

### Seroprevalencia de anticuerpos contra el virus de hepatitis C (VHC) en trabajadoras sexuales que acuden a un Centro de Referencia de Infecciones de Transmisión Sexual (CERITSS) de la ciudad de Iquitos, Perú

#### *Seroprevalence of antibodies against hepatitis C virus in Female sex workers patients from the sexually transmitted Infections Reference Center in Iquitos, Peru*

O. Guerra Amaya<sup>1</sup>, J. Valdivia Retamozo<sup>2</sup>, M. Casapía Morales<sup>3</sup>, J. Hinojosa Boyer<sup>3</sup>, J. Guanira Carranza<sup>1</sup>, J. Sánchez Fernández<sup>1</sup>.

#### RESUMEN

**Introducción:** los principales factores de riesgo descritos para contraer la infección por el virus de la hepatitis C (VHC) son antecedentes de transfusión sanguínea y uso de droga endovenosa; el riesgo por transmisión sexual es controversial. Existen pocos estudios de VHC en trabajadoras sexuales (TS) en el Perú, encontrando bajas prevalencias de VHC (0-1%). El presente estudio se ha realizado en Iquitos, una ciudad en la selva peruana, en donde existe gran comercio sexual y la prevalencia de HIV/SIDA y otras Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) es alta.

**Objetivo:** determinar la seroprevalencia de anticuerpos contra el VHC en TS de la ciudad de Iquitos atendidas en un Centro Especializado de Referencia de Infecciones de transmisión sexual (CERITSS) e identificar los factores de riesgo asociados a esta.

**Material y métodos:** es un estudio de corte transversal en TS quienes acudieron a su control periódico al CERITSS San Juan entre mayo 2003 a enero 2004. Una encuesta clínica-epidemiológica fue utilizada para determinar la frecuencia de factores de riesgo para adquirir la infección por VHC. Para determinar la presencia de anticuerpos contra el VHC, se utilizó la prueba de enzima inmunoensayo (EIA); todos los resultados positivos fueron confirmados con la prueba inmunoblot recombinante (RIBA).

**Resultados:** cuatro de las 200 TS enroladas en el estudio fueron positivas para la prueba EIA, todas ellas tuvieron resultados positivos de RIBA (prevalencia de 2%, IC95% 0,06-3,94%). Estas 4 TS reportaron ser naturales de Iquitos, tener mas de 5 años de trabajo sexual, reportaron un bajo uso de condón (<50%). Tres de ellas reportaron haber tenido mas de 9 parejas/ día, realizar trabajo sexual bajo efecto del alcohol y tener sexo anal frecuentemente. Ninguna refirió transfusiones sanguíneas, antecedente de tatuajes o uso de drogas endovenosas. Solo una de las 4 VHC positivas tuvo serología positiva para sífilis co-existentemente y ninguna para VIH. Una de las 200 TS enroladas tuvo infección por VIH.

**Conclusiones:** la seroprevalencia de anticuerpos contra el VHC en TS es mayor que la reportada en poblaciones similares en otras ciudades del Perú. Esta población se caracterizó por tener una conducta sexual de alto riesgo y no tener antecedentes de transfusión sanguínea ni consumo de droga endovenosa.

**Palabras clave:** trabajadora sexual, hepatitis C, factores de riesgo, Iquitos, Perú.

#### ABSTRACT

**Introduction:** the principal described risk factors to contract the hepatitis C virus (HCV) are blood transfusion antecedents and intravenous drug use; sexual transmission risk is controversial. In Peru there exist few studies whose female sex worker (FSW) HCV prevalence oscillates between 0-1%. The present study is based in Iquitos, a Peruvian jungle city with high sexual commerce and HIV/AIDS prevalence.

**Objective:** determine the HCV serological prevalence in Iquitos FSWs attending the STI/ HIV specialist center (CERITSS) and identify associated risk factors.

**Material and methods:** cross-sectional study in FSWs who attended periodic San Juan CERITSS examinations from May 2003 to January 2004. Epidemiological questionnaires were used to evaluate the risk factors. To determine HCV antibodies presence, the immunoassay enzyme (EIA) positive results were confirmed by the recombinant immunoblot assay (RIBA) test.

