



Salud Pública de México

ISSN: 0036-3634

spm@insp.mx

Instituto Nacional de Salud Pública  
México

Herrera-Ortiz, Antonia; Uribe-Salas, Felipe J; Olamendi-Portugal, Ma. Leonidez; García-Cisneros, Santa; Conde-Glez, Carlos Jesús; Sánchez-Alemán, Miguel A  
Análisis de la tendencia de sífilis adquirida en México durante el periodo 2003-2013  
Salud Pública de México, vol. 57, núm. 4, julio-agosto, 2015, pp. 335-342  
Instituto Nacional de Salud Pública  
Cuernavaca, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10641192006>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica  
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# Análisis de la tendencia de sífilis adquirida en México durante el periodo 2003-2013

Antonia Herrera-Ortiz, D en C,<sup>(1)</sup> Felipe J Uribe-Salas, D en C,<sup>(2)</sup> Ma. Leonidez Olamendi-Portugal, M en C,<sup>(1)</sup> Santa García-Cisneros, TLC,<sup>(1)</sup> Carlos Jesús Conde-Glez, PhD,<sup>(3)</sup> Miguel A Sánchez-Alemán, D en C.<sup>(1)</sup>

Herrera-Ortiz A, Uribe-Salas FJ, Olamendi-Portugal ML, García-Cisneros S, Conde-González CJ, Sánchez-Alemán MA.

Análisis de la tendencia de sífilis adquirida en México durante el periodo 2003-2013. *Salud Publica Mex* 2015;57:335-342.

## Resumen

**Objetivo.** Identificar el grupo poblacional en el que se concentra el incremento de sífilis ocurrido durante los últimos años. **Material y métodos.** A partir de información obtenida de los Anuarios de Morbilidad de la Secretaría de Salud, se conformaron diversas bases de datos con información desagregada por sexo, grupo de edad y entidad federativa durante el periodo de 2003 a 2013. Mediante análisis de regresión lineal, se estimó el incremento con intervalos de confianza a 95%; se evaluaron los cambios a través del tiempo en los diversos grupos poblacionales analizados. **Resultados.** A partir de 2010 hay un incremento de 0.67 casos por 100 000 habitantes (IC95% 0.30-1.04) entre los hombres, que se concentra en individuos de 20 a 24 y de 25 a 44 años. Las mayores incidencias de sífilis adquirida se reportaron en los dos últimos años: 2012 y 2013; este último año registró una incidencia 1.85 veces mayor a la reportada en el año 2003. Entidades como Aguascalientes, Distrito Federal, Durango, México, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Yucatán y Zacatecas reportaron incrementos de sífilis adquirida durante el periodo de estudio. **Conclusión.** La sífilis adquirida aparentemente está reemergiendo en México entre hombres jóvenes, incremento que no es homogéneo en el país, por lo que es necesario focalizar medidas de intervención para esta infección de transmisión sexual.

Palabras clave: sífilis; salud del hombre; enfermedades transmisibles emergentes; enfermedades de transmisión sexual; México

Herrera-Ortiz A, Uribe-Salas FJ, Olamendi-Portugal ML, García-Cisneros S, Conde-González CJ, Sánchez-Alemán MA.

Trend analysis of acquired syphilis in Mexico from 2003 to 2013. *Salud Publica Mex* 2015;57:335-342.

## Abstract

**Objective.** To identify the population group in which syphilis increase was concentrated. **Materials and methods.** The information was collected from the Mexico health statistical yearbooks. The information disaggregated by sex, age group and state during the period 2003 to 2013 was used to form different databases. Linear regression analysis with confidence interval at 95% was used to evaluate changes over time in different population groups. **Results.** An increase of 0.67 cases per 100 000 population (95%CI 0.30-1.04) in men was detected from 2010. The increase was concentrated in each group of 20-24 and 25-44. The highest incidence of acquired syphilis was reported in the last two years: 2012 and 2013. The last year reported a 1.85 times higher incidence than reported in 2003. Aguascalientes, Distrito Federal, Durango, Mexico, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Yucatan and Zacatecas reported that syphilis increased during the study period. **Conclusion.** Acquired syphilis may be reemerging in our country among young men; this increase is not uniform across the country, it is necessary to focus intervention measures for this sexually transmitted infection.

Key words: syphilis; men's health; emerging communicable diseases; sexually transmitted diseases; Mexico

(1) Centro de Investigación sobre Enfermedades Infecciosas, Instituto Nacional de Salud Pública. México.

(2) El Colegio de la Frontera Norte. México.

(3) Centro de Investigación en Salud Poblacional, Instituto Nacional de Salud Pública. México.

**Fecha de recibido:** 25 de noviembre de 2014 • **Fecha de aceptado:** 10 de marzo de 2015

Autor de correspondencia: Dr. Miguel A. Sánchez Alemán. Laboratorio de Serología e Infecciones de Transmisión Sexual,

Centro de Investigación sobre Enfermedades Infecciosas, Instituto Nacional de Salud Pública.

Av. Universidad 655, col. Santa María Ahuacatlán. 62100 Cuernavaca, Morelos, México.

