

# Perspectiva del estudio de las infecciones transmitidas sexualmente en la República Mexicana

CARLOS JESÚS CONDE GONZÁLEZ\*

## RESUMEN

Las infecciones de transmisión sexual (ITS) distintas al VIH/SIDA representan también un grave problema de salud, no sólo para los grupos de población con comportamiento riesgoso, sino para los miembros de la sociedad en general que se exponen al contagio con parejas infectadas que constituyen grupos reservorios de las ITS. En la actualidad existen muchas carencias en nuestro medio para la atención y el estudio de las ITS, y sería deseable que en un futuro próximo los centros de atención médica de primer nivel dispusieran de espacio suficiente y privacidad para la consulta de los pacientes con ITS. También deberían estar disponibles algoritmos sindromáticos para coadyuvar al diagnóstico y locales apropiados para la obtención de muestras de sangre y exudado genital para confirmar en el laboratorio la causa de la enfermedad y definir la situación epidemiológica existente en una comunidad específica. Así, sería posible establecer medidas y recomendaciones para el diagnóstico, el tratamiento y el seguimiento de los casos índice y sus contactos. Por ahora, el presente artículo pretende ofrecer al lector consideraciones generales y datos de algunas investigaciones realizadas en México con grupos de población seleccionados, a propósito de la prevalencia de las ITS.

**Palabras clave:** infecciones de transmisión sexual, grupos reservorios de las ITS.

## ABSTRACT

Sexually transmitted infections (STI) other than HIV/AIDS certainly constitute an important health care area as well. This is true not only for high risk behavioral groups, but also for those individuals considered at a low risk for the acquisition of STI, specially when they become in contact with core group people. On the other hand, due to the lack of resources in Mexico for the proper attention, control and study of STI in health clinics and hospitals, there is a particular need to establish appropriate facilities such as specific, private medical offices; availability of syndromic algorithms to aid in clinical diagnosis when possible, minimally supplied laboratories to confirm etiologic agents and also trained professionals able to accomplish the required public health work in regard to the recognition, treatment and follow up of STI cases in the population. As far as this manuscript is concerned, it is aiming to provide the reader with a brief update of some STI prevalence studies carried out in our country for different population groups, during the last several years.

**Key words:** sexually transmitted infections, core group people.

## INTRODUCCIÓN

Las infecciones transmitidas sexualmente (ITS) han sido motivo de atención médica e investigación científica en nuestro país desde hace más de un siglo.<sup>1</sup> Sin embargo, a pesar de los esfuerzos de las autoridades de salud para establecer programas de vigilancia y control de estos padecimientos, no se ha logrado un conoci-

miento completo del comportamiento epidemiológico de las ITS en la sociedad en general, como tampoco ha sido posible implantar el diagnóstico preciso y el tratamiento oportuno de estas enfermedades.<sup>2</sup>

En realidad, las clínicas de atención primaria de ITS en México son escasas o inexistentes, dependiendo de la región de que se trate, por lo cual la detección y el tratamiento de estos padecimientos son difíciles. Por ejemplo, muchas de las unidades de atención primaria a la salud, incluyendo las de salud materno infantil y de planificación familiar, no atienden de manera adecuada las ITS que padecen las mujeres.<sup>3</sup> En tanto, las clínicas para la atención de las ITS,

\* Centro de Investigaciones sobre Enfermedades Infecciosas. Instituto Nacional de Salud Pública, Secretaría de Salud.

Correspondencia: Avenida Universidad núm. 655, Col. Santa María Ahuacatitlán, CP 62508, Cuernavaca, Morelos.

Recibido: diciembre, 1999. Aceptado: febrero, 2000.

generalmente creadas para atender hombres y trabajadoras sexuales, representan una instancia limitada de servicio. La mayoría de los encargados de la salud en todo el país carecen de datos fidedignos sobre la prevalencia de las ITS; asimismo, una parte sustancial de los estudios que se realizan en países como el nuestro se limitan a ciertos grupos seleccionados que no son representativos de la población en general.