**Results:** 4/200 FSWs enrolled in the study were EIA test positive; all had confirmed positive RIBA results, representing 2%(95%CI 0,06%-3,94%) prevalence. the 4 FSWs referred to be were born in Iquitos, to having been a sex worker for >five years and stated condom use was <50%. Three to having had >9 sexual clients daily; to heavy alcohol consumption and to frequent anal sex. None declared intravenous drug use; having had tattoos and blood transfusions. Only one of 4 HCV positives had syphilis serology and none had HIV infections. 1/200 was diagnosed with HIV.

**Conclusion:** the antibody against HCV seroprevalence in Iquitos FSWs is greater than reported in similar populations or the general population of other Peruvian cities. This population was characterized by having high risk sexual behavior and no blood transfusion antecedent nor intravenous drug user

**Key words:** female sex workers, hepatitis C, risk factors, Iquitos, Peru.

#### INTRODUCCIÓN

El virus de la hepatitis C (VHC) es la segunda mayor causa de infección viral endémica en el mundo después de la infección por el VIH. Tanto el riesgo de cronicidad como la posibilidad de desarrollar cirrosis y cáncer hacen que la infección por el VHC sea catalogada como una de

las infecciones mas importantes y sea catalogada como un problema de salud pública; en tal sentido es necesario conocer su epidemiología e identificar los factores de riesgo a los que se asocia en nuestro medio<sup>1</sup>.

Las transfusiones sanguíneas y el uso de drogas endovenosas se describen como los principales responsables de la transmisión de este virus<sup>2</sup>. Se han descrito otros factores de riesgo como el consumo de cocaína intranasal, tatuajes, el uso de aretes y accidentes con agujas en frecuencias que

1. Asociación Civil Impacta Salud y Educación Lima, Perú

2. Clínica Internacional Lima, Perú.

3. Asociación Civil Selva Amazónica Iquitos, Perú

aún no están bien determinadas<sup>3</sup>. La transmisión sexual del VHC es controversial, y se cree que acontece alrededor de un 5% a nivel mundial<sup>3,4</sup>.

Publicaciones en países de Latinoamérica como México mostraron que el antecedente de haber tenido relaciones sexuales con prostitutas tenía un riesgo incrementado para adquirir la infección por VHC<sup>5</sup>. Asimismo, en un estudio realizado en población en riesgo de adquirir la infección por VHC en Brasil, país con la prevalencia más alta en Latinoamérica, se reportó una seroprevalencia en trabajadoras sexuales (TS) de 15,8%<sup>6</sup>, mucho mayor que la encontrada en donantes de sangre (población general) 1,23%<sup>6</sup>.

En Perú, país en el cual el uso de droga endovenosa es prácticamente nulo y el antecedente de transfusión sanguínea es baja, una de las formas de transmisión de este virus podría ser la sexual. Por tal motivo realizamos este estudio con el objetivo de determinar la seroprevalencia de anticuerpos contra el VHC en TS que acuden regularmente a un Centro Especializado de Referencia de Infección de Transmisión Sexual y SIDA (CERITSS) en Iquitos, ciudad situada en la región amazónica, en donde el comercio sexual es elevado<sup>7</sup>, la prevalencia de VIH/ ITS es la más alta después de Lima (capital del Perú) y Callao<sup>8</sup> y existe una alta tasa de migración con Brasil<sup>9</sup>; e identificar otros factores de riesgo asociados para adquirir la infección del VHC en la población en estudio.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

El presente trabajo es un estudio de corte transversal, realizado en la ciudad de Iquitos entre los meses de mayo del 2003 y enero 2004, en el cual participaron TS que acudieron a sus controles regulares en el CERITSS San Juan de Iquitos y aceptaron firmar un consentimiento informado para participar en este estudio. Las mujeres solo podían participar una vez en el estudio.

Para calcular el tamaño muestral, se usó la rutina STAT-CALC incluida en la versión 6 del programa EpiInfo, y se determinó que enrolando 200 trabajadoras sexuales; podremos medir prevalencias de infecciones de transmisión sexual (ITS) mayores o iguales a 2%, con una precisión de  $\pm 2\%$  y un nivel de confianza de 95%, en poblaciones estimadas entre 150 y 2 000 individuos que compartan la misma característica<sup>10</sup>.

A toda TS que acudió a una visita regular en el CERITSS, de acuerdo al Manual de Procedimientos para la Atención Médica Periódica<sup>11</sup> que comprendía atención médica, consejería para ITS y toma de muestra sanguínea para descartar infección por sífilis y/o VIH, y que firmó el consentimiento informado; se le aplicó una encuesta clínica epidemiológica referente a condiciones asociadas para contraer la infección por el VHC. Adicionalmente, se alicuotó una muestra de suero para realizar la prueba de VHC.