Correo electrónico: msanchez@insp.mx

La sífilis es una enfermedad infecciosa causada por la bacteria del género *Treponema* especie *pallidum* y subespecie *pallidum* (*Treponema pallidum pallidum*), capaz de atravesar la mucosa, alcanzar vasos linfáticos y sangre, y ocasionar una infección sistémica, inclusive antes de que aparezca una lesión primaria o chancro. En el hombre la región afectada es el pene y en la mujer están implicados los labios mayores, menores y el perineo. Esta lesión primaria puede situarse incluso en regiones extragenitales como dedos, lengua, paladar y región ano-rectal.

Una vez que desaparecen los chancros, se puede presentar sífilis secundaria como consecuencia de la diseminación sistémica del microorganismo. El signo clínico característico de esta etapa es la aparición de erupciones eritematosas en pecho, espalda, palmas de las manos y plantas de los pies. Después de la etapa secundaria, puede ocurrir una fase de latencia que llega a extenderse hasta por 20 años, periodo durante el cual no se presentan signos ni síntomas de la enfermedad, pero las pruebas de titulación de anticuerpos se mantienen positivas. Cuando la sífilis no es tratada farmacológicamente, llegan a afectarse diferentes sistemas como el cardiovascular, el nervioso central y el músculoesquelético, lo que origina la cada vez más rara sífilis terciaria.<sup>1,2</sup>

La Organización Mundial de la Salud estimó que en 2005 se presentaron 448 millones de casos nuevos de infecciones de transmisión sexual curables (*C. trachomatis*, *N. gonorrhoeae*, *T. pallidum* y *T. vaginalis*) entre personas de 15 a 49 años, de los cuales 11 millones de casos se debieron a sífilis. La incidencia de sífilis por cada 1 000 habitantes se calculó en 3.02 para mujeres y 3.19 para hombres en todo el mundo. En América la incidencia fue de 5.06 y 5.33 en mujeres y hombres, respectivamente; tanto a nivel global como continental, la frecuencia fue ligeramente mayor en hombres: 1.05 casos en hombres por cada caso en mujeres (3.19/3.02 y 5.33/5.06).<sup>3</sup> En México, a partir de la Encuesta Nacional de Salud 2000 se encontró una prevalencia de anticuerpos contra *T. pallidum* de 3.5% en población adulta. Los hombres presentaron una mayor seroprevalencia, de 3.53% en comparación con 2.66% para las mujeres,<sup>4</sup> es decir, una relación de 1.32 hombres por cada mujer, similar a lo encontrado en América y el resto del mundo.

La sífilis es un padecimiento objeto de notificación obligatoria; su marco legal es la Ley General de Salud, que establece cuáles son aquellas enfermedades sujetas a vigilancia epidemiológica. Por lo tanto, la información sobre sífilis es recabada por el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (Sinave), que a su vez se apoya en el Sistema Único de Información de Vigilancia Epidemiológica, lo cual permite sistematizar la

información de morbilidad y mortalidad en distintos niveles de operación de los servicios de salud. La sífilis adquirida tiene las claves A51-A53 de la CIE-10 y es de reporte semanal obligatorio, definido en la NOM-017-SSA2-2012 para la vigilancia epidemiológica.<sup>5</sup> El número de casos nuevos de sífilis adquirida reportados en nuestro país se había mantenido estable de acuerdo con los datos reportados en los Anuarios de Morbilidad de la Dirección General de Epidemiología.<sup>6</sup> En 2003 se reportó una incidencia de 2.13 casos por cada 100 000 habitantes; en el año 2010 se registró la incidencia más baja de los últimos 10 años de 2.03. Sin embargo, a partir de 2011, el número de casos nuevos reportados por 100 000 habitantes ha ido en aumento: 2.6, 2.87 y 3.25 durante los años 2011, 2012 y 2013, respectivamente. Si se considera este último año, se tiene una incidencia 50% mayor a la reportada 10 años antes (3.25 contra 2.13). El objetivo del presente estudio fue determinar el grupo poblacional, considerando edad, sexo y entidad federativa, en que se concentra el incremento de la sífilis adquirida en México en los últimos años, con base en la información epidemiológica reportada en los Anuarios de Morbilidad de la Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud de México.

## Material y métodos

A partir de la información pública obtenida del sitio de internet de la Dirección General de Epidemiología reportada en los Anuarios de Morbilidad, se elaboró una base de datos con la incidencia de casos nuevos de enfermedad por grupo de edad y entidad federativa, ambos por cada 100 000 habitantes mayores de un año, en población masculina y femenina, durante los años 2003 a 2013. Los datos para el presente estudio ecológico se procesaron en el programa estadístico SPSS 15.0. Para observar la tendencia a través del tiempo, se realizaron análisis de regresión lineal, con los datos obtenidos de la pendiente con intervalos de confianza a 95% (IC95%). Se realizaron pruebas de hipótesis de comparación de pendientes con la prueba t-Student y se consideraron significativos aquellos valores con una  $p < 0.05$ .