Además de la notificación de los casos de VIH/SIDA, sólo existen datos de morbilidad que permiten

**Cuadro 1.** Diferentes estudios de prevalencia de infecciones transmitidas sexualmente realizados en trabajadoras sexuales en México\*

Enfermedad	Prueba de laboratorio	Núm.**	Prevalencia %
Sífilis	RPR/FTA-ABS	3,100	8.2
	VDRL/FTA-ABS	1,066	27.8
	VDRL o FTA-ABS	133	10.5
	SD	SD	32.0
	RPR/FTA-ABS	354	9.9
Herpes simple tipo 2	Western-Blot	757	65.1
	Western-Blot	997	60.8
Infección por el VIH	SD	914	1.2
	SD	SD	5.2
	ELISA		
	Western-Blot	3,285	0.2
	ELISA		
	Western-Blot	SD	0.7
	ELISA		
	Western-Blot	5,772	0.2
Infección por el VHIB	ELISA		
	Western-Blot	383	0.3
	Anti-HBc	354	7.6
	Anti-HBc	482	9.1
	SD	SD	7.0
	HbsAg	354	0.8
Gonorrea	HbsAg	1,066	5.7
	HbsAg	2,000	0.3
	Cultivo	326	3.7
Clamidiasis	Cultivo (2)	762	10.0
	Cultivo	294	11.1

\* Información tomada de la referencia 23.

\*\* Número de personas estudiadas.

SD: sin datos.

construir tendencias para gonorrea y sífilis. La incidencia de gonorrea pasó de 213 casos en 1941 a 20 casos en 1989 por cada 100,000 habitantes. En el mismo periodo la incidencia de sífilis pasó de 220 casos a 5.1 también por cada 100,000 habitantes.<sup>4</sup>

El análisis de la morbilidad de las ITS según tasas por 100,000 habitantes hacia fines de la década pasada, por ejemplo, reveló que la tricomoniasis urogenital tuvo la tasa más alta (131), seguida por las gonococias (19.7), la sífilis (5), el herpes genital (4), el chancre blando (1) y el linfogranuloma venéreo (0.3).<sup>5</sup> Estas tendencias continúan descendiendo, ya que para mediados de 1998 las tasas por 100,000 habitantes fueron de 58.3, 6.4, 1.9, 0.7, 0.3 y 0.2, para tricomoniasis, gonococias, herpes genital, sífilis, chancre blando y linfogranuloma venéreo, respectivamente.<sup>6</sup>

No obstante, es necesario tener presente que estos datos están incompletos, pues siempre existen problemas de subregistro de casos, debido a que la información incluye sólo registros obtenidos en los consultorios de las instituciones del sector salud que después se reportan por la dirección general de epidemiología de la Secretaría de Salud. También debe considerarse que estos diagnósticos se basan en la impresión clínica del personal médico que hace el diagnóstico, sin contar en muchas de las ocasiones con la comprobación del mismo por el laboratorio.

#### RELEVANCIA DEL ESTUDIO DE LAS ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL EN MUJERES DEDICADAS A LA PROSTITUCIÓN

Entre las personas con comportamiento de alto riesgo de adquirir y transmitir las ITS, las llamadas trabajadoras sexuales (TS) pueden ser un grupo importante para incrementar la incidencia de la transmisión heterosexual de estos padecimientos.<sup>7</sup> El cuadro 1 ilustra algunos resultados obtenidos en México en los últimos lustros en relación con diversas ITS en TS seleccionadas.

En México, los estudios que se han realizado con TS sobre la epidemiología de las ITS son relativamente escasos. Uno de los primeros trabajos reportó la existencia de grandes diferencias entre las mujeres que trabajan en bares y las que consiguen clientes en la calle, tanto en su comportamiento sexual como en las prevalencias de ITS. Entre otros datos se pudo constatar que las TS de la calle tenían, en promedio, mayor número de clientes por semana y tendían a usar con mayor frecuencia el condón que las de los bares.<sup>8</sup>

Otros autores reportaron una baja frecuencia de infección por el VIH, la hepatitis B y la sífilis en TS de México, en comparación con la frecuencia encontrada en TS de otros países.<sup>9-12</sup>