Los 200 sueros obtenidos fueron almacenados a  $-70^{\circ}\text{C}$  y enviados posteriormente al laboratorio de la Asociación Civil Impacta Salud y Educación en donde se realizó la prueba de enzima inmunoensayo (EIA) Hepanostika VHC

Ultra<sup>®</sup>. Los sueros que resultaron positivos en dos corridas fueron confirmados mediante la prueba de recombinante inmunoblot (RIBA siglas en inglés) 3.0.<sup>®</sup> realizados en Laboratorio Roe. No hubo ningún suero en que los resultados de EIA y RIBA fueran discordantes.

El presente estudio contó con la aprobación del Comité Institucional de Ética de Asociación Civil Impacta Salud y Educación.

Se determinaron las prevalencias de anticuerpos contra el VHC y de los factores asociados; y el intervalo de confianza fue calculado usando la aproximación normal de la distribución binomial.

## **RESULTADOS**

La edad promedio de las trabajadoras sexuales fue 28,21 años (rango 18-60 años), 169 (84,5%) fueron naturales de Iquitos. El 50,0% refirió tener secundaria incompleta, o ser analfabetas. El 99,5% refirió tener un nivel socioeconómico bajo. El 86,5% refirieron ser solteras, 25,5% refirieron no tener hijos, y el 50,5% refirió tener entre uno y dos hijos. Solo 2 mujeres refirieron haber viajado a ciudades fronterizas de Brasil y Colombia.

La frecuencia de factores de riesgo usualmente asociados a la infección por el VHC está descrita en la Tabla 1. En cuanto a estos podemos mencionar que la tercera parte refirió usar anticonceptivos inyectables y solo un 10% haberse colocado tatuajes. La gran mayoría de estas mujeres ejercían el trabajo sexual por más de 5 años (89,5%) con un alto lujo de clientes (mediana 5 clientes, rango 1-15 clientes / al día). Sólo el 3% refirió uso consistente de condón con sus clientes (> del 50% de las oportunidades).

Noventa y cinco de las 200 (47,5%) TS entrevistadas refirieron practicar coito anal; 5 (5,26%) de las cuales tuvieron diagnóstico serológico de sífilis al momento del estudio, mientras que de las 105 TS que refirieron no tener esta práctica sexual solo 2 tuvieron este diagnóstico (1,90%). El 30,5% refirió haber tenido relaciones sexuales con extranjero, pero sólo 3 (1,5%) manifestaron haber tenido relaciones sexuales en el extranjero (2 en Colombia y 1 en Brasil). El 50% refirió haber tenido relación sexual cuando estaban menstruando. Asimismo el 68% refirió tomar alcohol hasta embriagarse, el 44% refirió fumar tabaco y el 6,5% refirió consumir pasta básica de cocaína (PBC), ninguna refirió inhalar cocaína. El 7% refirió haber tenido relaciones con un cliente consumidor de drogas.

En cuanto a las infecciones de transmisión sexual, el 15,5% (31 de 200) refirió haber sido diagnosticada de sífilis, (7 de las cuales fueron diagnosticadas al momento del estudio), 7 (3,5%) TS tuvieron antecedente de gonorrea, 2 reportaron antecedente de condilomas y una de linfogranuloma venéreo. Una sola mujer (0,5%) dio positivo a la prueba de VIH que se caracterizaba por tener un promedio de 13 parejas sexuales/día, tener más de 5 años de trabajo, practicar coitos anales y consumir alcohol y pasta básica de cocaína.