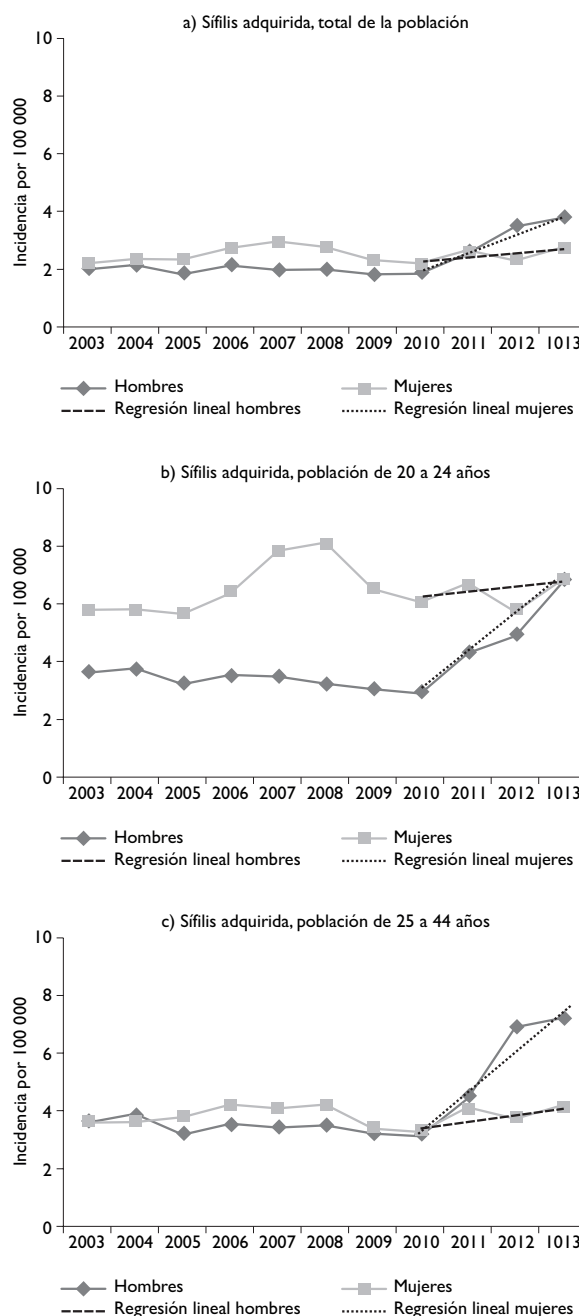
Con la información de la población masculina de los años 2003 a 2013 se elaboró una segunda base de datos estratificada por grupo de edad. Se obtuvieron los percentiles 25, 50 y 75 por grupo de edad, que se señalan aquellos años en los que se reportó una incidencia de sífilis adquirida superior al percentil 75. Se obtuvo una razón de incidencias por entidad federativa de 2013 con respecto a 2003 entre la población masculina, clasificando a las entidades en tres grupos: 0.0-1.9 veces más casos (estrato con una disminución de sífilis hasta un ligero aumento), 2.0-3.9 veces más casos (estrato con un aumento

de sífilis) y  $\geq 4$  veces más casos (estrato con un importante aumento de sífilis). Finalmente se creó una tercera base de datos con información de hombres, estratificada por edad y por entidad federativa, de los años 2003 a 2013. Se realizaron análisis de regresión por entidad federativa y grupo de edad para conocer la tendencia de la sífilis adquirida durante los años 2003 a 2013; se presenta el cambio por año de la incidencia de sífilis del grupo de edad de 25 a 44 años por entidad federativa.

## Resultados

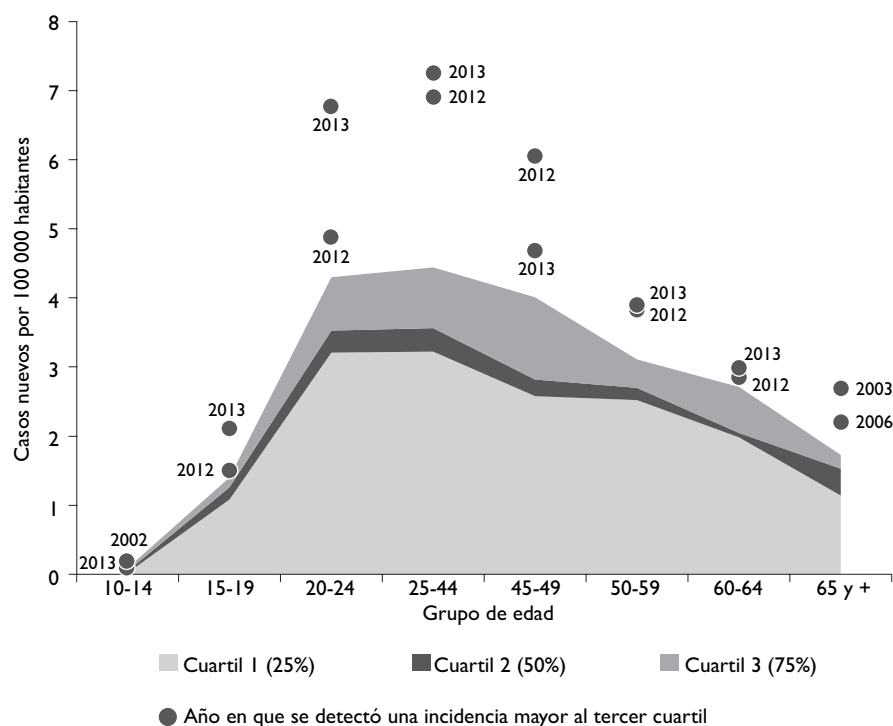
Entre 2003 y 2013 se presentó un incremento anual de sífilis adquirida de 0.08 casos por 100 000 habitantes (IC95% 0.01-0.14;  $p=0.023$ ), al pasar de 2.13 casos en 2003 a 3.25 casos en 2013. Al estratificar por sexo, entre las mujeres el incremento fue de 0.02 casos (IC95% -0.04-0.08;  $p=0.559$ ); entre los hombres el incremento fue de 0.14 casos (IC95% 0.03-0.25;  $p=0.017$ ). A partir de 2010 se reportó un aumento anual significativo de 0.67 casos por 100 000 habitantes (IC95% 0.30-1.04;  $p=0.015$ ) en población masculina; en ese mismo periodo, entre mujeres se presentó un incremento anual de 0.13 casos por 100 000 habitantes, pero no significativo (IC95% -0.37-0.62,  $p=0.386$ ) (figura 1a). El análisis de la información estratificada por sexo en función de grupos de edad entre los años 2010-2013 no mostró ninguna tendencia en las mujeres de 20 a 24 años, mientras que entre los hombres de 20 a 24 años la incidencia de sífilis adquirida aumentó 1.23 casos por 100 000 habitantes, por año (IC95% 0.50-1.95,  $p=0.019$ ), al pasar de 2.88 en 2010 a 6.77 casos por 100 000 habitantes en 2013. Al considerar a la población masculina de 25 a 44 años, se evidenció un incremento de 1.48 casos por 100 000 habitantes (IC95% 0.28-2.69,  $p=0.034$ ), con un aumento que pasó de 3.12 a 7.24 casos por 100 000 habitantes entre los años 2010 y 2013, como se muestra en las figuras 1b y 1c.