Por otro lado, se conoce muy poco sobre el impacto de la frecuencia de las ITS en los clientes de las TS. Un estudio realizado en la Ciudad de México incluyó 460 sujetos masculinos seleccionados al azar de un total de 1,150, de los cuales 115 (25%) habían tenido relaciones sexuales con prostitutas; 13% eran solteros y 30% casados. Aunque ninguno de los sujetos estudiados fue seropositivo al VIH, la ocurrencia de gonorrea y otras ITS fue más frecuente entre los individuos que habían tenido relaciones sexuales con TS.<sup>13</sup> Otros autores estudiaron a los “periféricos” en los bares donde se realizaban actividades de sexo comercial femenino. Estos individuos trabajaban como meseros, cantineros, reporteros, vigilantes, músicos, etc., y se consideró que existían grandes posibilidades de que establecieran relaciones sexuales con las TS del bar donde labraban. Las prevalencias de marcadores de infección para el VIH, el virus de la hepatitis B (VHB) y la sífilis fueron bajas (0.0, 1.8 y 2.4%, respectivamente). Sin embargo, la infección por el virus herpes simple tipo 2 (VHS-2) fue de 32%. Al analizar los factores de riesgo en los sujetos estudiados se encontró que los predictores de esta infección fueron la edad y haber tenido relaciones sexuales con prostitutas.<sup>14</sup> Estos estudios sugieren que las TS pueden fungir efectivamente como reservorio de algunas ITS en nuestro medio y jugar un papel importante en la transmisión heterosexual de ellas.

En la Ciudad de México se han realizado algunos estudios recientes sobre la prevalencia y los factores de riesgo de algunas ITS en TS.<sup>12,15-17</sup> Sus resultados mostraron que ciertas características de las mujeres relacionadas con períodos de exposición, como la edad, la edad de inicio en el sexo comercial y el tiempo de ejercer la prostitución, estuvieron significativamente ligados con la prevalencia de marcadores serológicos de infección por *T. pallidum*, VHS-2 y VHB.

Estas características relacionadas con períodos de exposición a la infección por diversas ITS tienen relación directa proporcional con la prevalencia de marcadores séricos, debido a que las concentraciones de anticuerpos permanecen durante la vida del individuo una vez que éste ha adquirido la infección y pueden ser detectadas al momento de realizar las pruebas serológicas, aunque éstas se efectúen varios años después de la primoinfección.

Algunas características socioeconómicas y demográficas, como la escolaridad, el nivel socioeconómico, el sitio de trabajo y el lugar de nacimiento de las mujeres estudiadas en México se relacionaron significativamente con la prevalencia de marcadores serológicos de sífilis e infección por herpes simple tipo 2. En prostitutas mexicanas, el análisis multivariado reveló que las mujeres analfabetas y con estudios de primaria incompleta tuvieron un riesgo 2.5 veces mayor de infección por sífilis que las que cursaron bachillerato o estudios universitarios (RM = 2.5, IC 95%, 1.4-4.5). En el caso de la infección por el VHS-2 se encontraron riesgos de 1.5 (IC 95%, 0.9-2.3) y 1.6 (IC 95%, 1.0-2.7) para las mujeres con estudios de primaria completa y secundaria, por un lado, y las analfabetas y con primaria incompleta por el otro.<sup>12,15</sup>

El lugar de nacimiento es una característica demográfica que se relaciona significativamente con el riesgo de infección por sífilis en las mujeres estudiadas. Despues de un análisis multivariado se descubrió que las mujeres nacidas fuera de la Ciudad de México tenían riesgos significativamente mayores de infección por sífilis (RM = 1.8, IC 95%, 1.2-2.6 y RM = 1.7, IC 95%, 1.0-3.1, respectivamente). En el caso de la infección por herpes simple tipo 2 se observó RM = 1.0, IC 95%, 1.0-3.5 y RM = 1.8, IC 95%, 1.3-2.6, respectivamente.<sup>12,15</sup> Estos hallazgos generaron una hipótesis de trabajo que considera a la migración de mujeres del resto de la República a la capital del país como un determinante de la prevalencia de ITS en el Distrito Federal. Con respecto al sitio de trabajo, algunos investigadores encontraron que en México, las mujeres que trabajan en la calle, en comparación con las que lo hacen en bares, tienen un riesgo significativamente mayor de infección por sífilis (RM = 1.5, IC 95%, 1.1-2.1). Un riesgo similar se identificó en el caso de la infección por el VHS-2 (RM = 1.5, IC 95%, 1.1-2.2) y en la infección por hepatitis B (RM = 1.9, IC 95%, 1.1-3.5).<sup>12,15,17</sup> La prevalencia de marcadores serológicos de sífilis es más del doble en la calle que en el bar (9.6 vs 4.4%); la proporción también es alta en la infección por VHS-2 (78.9 vs 55.5%), hepatitis B (5.8 vs 0.8%) y gonorrea (5.5 vs 0%).<sup>18</sup> Este hallazgo es fundamental para el estudio de las ITS en las TS, ya que determina las diferencias específicas entre las mujeres que trabajan en un bar y las que laboran en la calle. Dichas diferencias se reflejan en la prevalencia de las ITS, pero también en el comportamiento de riesgo para adquirirlas como, por ejemplo, el número de parejas sexuales durante la última semana o el nivel educativo.

