilis en sus distintas etapas. *Jano.* 2009 abril; 732(1): 21-4
12. **García P, Grassi B, Fich F, Salvo A, Araya L, Abarzúa F, et al.** Diagnóstico de la infección por *Treponema pallidum* en pacientes con sífilis temprana y neurosífilis mediante reacción de la polimerasa en cadena. *Rev Chil Infect* 2011 junio; 28 (4): 310-15
13. **Bremer V, Marcus U, Hamouda O.** Syphilis on the rise again in Germany – results from surveillance data for 2011. *Euro Surveill.* 2012 julio; 17(29): 1-5
14. **Meyer-Sauteur PM, Trück J, Bosshard P, Tomaske M, Moran F, et al.** Congenital Syphilis in Switzerland: gone, Forgotten, on the return. *Swiss Med Wkly.* 2012 enero; 141(1): 1-6
15. **Dirección general de epidemiología [en línea] de la SSA** [consultada el 30 noviembre de 2012]. Disponible en URL: http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/dgae/boletin/intd_boletin.html
16. **Cerdas-Quezada C.** Seguridad transfusional: La determinación de Ac. contra *Treponema pallidum* en donantes de sangre. Reporte de caso. *Rev Mex Med Tran.* 2012 abril 5(1): 24-8
17. **Arriola-Peñalosa, MA.** Para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos. [en línea]. México, D.F. Secretaria de Gobernación (Estados Unidos Mexicanos), diciembre 2012. [consultado 24 de abril 2013]. Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5275587&fecha=26/10/2012