En la figura 2 se presentan los años en los que se registró la mayor incidencia de sífilis adquirida entre hombres por grupo de edad, con base en la información de 2003 a 2013 y el tercer cuartil como límite superior. En el grupo de edad de 10 a 14 años la incidencia mayor (0.2 casos por 100 000 habitantes) se presentó en el año 2002; entre los hombres de 65 años o más, las incidencias mayores fueron en los años 2003 y 2006 (2.7 y 2.2 casos por 100 000 habitantes, respectivamente). En los grupos de edad restantes, las incidencias más altas se presentaron durante los dos últimos años: 2012 y 2013. La incidencia de sífilis entre los hombres de 25 a 44 años fue de 6.91 en el año 2012 y de 7.24 en 2013; para los hombres de 20 a 24 años fue de 4.88 y 6.77 casos por 100 000 habitantes en los años 2012 y 2013, respectivamente.



**FIGURA 1. INCIDENCIA DE SÍFILIS ADQUIRIDA DURANTE EL PERIODO 2003-2013 EN MÉXICO**

Cabe resaltar que en el año 2013 se registró casi el doble (1.85 veces) de incidencia de sífilis adquirida en comparación con el año 2003. Los estados de Quintana Roo (4.1 veces), Zacatecas (4.1), Baja California Sur (4.3), Puebla (5.8) y el Distrito Federal (6.8) presentaron el mayor incremento de sífilis en el año 2013 en comparación



**FIGURA 2. AÑOS CON UNA MAYOR INCIDENCIA DE SÍFILIS ADQUIRIDA EN POBLACIÓN MASCULINA, POR EDAD. México, 2003-2013**

con 2003 entre la población masculina, como se muestra en la figura 3. En contraste, los estados de Nayarit (0.2 veces), Campeche (0.3), Chiapas (0.4), Coahuila (0.5), Tabasco (0.5), Morelos (0.7), Colima (0.8), San Luis Potosí (0.8), Tamaulipas (0.80), Veracruz (0.8) y Nuevo León (0.9) presentaron una disminución en la incidencia de sífilis adquirida. Al analizar por estratos de edad, se observó que en la población de 20 a 24 años la sífilis aumentó en Quintana Roo (5.6 veces), Durango (6.8), Distrito Federal (7.6), México (8.0) y Tlaxcala (8.6). Asimismo, entre los hombres de 25 a 44 años las entidades que presentaron el mayor aumento de sífilis en el año 2013, comparado con el año 2003, fueron Aguascalientes (6.5 veces), México (4.2), Puebla (4.8), Yucatán (4.7), Zacatecas (11.0) y el Distrito Federal (7.7).

El análisis de regresión lineal de la información de la población masculina de todos los grupos de edad, estratificado por entidad federativa de los años 2003-2013, mostró un incremento promedio de 0.14 casos por 100 000 habitantes por año (IC95% 0.03-0.25;  $p=0.017$ ) en todo el país, incremento que fue heterogéneo según la entidad federativa. Así, se observó que en el Distrito Federal aumentó 0.76 casos por año (IC95% -0.08-1.61;  $p=0.070$ ), en Quintana Roo, 0.88 casos por año (IC95%

0.09-1.68;  $p=0.033$ ) y en Yucatán, 0.91 casos por año (IC95% 0.21-1.60;  $p=0.016$ ); otros estados como Aguascalientes, Durango, Guanajuato, México, Oaxaca, Puebla, Tlaxcala y Zacatecas también mostraron incrementos significativos: entre 0.06 y 0.30 casos de sífilis adquirida, en promedio, por año. Cuando se analizó por estrato de edad, se observó que entre la población de hombres de 25 a 44 años (figura 4) se registró un aumento en la incidencia de sífilis de 0.30 casos por 100 000 habitantes por año (IC95% 0.05-0.55;  $p=0.022$ ) en todo el país, pero con diferencias por entidades: Aguascalientes (0.76 casos por año) (IC95% 0.15-1.37;  $p=0.019$ ), Distrito Federal (1.60) (IC95% -0.15-3.35;  $p=0.068$ ), Oaxaca (0.57) (IC95% 0.28-0.86;  $p=0.001$ ), Quintana Roo (1.38) (IC95% 0.05-2.71;  $p=0.043$ ) y Yucatán (1.48) (IC95% 0.50-2.46;  $p=0.007$ ). Además, los estados de Durango, México, Puebla y Zacatecas mostraron incrementos significativos en este estrato de población, con aumentos de entre 0.09 y 0.49 casos por 100 000 habitantes por año.