En relación con otros factores de riesgo no sexuales pero importantes para una ITS viral como la hepatitis B, se reconoce que ésta es una alteración estrechamente ligada con los antecedentes de transfusión sanguínea y drogadicción intravenosa. Si bien esta última no es muy frecuente en nuestro ámbito, en cuanto a la primera un estudio realizado en 1,498 mujeres trabajadoras en el sexo comercial (MTSC) de la Ciudad de México demostró una razón de momios ajustada de 3.74 (IC 95%, 2.05-6.85), relacionada con el antecedente de transfusión sanguínea, controlando por edad, sitio de trabajo y número de hijos.<sup>17</sup> Se encontró también que el riesgo de infección por el VHB fue 5.8 veces mayor (IC 95%, 2.61-12.8) entre las mujeres transfundidas antes de 1987, año en que fueron establecidas medidas de control de calidad en los bancos de sangre contra la transmisión del VIH. En este caso el grupo de referencia fueron las mujeres que nunca habían sido transfundidas. El riesgo de infección por el VHB en las mujeres que fueron transfundidas después de 1987 no fue diferente del riesgo del grupo de mujeres de referencia (RM = 2.2, IC 95%, 0.8-5.9). Aunque

el control de la sangre para evitar la transmisión del virus de la hepatitis B fue establecido antes de 1987, el manejo de la sangre para evitar la transmisión del VIH en ese año pudo haber tenido un efecto indirecto en la disminución de la transmisión del VHB en el grupo de mujeres estudiadas, como lo sugieren esos resultados.

La drogadicción intravenosa en las TS en México es baja y no ha representado un factor de riesgo de infección por el VIH y el VHB. De 3,100 MTSC estudiadas en la Ciudad de México, sólo ocho tuvieron el antecedente de drogadicción intravenosa durante los últimos cinco años de su vida (0.3%), de las cuales ninguna fue positiva al VIH.<sup>12</sup> De este mismo grupo de mujeres se analizaron marcadores serológicos de infección por el VHB (Anti-HBc en 1,496 personas) y se encontró que seis tuvieron el antecedente de drogadicción intravenosa (0.4%), ninguna de las cuales resultó seropositiva al Ags-HB.<sup>17</sup> En otro caso, en 383 TS estudiadas en la ciudad de Tijuana, sólo tres tuvieron el antecedente de drogadicción intravenosa (0.8%), ninguna de las cuales resultó seropositiva al VIH.<sup>9</sup> Por otra parte, los antecedentes de ITS en TS pueden

**Cuadro 2.** Prevalencia de marcadores serológicos de infección por el VHS-2, sífilis, VHB y VIH en diferentes poblaciones de México

Población	Seroprevalencia				
	VHS-2	Sífilis	VHB	VIH	Tomado de
TS*	63.4% (163/257)	6.6% (193/2,918)	9.0% (136/1,503)	0.2% (6/3,200)	23
Mujeres que acudieron a CONASIDA**	29.3% (133/454)	4.6% (21/454)	3.5% (16/454)	3.9% (18/454)	23
"Periféricos"***	32.4% (55/170)	2.4% (4/170)	1.8% (3/170)	0.0% (0/170)	23
Mujeres que asistieron a un servicio ginecológico <sup>1</sup>	18.2% (82/450)	1.1% (5/450)	2.0% (9/450)	NR	23
Mujeres que asistieron a un servicio de planificación familiar <sup>2</sup>	29.3% (114/389)	2.5% (10/389)	4.1% (16/389)	NR	23

\* Mujeres trabajadoras en el sexo comercial en la Ciudad de México estudiadas en 1992.

\*\* Acudieron a una clínica de CONASIDA para realizarse la prueba de escrutinio del VIH durante 1992.

\*\*\* Sujetos masculinos que trabajan en bares donde se ejerce la prostitución femenina como meseros, cantineros, etc., estudiados en 1993.

<sup>1</sup> En el Hospital Juárez de la Ciudad de México, entre octubre de 1994 y mayo de 1995.

<sup>2</sup> En el Hospital Civil de Cuernavaca, Morelos, entre enero y julio de 1994.