**Tabla 1. Características de los principales factores de riesgo en la población de TS de Iquitos**

| Factores de riesgo  | N=200 | %(IC95%)                                    |
|---|-------|---|
| <b>1. Exposición a agujas</b>                               |       |   |
| Anticoncepción con inyectable                               | 67    | 33,5% (31,3% - 33,7%)                       |
| Tatuajes  | 20    | 10,0% (5,8% - 14,15%)<br>2% (0,06% - 3,94%) |
| <b>2. Características del trabajo y relaciones sexuales</b> |       |   |
| <b>Tiempo de trabajo sexual</b>                             |       |   |
| <1 año  | 12    | 6% (2,7% - 9,29%)                           |
| De 1 a 5 años   | 9     | 4,5% (1,63% - 7,37%)                        |
| >5 años   | 179   | 89,5% (87,9% - 91,1%)                       |
| <b>Número de clientes sexuales al día</b>                   |       |   |
| 1-5   | 99    | 49,5% (42,6% - 56,42%)                      |
| 6-10  | 60    | 30% (23,65% - 36,35%)                       |
| 11-15   | 41    | 20,5% (14,90% - 26,09%)                     |
| <b>Uso de condón</b>  |       |   |
| < 25%   | 121   | 60,5% (53,72% - 67,27%)                     |
| Entre 25-50%  | 73    | 36,5% (29,82% - 43,17%)                     |
| 50% o mas   | 6     | 3,0% (0,63% - 5,36%)                        |
| <b>Coito anal</b>   | 95    | 47,5% (40,50% - 54,42%)                     |
| <b>Relación sexual durante la menstruación</b>              | 100   | 50,0% (43,07% - 56,92%)                     |
| <b>Relaciones sexuales con extranjeros</b>                  | 61    | 30,5% (24,12% - 36,88%)                     |
| <b>Relación sexual con consumidores de droga</b>            | 14    | 7,0% (63,65% - 76,35%)                      |
| <b>Relación sexual en el extranjero</b>                     | 3     | 1,5% (-0,184% - 3,18%)                      |
| <b>3. Antecedente de ITS</b>                                |       |   |
| Sífilis   | 31    | 15,5% (10,48%-20,51%)                       |
| Gonorrea  | 7     | 3,5% (0,95% - 6,04%)                        |
| Infección por VIH   | 1     | 0,5% (0,47% - 1,47%)                        |
| <b>4. Consumo de droga</b>                                  |       |   |
| Alcohol hasta embriagarse                                   | 136   | 68% (61,53% - 74,46%)                       |
| Tabaco  | 88    | 44% (37,12% - 50,87%)                       |
| Pasta básica de cocaína(PBC)                                | 13    | 6,5% (3,08% - 9,91%)                        |
| Droga endovenosa  | 0     | (0%)  |

De las 200 TS, 4 (2% IC95% 0,06-3,94%) dieron positivas a la prueba de ELISA para VHC con confirmación por RIBA.

Entre estas cuatro mujeres, las cuatro eran de Iquitos y solteras, 3 eran mayores de 30 años y tener un solo hijo, la restante refirió tener 5 hijos. En cuanto al trabajo sexual, todas refirieron tener más de 5 años de trabajo y 3 tener más de 9 clientes sexuales al día. La mitad tener relaciones sexuales con extranjeros y solo una haber tenido relaciones sexuales en el extranjero (Colombia). Las cuatro refirieron tener sexo con condón en menos del 50% de las veces. Tres de las 4 TS refirieron realizar trabajo sexual bajo la influencia del alcohol, pero ninguna bajo la influencias de drogas, ya sea inhalada, fumada o endovenosa.

Tres de las 4 TS refirieron practicar coito anal y solo una tener relaciones sexuales mientras estaba menstruando. Dos TS refirieron uso de anticoncepción por inyectables, y ninguna haberse colocado, tatuajes, piercings, haberse realizado acupuntura, o haber recibido sangre. A una se le diagnosticó coinfección de sífilis y ninguna tuvo diagnóstico de infección por VIH.

## DISCUSIÓN

El presente trabajo estuvo dirigido a determinar la seroprevalencia de anticuerpos contra el VHC, establecer la prevalencia de factores de riesgo asociados a la infección por VHC y a describir las características de los casos que dieran positivo al tamizaje de VHC en TS que acudían a

su control regular en un CERITSS de la ciudad de Iquitos. En cuanto a la prevalencia de anticuerpos contra el VHC encontrada en este estudio, esta es mayor a las reportadas en los estudios realizados en Lima y Callao en TS, las cuales van desde 0 a 1%<sup>12,13</sup>, así como de la prevalencia encontrada en población general de Lima, (0,813 %) <sup>14</sup>. También es mayor a la reportada en un estudio realizado en población residente (indígenas, soldados, y trabajadores de campo de las empresas petroleras) en la selva peruana en el cual no se encontraron casos prevalentes <sup>15</sup>.