## Discusión

Existe suficiente información que indica que la sífilis ha resurgido en diversos países y regiones alrededor



Razón de incidencia de sífilis adquirida (2013/2003)

AGS (Aguascalientes), BC (Baja California), BCS (Baja California Sur), CAM (Campeche), CHIS (Chiapas), CHI (Chihuahua), COA (Coahuila), COL (Colima), DF (Distrito Federal), DGO (Durango), GTO (Guanajuato), GRO (Guerrero), HGO (Hidalgo), Jal (Jalisco), MEX (México), MICH (Michoacán), MOR (Morelos), NAY (Nayarit), NL (Nuevo León), OAX (Oaxaca), PUE (Puebla), QRO (Querétaro), QR (Quintana Roo), SLP (San Luis Potosí), SIN (Sinaloa), SON (Sonora), TAB (Tabasco), TAM (Tamaulipas), TLAX (Tlaxcala), VER (Veracruz), YUC (Yucatán) y ZAC (Zacatecas)

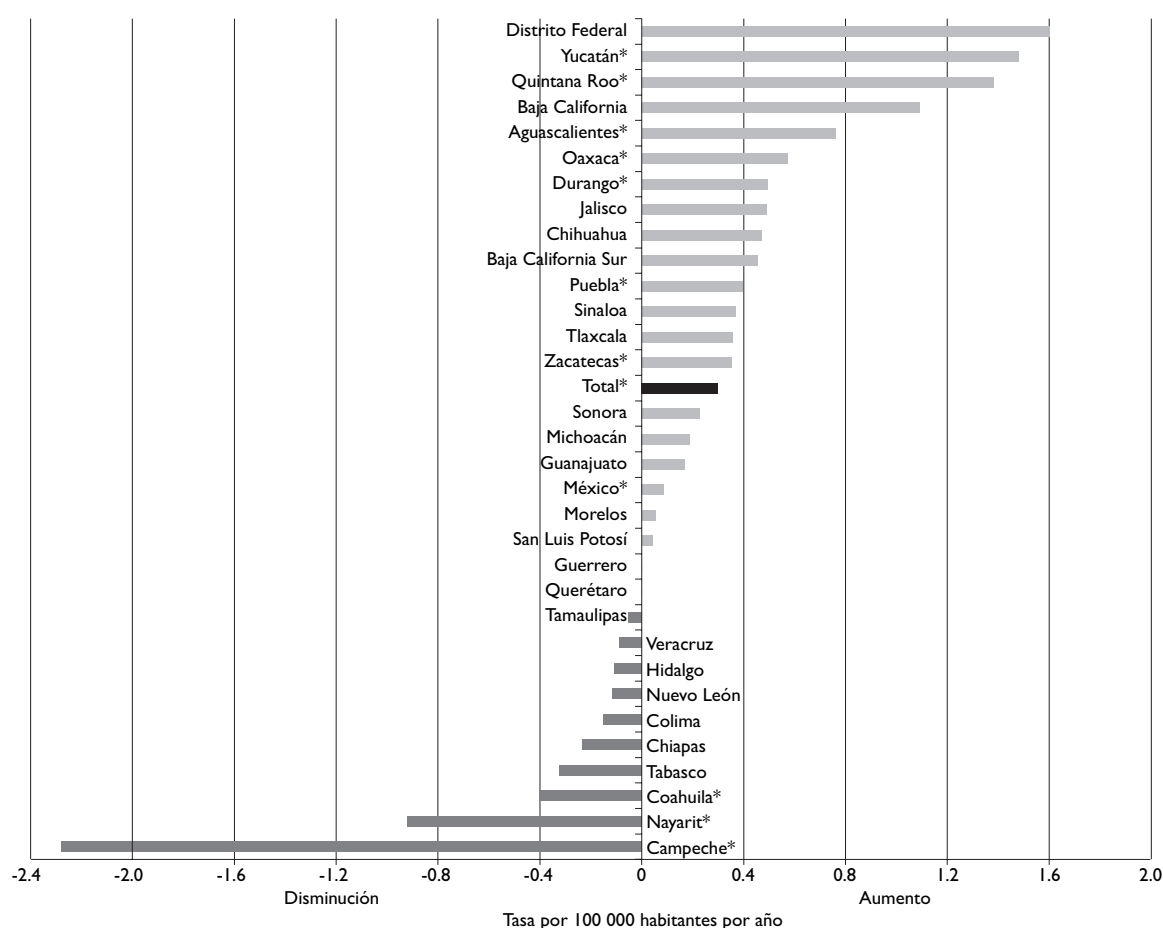
**FIGURA 3. RAZÓN DE INCIDENCIAS DE SÍFILIS ADQUIRIDA EN POBLACIÓN MASCULINA, POR ENTIDAD FEDERATIVA. México, 2003-2013**