NR: no realizado.

considerarse un indicador de contactos con múltiples parejas sexuales y del incremento en la exposición a infecciones como la sífilis, el herpes genital y la hepatitis B.<sup>11,15,17</sup>

#### LA PREVALENCIA DE ITS EN MUJERES DE LA POBLACIÓN EN GENERAL

El número de estudios sobre este tema en México son más escasos que los practicados con TS. Algunos ejemplos y sus resultados se refieren a continuación y se ilustran en el cuadro 2.

Un trabajo reciente<sup>19</sup> incluyó 489 mujeres sexualmente activas que acudieron a revisión ginecológica en los centros de salud de diferentes localidades del estado de Morelos. Todas firmaron una carta de consentimiento informado y contestaron un cuestionario. El diagnóstico de las infecciones por *Chlamydia* y/o gonococo requirió muestras endocervicales, mismas que se procesaron por medio de un ensayo quimioluminiscente basado en la hibridación de ácidos nucleicos. Con los datos obtenidos se hizo un análisis estadístico crudo que permitió evaluar los riesgos relacionados con los padecimientos. Estos resultados compararon variables biológicas, sociodemográficas y de vida sexual que se expresaron como razones de momios con intervalos de confianza ajustados al 95% de certeza.

Los resultados revelaron que 4.3% (21/489) de las mujeres estudiadas manifestaron clamidiasis, en tanto que no ocurrió ningún caso de gonorrea. Las pacientes infectadas con *Chlamydia* tuvieron como factores de riesgo su estado civil (solteras), el número de parejas sexuales durante el último año y la percepción de infidelidad de la pareja masculina. De hecho, la prevalencia de infección por *Chlamydia* en estas mujeres resultó comparable con el dato informado anteriormente en pacientes de la ciudad de Cuernavaca, realizando el diagnóstico por la técnica de cultivo de tejidos,<sup>20</sup> misma que en TS de la Ciudad de México manifestó una frecuencia de la clamidiasis de más del doble, 11.1%.<sup>18</sup>

En otro trabajo similar se investigó la epidemiología de las infecciones por VHS-2 y *Treponema pallidum* en mujeres asistentes al Hospital Civil de Cuernavaca.<sup>21</sup> En 405 pacientes consideradas de bajo riesgo para la adquisición de ITS, se observaron prevalencias de sífilis de 2.3% (VDRL-látex y FTA/ABS), para VHS-2 de 0.2% (cultivo de tejidos) y seroprevalencia al mismo virus de 30.3%; valores efectivamente menores a los encontrados de manera paralela en un grupo de TS

de la Ciudad de México, quienes tuvieron seroprevalencias de sífilis y herpes de 8.2 y 55.6%, respectivamente, y VHS-2 por cultivo de 1.5%. Sin embargo, debe destacarse la relevancia de la ocurrencia de ITS ulcerativas en mujeres mexicanas de la población en general que, como se sabe, constituyen un cofactor en la transmisibilidad del VIH que podría constituir un serio problema de salud pública en grupos bi-heterosexuales de nuestra población.

En conclusión, lo aquí presentado, sin ser una revisión exhaustiva del tema abordado, tuvo como objetivo resaltar el interés médico que constituyen las ITS que no comprenden al VIH/SIDA. Por ejemplo, infecciones como las causadas por *Haemophilus ducreyi*, agente del chancre blando, o por los micoplasmas genitales para los que se tiene exigua o nula información en México ameritan el esfuerzo de los investigadores del campo; otros agentes, como el virus del papiloma humano, se estudia ya con mayor fortuna en nuestro medio en diversas poblaciones (Juárez L y col., Lazcano E y col., Illades B y col., datos no publicados).

Así, la difusión y la discusión apropiadas de estudios previos y futuros, la colaboración multidisciplinaria entre colegas del campo y la inversión material e intelectual en la atención y el control de las ITS en grupos poblacionales de interés inobjetable, por ejemplo los adolescentes,<sup>22</sup> son metas que no deben postergarse en materia de la salud pública mexicana.