Sin embargo es menor a la prevalencia reportada (15,6%), en un estudio *sero-epidemiológico* de una cohorte de personas en Lima, Perú, durante los años de 1986 a 1993 y en donde los grupos de riesgo con mayores tasas de antiVHC fueron los pacientes en hemodiálisis, hemofílicos, mayores de 39 años, mujeres y personas con bajo nivel educativo <sup>16</sup>. y mucho menor a la reportada por De los Ríos (83,9%) en personas seleccionadas de cinco unidades de diálisis en Lima <sup>17</sup>.

En relación a otros países de Sudamérica tales como Brasil la prevalencia fue mucho menor ya que Fatima Mikito y Mesquita et al. reportaron una prevalencia de 15,8 y 10,9% en trabajadoras sexuales respectivamente <sup>6,18</sup>, sin embargo es mayor a la reportada por Camejo en Venezuela (0.5%)<sup>19</sup>.

En la literatura se describe a la población de trabajadoras sexuales como una de las más expuestas para adquirir infecciones de transmisión sexual incluyendo VIH, VHB,

VHC<sup>20</sup>, sin embargo, reportes de diferentes partes del mundo respecto al riesgo de adquirir infección por VHC por parte de esta población, tienen resultados contradictorios. Así, reportes en Venezuela, Somalia, Alemania, señalan una baja seroprevalencia de VHC<sup>19,20,21</sup>; en cambio reportes en Brasil<sup>6,18</sup>, China<sup>23</sup>, Irlanda<sup>20</sup>, Japón<sup>24</sup> reportan seroprevalencias alta. Existe la probabilidad que el uso de drogas endovenosas y el antecedente de transfusión sanguínea por parte de la TS condicionen el tener una mayor prevalencia de VHC en esta población, así en un estudio en España realizado en 579 TS inmigrantes, la mayoría de Latinoamérica, la prevalencia de VHC fue de 0,9% y el uso de droga endovenosa fue inexistente<sup>25</sup>. Sin embargo un estudio realizado en 622 TS en China, reportó una prevalencia del 12% siendo los factores asociados el sexo pagado por mas de 6 meses y la transfusión sanguínea, sin embargo este último factor solo se presentó en un quinto de las TS infectadas, por lo que este estudio indica que la transmisión sexual es una importante vía de adquirir la infección por VHC<sup>23</sup>. Asimismo en un estudio realizado en 191 TS en Japón reportó una prevalencia de 11%, solo 5 de las 21 infectadas reportó “uso de piercing” y ninguna refirió antecedente de transfusión sanguínea por lo que concluyen que VHC puede ser transmitido potencialmente por contacto heterosexual<sup>24</sup>.

En nuestro estudio, un alto número de parejas sexuales, el bajo uso de condón durante la última relación sexual y sexo anal son los principales factores encontrados en esta población. Una característica en común de todos estos factores encontrados es que todos ellos son factores de riesgo para adquirir infecciones de transmisión sexual, lo cual se refleja en las altas prevalencias de sífilis y gonorrea reportadas.

Llama la atención que a pesar de ser una ciudad fronteriza con Brasil, las prevalencias sean tan diferentes en esta población esto se puede deber a la poca migración o intercambio de comercio sexual que tuvo nuestra población de estudio con Brasil, (sólo una refirió relaciones sexuales en Brasil), además, si bien es cierto que el 30% reportó sexo con extranjeros, muchos de estos son gente que vienen de países como EEUU donde la prevalencia global de VHC es del 1.8%<sup>26</sup>.

Otra explicación es que las prevalencias de los principales factores de riesgo asociados a transmisión del VHC son mayores en las TS de Brasil comparado a nuestra población de estudio. Así el uso de drogas endovenosas y las transfusiones sanguíneas, asociados a la transmisión de este virus, son casi inexistentes tanto en nuestra población de estudio como en las poblaciones de TS de Lima<sup>13</sup> mientras que en TS de Brasil el uso de drogas endovenosas y el antecedente de transfusión sanguínea son altas (5.2% y 9% respectivamente)<sup>18</sup>.