del mundo: en Reino Unido pasó de 293 a 2 226 casos entre 1998 y 2003;<sup>7</sup> en Estados Unidos la tasa de sífilis por 100 000 habitantes aumentó de 2.9 casos en 2005 a 5.3 en 2013;<sup>8</sup> en España se registró, en 1999, una tasa de 1.73 casos por 100 000, y para 2012, aumentó a 7.89 casos;<sup>9</sup> finalmente, Canadá reportó de 2001 a 2010 un aumento de 0.9 a 5.2 casos por 100 000 habitantes.<sup>10</sup> En México pocos estudios han analizado la incidencia de sífilis adquirida. Existe un estudio sobre sífilis congénita que utilizó información comprendida entre 1990 y 2009 de la Dirección General de Epidemiología en México encontró un incremento en el número de casos de 16.6% en el periodo entre 2005 y 2009.<sup>11</sup>

Los resultados del presente trabajo muestran un incremento en la incidencia de sífilis adquirida en el periodo entre 2003 y 2013 en México, aumento que se dio a

expensas de la población masculina. Esta reemergencia de sífilis principalmente en hombres se ha documentado en diversos países: Francia pasó de 37 casos de sífilis en 2000 a 428 en 2003; 96% de los casos se presentó en hombres.<sup>12,13</sup> En Estados Unidos se registraron 5 979 casos en el año 2000; para 2004 la cifra aumentó hasta 7 980 casos, de los cuales 84% eran hombres.<sup>14</sup> En clínicas de infecciones de transmisión sexual (ITS) de España se pasó de 142 casos en 2005 a 565 casos en 2008, con 86% del total concentrado en los hombres.<sup>15</sup> En Canadá, la relación hombre:mujer de sífilis aumentó de 1.8 en 2001 a 9.8 en 2010.<sup>10</sup> Durante el periodo 2005-2013 se documentó en Estados Unidos el incremento de sífilis entre hombres de todas las edades y razas y de todas las regiones del país, con un aumento mayor entre los hombres que tienen sexo con hombres (HSH).<sup>8</sup> En el presente trabajo se reporta un incremento





Análisis de regresión lineal, años 2003 a 2013, hombres de 25 a 44 años. Aumento/disminución promedio por año en tasa por 100 000 habitantes.

\* Estadísticamente significativo

**FIGURA 4. CAMBIOS EN LA INCIDENCIA DE SÍFILIS ADQUIRIDA ENTRE HOMBRES DE 25 A 44 AÑOS. MÉXICO, 2003-2013**

gradual de casos de sífilis adquirida entre hombres en México; el aumento se acentuó a partir de 2010, fecha en la que la incidencia de sífilis era mayor entre las mujeres. Un año después, la incidencia de sífilis adquirida fue similar entre ambos sexos, pero durante los años 2012 y 2013 fue mayor el reporte en hombres. Se desconoce el impacto de la sífilis adquirida en la población de HSH de México, por lo que deben realizarse estudios para determinar la magnitud de la enfermedad y los factores de riesgo, para focalizar medidas de intervención y coadyuvar a detener la transmisión tanto de sífilis como de VIH.<sup>16</sup>

En México el incremento en las tasas de sífilis adquirida ha sido reciente, a partir de 2011, particular-

mente entre hombres de grupos de edad de 20 a 24 y de 25 a 44 años. Tales observaciones se refuerzan con el comportamiento de la distribución por cuartiles de las tasas de sífilis en hombres, que fueron estratificadas por grupos de edad y por año en que se presentaron. Los resultados muestran que las tasas más altas, por arriba del tercer cuartil, se presentaron en los grupos de edad de 20 a 24, 25 a 44 y 45 a 49, durante los años 2012 y 2013. Otros países han reportado el aumento en tales grupos poblacionales; en Canadá el mayor incremento de sífilis entre los años 2001 a 2010 se presentó entre hombres de 30 a 39 años, al pasar de 2.5 casos a 16.2 casos por 100 000 habitantes. También los hombres de 25 a 29 años

presentaron un gran incremento, de 1.9 a 15.2 casos por 100 000.<sup>10</sup> En Inglaterra, el diagnóstico de sífilis entre hombres aumentó entre 2003 y 2012 en 61%; en contraste disminuyó 16% entre las mujeres. Los hombres de 25 a 34 años presentaron la mayor incidencia.<sup>17</sup> En México, las diferentes enfermedades de transmisión sexual entre hombres reportadas en 2013 por el Sinave muestran una mayor incidencia en la población joven (20 a 24 años): chancro blando, herpes genital, infección asintomática por VIH, infección gonocócica genitourinaria, linfogranuloma venéreo y virus del papiloma humano.<sup>5</sup> Este grupo poblacional es de gran importancia en el ámbito de la salud reproductiva ya que quienes están infectados pueden contagiar a sus parejas mujeres y, con esto, los casos de sífilis congénita podrían incrementarse. Por lo anterior, es necesario reforzar la vigilancia de sífilis en embarazadas y en sus parejas, sobre todo al considerar que la Ensanut 2012 reportó que sólo a 43.2% de las mujeres embarazadas se les había realizado la prueba de detección de sífilis.<sup>18</sup> La población en la que se encontraron las mayores tasas de incidencia, así como el mayor incremento de sífilis, fueron los grupos de 20 a 24 años y de 25 a 44 años; ambos estratos poblacionales implican una dificultad adicional para la detección de sífilis ya que presentan la menor proporción de derechohabientes de los servicios de salud: según el censo 2010, sólo 59.5% de la población de 15 a 29 años era derechohabiente a algún servicio de salud,<sup>19</sup> por lo que, inclusive la incidencia de sífilis adquirida en esta población podría ser aun mayor. El presente estudio no encontró una variación en la incidencia de sífilis adquirida entre mujeres jóvenes, por lo que continúa la incógnita sobre las características sociodemográficas, de estilos de vida y comportamiento sexual de los hombres jóvenes entre los que se detectó el incremento de esta enfermedad.