#### REFERENCIAS

1. Conde-González CJ, Calderón E, Juárez-Figueroa L, et al. Historical account of venereal diseases in Mexico. Genitourin Med 1993;69:462-6.
2. Conde González CJ. Enfermedades de transmisión sexual. Libro B-4, PAC-Infecto-1. México: Intersistemas, México, 1999.
3. Vandale TS, Conde GCJ. Anticonceptivos, VIH y otras enfermedades de transmisión sexual. Ginecol Obst Mex 1995;63:40-45.
4. Secretaría de Salud. Información epidemiológica de morbilidad. Estados Unidos Mexicanos 1989. México, Secretaría de Salud/Dirección General de Epidemiología, 1989.
5. Boletín mensual SIDA/ETS 1991;5(1).
6. Anaya L. Análisis de la situación del SIDA y las ETS del segundo trimestre de 1998. SIDA-ETS 1998;4:93-107.
7. Uribe P, Hernández M, de Caso LE y col. Prostitución en México. En: Langer A, Tolbert K, editores. Mujer: sexualidad y salud reproductiva en México. México: The Population Council y EDAMEX, 1996:179-206.
8. Hernández M, Uribe P, De Zalduondo B. Diversity in a commercial sex work system: Preliminary findings from Mexico City and their implications for AIDS interventions. En: Chen L,

- Sepúlveda J, editores. AIDS and Women's Reproductive Health. New York: Plenum Press, 1992:179-94.
9. Güereña-Burgueño F, Benenson AS, Sepúlveda-Amor J. HIV-1 prevalence in selected Tijuana sub-populations. Am J Public Health 1991;81:623.
  10. Hyams KC, Escamilla J, Papadimos TJ y col. HIV infection in a non-drug abusing prostitute population. Scand J Infect Dis 1989;21:353-4.
  11. Hyams KC, Escamilla J, Lozada R, et al. Hepatitis B infection in a non-drug abusing prostitute population in Mexico. Scand J Infect Dis 1990;22:527-31.
  12. Uribe-Salas F, Del Río-Chiriboga C, Conde-González CJ y col. Prevalence, incidence and determinants of syphilis in female commercial sex workers in Mexico City. Sex Transm Dis 1996;23:120-6.
  13. Romieu L, Herrera E, Hernández M, et al. Condom use in clients of commercial sex workers in Mexico City. VII International Conference on AIDS. Florence 1621 June 1991;1:415.
  14. Uribe-Salas F, Hernández-Girón C, Conde-González C y col. Características relacionadas con ETS/VIH de hombres que trabajan en bares de la ciudad de México donde se ejerce la prostitución femenina. Salud Pública Mex 1995;37:385-93.
  15. Conde-González CJ, Juárez-Figueroa L, Uribe-Salas F, et al. Analysis of herpes simplex virus 1 and 2 in women with high risk sexual behaviour in Mexico. Int J Epidemiol 1999;28:571-6.
  16. Uribe-Salas F, Hernández-Ávila M, Juárez-Figueroa L, et al. Risk factors for herpes simplex virus type 2 infection among female commercial sex workers in Mexico City. Int J STD & AIDS 1999;10:105-11.
  17. Juárez-Figueroa L, Uribe-Salas F, Conde-González C, et al. Low prevalence of hepatitis B among Mexican female sex workers. Sex Transm Dis 1998;74:448-50.
  18. Uribe-Salas F, Hernández-Ávila M, Conde-González CJ, et al. Low prevalences of HIV infection and sexually transmitted disease among female commercial sex workers in Mexico City. Am J Public Health 1997;87:1012-5.
  19. Zepeda-Mendoza M. Presencia y factores de riesgo de vaginosis bacteriana, candidiasis, clamidiasis y gonorrea en una muestra probabilística de mujeres usuarias y no usuarias del dispositivo intrauterino en el estado de Morelos. Tesis Profesional. Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca, México, 1997.
  20. Echániz AG, Calderón JE, Carnalla BN y col. Prevalencia de infección cervicovaginal por *Chlamydia trachomatis* en población femenina de la ciudad de Cuernavaca, Morelos. Salud Pública Mex 1992;34:301-7.
  21. Zamilpa-Mejía LG. Diagnóstico sero-microbiológico y factores de riesgo para *Treponema pallidum* y el virus del herpes simple tipo 2 en mujeres de alto y bajo riesgo para contraer enfermedades de transmisión sexual. Tesis Profesional. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia, Michoacán, 1995.
  22. Arredondo GJL, Narciso RML, Casanova RG y col. Enfermedades transmitidas sexualmente en un grupo de adolescentes que asisten a un instituto de atención perinatal. Gac Med Mex 1993;129:75-79.
  23. Uribe-Salas FJ. Prevalencia y determinantes de enfermedades de transmisión sexual en mujeres trabajadoras en el sexo comercial en la ciudad de México. Tesis de Maestría en Ciencias. UNAM. México, 1997.