Otra probable explicación para que la prevalencia de VHC encontrada en nuestro estudio sea menor a la descrita en Brasil es la baja prevalencia encontrada de infección por VIH (0.5% vs. 4-8,6%<sup>27,28</sup>), debido a que se ha descrito que la infección por VIH es un factor asociado a seropositividad de Hepatitis C, sobre todo en TS sin consumo de droga endovenosa<sup>29</sup>. La prevalencia de VIH encontrada en nuestro estudio es inclusive menor a la reportada por Bautista et al. quien encontró una prevalencia global de 1% en TS de 7 ciu-

dades del Perú incluyendo Iquitos<sup>30</sup>. Esto se puede deber a que las TS que se infectan por VIH dejan su control regular en el CERITSS para continuar su trabajo sexual en forma clandestina, en un estudio que se esta realizando en Lima sobre acceso a servicios médicos por parte de TS, reportes preliminares demuestran que aproximadamente el 60% de las TS dejaría de acudir a un centro de salud si se infectara por VIH<sup>31</sup>; por lo que esta sería la explicación para la baja prevalencia de VIH encontrada tanto en nuestro estudio como la reportada por Valdivia (0%)<sup>13</sup>.

Si se compara las características del trabajo sexual de nuestra población de estudio con las reportadas por Valdivia, et al. (en la cual encontró una prevalencia de anticuerpos contra el VHC de 0 % en trabajadoras sexuales del cono norte de Lima ) el uso de condón fue considerablemente menor en nuestro estudio ( 97% de las trabajadoras sexuales usaron menos del 50% de sus relaciones sexuales en cambio las trabajadoras sexuales del estudio de Valdivia, et al. reportaron el uso de condón en forma consistente) a pesar que las dos poblaciones acudían habitualmente al CERITSS para recibir consejería de ITS y condones para sus clientes en forma gratuita. Asimismo el número de clientes sexuales y el tiempo de trabajo sexual fueron mucho mayores que la reportada por Valdivia<sup>13</sup>.

## CONCLUSIONES

En conclusión, la prevalencia de anticuerpos contra el VHC es mayor en trabajadoras sexuales que acuden a un CERITSS de Iquitos que las reportadas en Lima ya sea en población par o que en población general. Esto puede deberse a que la población estudiada tiene una conducta sexual de mayor riesgo caracterizado por un menor uso de condón y un mayor numero de clientes sexuales dado que el antecedente de transfusión sanguínea, y uso de drogas endovenosas fue casi nula en esta población.

Si bien es cierto que este estudio se realizó en una población que acude a su control en un CERITSS regularmente, es probable que la prevalencia de anticuerpos contra VHC sea mayor en trabajadoras sexuales que no acuden a sus controles, debido a que en ellas la infección por VIH puede ser mas prevalente, por lo que se debe realizar mayores estudios en esta población.

## AGRADECIMIENTOS

Nuestros sinceros agradecimientos a la Lic Pilar Jarama, al Técnico de laboratorio: Norberto Tangoa y el Personal del CERITSS San Juan

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Herrine, S. Approach to the patient with chronic hepatitis C virus infection. Review. Ann Intern Med 2002;136 :747-757.
2. Edlin B. National Institutes of Health Consensus Development Conference: Prevention and treatment of hepatitis C in injection drug users. Hepatology 2002; 36: (5Suppl1):S 210-219.
3. Gordillo R,Urbano J, Casal M. El virus de la hepatitis C como patógeno emergente II: epidemiología y vías de transmisión. Enf Emerg 2004;7(2):125-129.