La importancia de estos resultados estriba en que provienen de los insumos proporcionados por el Sinave, instancia que ha sido creada en México para proporcionar alertas relacionadas con el surgimiento de infecciones que pueden tener el potencial de superar las estrategias de control tradicionales.<sup>20</sup> En el presente trabajo se muestran elementos que indican la dirección que deben seguir las alertas, para lo que se exponen tres gradientes de magnitud de la razón de tasas, comparando la de 2013 con la de 2003, por cada entidad federativa. Se pudo observar que el incremento en la tasa de incidencia de sífilis adquirida en hombres no fue homogéneo a lo largo de la República mexicana, sino que la razón de tasas mostró que las entidades con mayor magnitud fueron Baja California Sur, Zacatecas, Distrito Federal, Puebla y Quintana Roo. Los estados que presentaron una magnitud intermedia de la razón

de tasas fueron Sinaloa, Durango, Jalisco, Michoacán, Estado de México, Oaxaca y Yucatán. Con el fin de identificar los cambios significativos en las tasas de incidencia de sífilis, se hizo un análisis de regresión lineal tomando la información de 2003 a 2013, por entidad federativa y acotando la población al grupo de hombres entre 25 y 44 años. Los resultados mostraron un cambio significativo en el incremento del número promedio de casos, por año, por 100 000 habitantes en los estados de Yucatán, Quintana Roo, Aguascalientes, Oaxaca, Durango, Puebla y Zacatecas. Por otro lado, también hubo un decremento significativo en el número promedio de casos, por año, en los estados de Coahuila, Nayarit y Campeche.

El presente estudio ecológico expone las limitaciones propias de su diseño. No es posible detectar factores asociados con la infección por *T. pallidum*, ya que potencialmente puede haber un sesgo de reporte por entidad federativa en función de que se realice o no la detección clínica, sindrómica o de laboratorio. En este último caso existe una gran variedad de pruebas diagnósticas, presuntivas, confirmatorias, treponémicas y no treponémicas, con una gran variación de sensibilidad y especificidad. En la actualidad, la sífilis adquirida tiene vigilancia convencional, a diferencia de la sífilis congénita que presenta, además, vigilancia basada en laboratorio a partir del año 2010 en la que se reportan casos confirmados y casos sospechosos. Se desconoce si existen diferencias en la aplicación de la normatividad por entidad federativa, lo cual es un tema importante para futuros estudios.

Estos resultados sugieren que el Sinave debe poner especial atención en el reporte de casos nuevos de sífilis adquirida en los estados que resultaron con las mayores razones de tasas de sífilis y en aquéllos que mostraron un cambio significativo en el número promedio de casos en el periodo de estudio, con enfoque principalmente en jóvenes (20 a 24 años) y adultos jóvenes (25 a 44). Es necesario el refinamiento en el análisis epidemiológico cuando los agregados poblacionales son tan amplios como los concentrados en una entidad federativa para determinar los factores de comportamiento sexual, demográficos o de estilos de vida asociados con la sífilis adquirida, y poder explicar y desarrollar medidas de intervención apropiadas, sobre todo entre hombres jóvenes, así como lo muestra el presente estudio. Para la disminución de la sífilis adquirida y, como consecuencia, de la sífilis congénita, se recomienda implementar estrategias como el diagnóstico oportuno (donde el uso de pruebas rápidas ha sido ampliamente utilizado),<sup>21,22</sup> el reporte oportuno de casos sospechosos de sífilis en los servicios de salud, la identificación y evaluación de



contactos, la focalización de la vigilancia epidemiológica en la población con comportamientos sexuales de riesgo, el establecimiento de un plan de contención ante la presencia de brotes de sífilis<sup>23,24</sup> y el incremento del diagnóstico de sífilis en embarazadas.

*Declaración de conflicto de intereses.* Los autores declararon no tener conflicto de intereses.

## Referencias

1. Singh AE, Romanowski B. Syphilis: Review with emphasis on clinical, epidemiologic and some biologic features. *Clin Microbiol Rev* 1999;12:187-209.
2. Hook EV, Peeling RW. Syphilis control-a continuing challenge. *N Eng J Med* 2004;351:122-124.
3. World Health Organization. Prevalence and incidence of selected sexually transmitted infections. *Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae, syphilis and Trichomonas vaginalis*. Methods and results used by WHO to generate 2005 estimates. Geneva: World Health Organization, 2011.
4. Conde-González CJ, Valdespino JL, Juárez-Figueroa LA, Oswaldo Palma, Olamendi-Portugal M, Olaiz-Fernández G, Sepúlveda J. Prevalencia de anticuerpos antitreponémicos y características sociodemográficas de la población mexicana adulta en el año 2000. *Salud Publica Mex* 2007;49 supl 3:S412-S420.
5. Secretaría de Salud. Sistema de notificación semanal de casos nuevos de enfermedades 2011. *Boletín Epidemiológico* 2013;30:1-3 [consultado el 13 de octubre de 2014]. Disponible en: <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/boletin/2013/semanas/sem16/pdf/edit1613.pdf>
6. Anuarios de morbilidad. Información epidemiológica 1984-2013 [consultado el 1 de septiembre 2014]. Disponible en: <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/html/anuarios.html>.
7. Righarts AA, Simms I, Wallace L, Solomou M, Fenton KA. Syphilis surveillance and epidemiology in the United Kingdom. *Euro Surveill* 2004;9:21-25.
8. Patton ME, Su JR, Nelson R, Weinstock H. Primary and secondary Syphilis- United States, 2005-2013. *MMWR* 2014;63:402-406
9. Área de vigilancia del VIH y conductas de riesgo. Vigilancia epidemiológica de las infecciones de transmisión sexual, 1995-2012. Madrid: Centro Nacional de Epidemiología/Subdirección General de Promoción de la salud y Epidemiología - Plan Nacional sobre el Sida, 2014.
10. Public Health Agency of Canada. Report on Sexually Transmitted Infections in Canada: 2010. Canada: Centre for Communicable Diseases and Infection Control, Infectious Disease Prevention and Control Branch, Public Health Agency of Canada, 2012.
11. Reyna-Figueroa J, Esparza-Aguilar M, Hernández-Hernández LC, Fernández-Canton S, Rihardson-Lopez Collada VL. Congenital syphilis, a reemergent disease in Mexico: its epidemiology during the last 2 decades. *Sex Transm Dis* 2011;38:798-801.
12. Dupin N. Sexually transmitted infections in France in 2009. *Rev Prat* 2010;60:520-525.
13. Couturier E, Michel A, Janier M, Dupin N, Semaille C. Syphilis surveillance in France 2000-2003. *Euro Surveill* 2004;9:8-10.
14. Centers for Diseases Control and Prevention. Primary and Secondary syphilis: United States 200-32004. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2006;55:269-273.
15. Grupo de trabajo sobre ITS. Diagnósticos de sífilis y gonococia en una red de centros de ITS: características clínico-epidemiológicas. Centro Nacional de Epidemiología 2010 [consultado el 4 de noviembre 2014]. Disponible en: [www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-enfermedades/grupotrabajoits.pdf](http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-enfermedades/grupotrabajoits.pdf)
16. CDC. Guidelines for prevention and treatment of opportunistic infections in HIV-infected adults and adolescents: recommendations from CDC, the National Institutes of Health, and the HIV Medicine Association of the Infectious Diseases Society of America. *MMWR* 2009;58(No. RR-4).
17. Public Health England. HIV-STIs recent epidemiology of infectious syphilis and congenital syphilis [serie en internet]. Infection reports 2013;7(44) [consultado el 18 de noviembre de 2014]. Disponible en: [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/336760/hpr4413\\_sphls.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/336760/hpr4413_sphls.pdf)
18. Heredia-Pi I, Serván-Mori E, Reyes-Morales H, Lozano R. Brechas en la cobertura de atención continua del embarazo y el parto en México *Salud Publica Mex* 2013;55(sup 2):249-258.
19. Principales resultados del Censo de Población y Vivienda 2010. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Censo de Población y vivienda 2012 [consultado el 18 noviembre 2014]. Disponible en: [http://www.inegi.gob.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/princi\\_result/cpv2010\\_principales\\_resultados.pdf](http://www.inegi.gob.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/princi_result/cpv2010_principales_resultados.pdf)
20. Secretaría de Salud. Programa de acción específico 2007-2012. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. México, Secretaría de Salud, 2008 [consultado el 14 de octubre de 2014]. Disponible en: <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/sinave/Progacc20072012.pdf>.
21. Juárez-Figueroa L, Uribe-Salas F, García-Cisneros S, Olamendi-Portugal M, Conde-Glez CJ. Evaluation of a rapid strip and a particle agglutination tests for syphilis diagnosis. *Diagn Microbiol Infect Dis* 2007;59:123-126.
22. Tucker JD, Bu J, Brown LB, Yin YP, Chen XS, Cohen MS. Accelerating worldwide syphilis screening through rapid testing: a systematic review. *Lancet Infect Dis* 2010;10:381-386.
23. Gunn RA, Harper SL, Borntrager DE, Gonzalez PE, St. Louis ME. Implementing a syphilis elimination and importation control strategy in a low incidence area; San Diego County, California, 1997-1998. *Am J Public Health* 2000;90:1540-1544.
24. St Lawrence JS, Montano DE, Kasprzyk D, Phillips WR, Armstrong K, Leichter JS. STD screening, testing, case reporting and clinical and partner notification practices: a national survey of US physicians. *Am J Public Health* 2002;92:1784-1788.