4. Terrault N. National Institutes of Health Consensus Development Conference: Sexual activity as a risk factor for hepatitis C. *Hepatology* 2002; 36: (5Suppl 1):S 99-105.
5. Laura Ladrón-de-Guevara. Prevalencia y factores de riesgo para hepatitis C en donantes de sangre: Impacto y resultados en Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC) salud <http://www.siicsalud.com/dato/dat037/04331003.htm> (Fecha de acceso: 21 Noviembre 2006).
6. Tengan F. Fatores de risco associados à infecção pelo vírus da hepatite C. *Rev Soc Bra Med Trop* 1998;31(5):499.
7. Soria S. Capítulo 1 Ciudad de Iquitos IDEIF – Instituto de Estudios para la Infancia y la Familia <http://www.ecpat.net/eng/publications/Peru/PDF/Iquitos.pdf> (Fecha de acceso: 21 de noviembre 2006).
8. Dirección General de Epidemiología Ministerio de Salud del Perú. Boletín Diciembre 2002 [http://www.oge.sld.pe/vigilancia/vih/boletines\\_2006.htm](http://www.oge.sld.pe/vigilancia/vih/boletines_2006.htm) (Fecha de acceso: 21 de noviembre).
9. Oficina Regional para los Países Andinos Organización Internacional para las Migraciones. Trata de mujeres para fines sexuales comerciales en el Perú. Investigación realizada en el marco del Proyecto “Trata internacional de mujeres para la industria del sexo en Perú”. <http://www.oimlima.org.pe/fotos/diagnostico.pdf> ( Fecha de acceso: 22 de noviembre 2006).
10. Oficina General de Epidemiología, Dirección General de Salud de las Personas – Componente CETSS e Instituto Nacional de Salud del Ministerio de Salud del Perú. Protocolo de Vigilancia de Segunda Generación de ETS e infección por VIH en Trabajadoras Sexuales PERÚ – 2002. Ministerio de Salud
11. Programa de Control de Enfermedades de Transmisión Sexual y SIDA (PROCETSS) Manual de procedimientos para la Atención medica Periodica 2000. Ministerio de Salud del Perú.
12. Hyams K, Irving P, Tejada A; et al: Three year incidence Study of retroviral and viral hepatitis transmission in a peruvian prostitute population *J of Acquir Immun Deficien Syn* 1993 6:1353-57.
13. Valdivia J, Rivera S, Ramirez D et al. Hepatitis C en trabajadoras sexuales del Cono Norte de Lima. *Rev gastroenterol. Perú* 2003; 23(4):265-68.
14. Pinto JL, Vidal A; Ramirez D et al. Hepatitis C prevalence in health-care workers, Blood donors, cirrhotics and hemodialysis patients in a general Hospital in Lima, Perú.. *Am J Gastroenterol* 2002; 97 (Suppl 9) Abstract 291.
15. Hyamms K, Irvin P, Moran A et al. Seroprevalence of hepatitis C antibody in Peru. *J Med Virol* 1992; 37: 127-131.
16. Sánchez JL, Sjogren M, Callahan J, et al. Hepatitis C in Peru: risk factors for infection, potential aiatrogenic transmission, and genotype distribution. *Am J Trop Med Hyg* 2000; 63(5-6): 242-8
17. De los Ríos R, Miyahira J, Colichón A, Cieza J. Prevalencia de anticuerpos antihepatitis C en pacientes en hemodiálisis crónica. *Rev Med Hered* 1997; 8(2): 67-71.
18. Mesquita PE, Granato CF, Castelo A. Risk factors associated with hepatitis C virus ( HCV) infection among prostitutes and their clients in the city of Santos, Sao Paulo State , Brazil . *J Med Virol* 1997;51(4):338-43.
19. Camejo M, Mata G, Diaz M. Prevalencia de hepatitis B, hepatitis C y sífilis en trabajadoras sexuales de Venezuela. *Rev Saúde Publica* 2003; 37(3):339-44.
20. McDonnell RJ, McDonnell PM, O’Neill M, Mulcahy F: Health risk profile of prostitutes in Dublin. *J STD AIDS* 1998;9(8):485-8.
21. Watts DM, Corwin AL, Omar MA, Hyams KC. Low risk of sexual transmission of hepatitis C virus in Somalia. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1994;88(1):55-6.
22. Weber B, Rabenau H, Berger A, et al. Seroprevalence of HCV, HAV, HBV, HDV, HCMV and HIV in high risk groups/Frankfurt a.M, Germany. *Zentralbl Bakteriol* 1995;282(1):102-12.
23. Wu JC, Lin HC, Jeng FS, Ma GY, Lee SD, Sheng WY. Prevalence, infectivity, and risk factor analysis of hepatitis C virus infection in prostitutes. *J Med Virol* 1993; 39 (4):312-7.
24. Kihara M, Imai M, Kondoh M, Watanabe S, Kihara M, Soda K. Prevalence of hepatitis C virus and human immunodeficiency virus infection among Japanese female prostitutes. *Nippon Koshu Eisei Zasshi* 1993;40(5):387-91.
25. Belza MJ, Clavo P, Ballesteros J, et al. Condiciones sociolaborales, conductas de riesgo y prevalencia de infecciones de transmisión sexual en mujeres inmigrantes que ejercen la prostitución en Madrid. *Gac Sanit* 2004;18(3):177-83.
26. Kim WR, Brown RS Jr, Terrault NA, El-Serag H. Burden of liver disease in the United States: Summary of a workshop. *Special Article.Hepatology* 2002;36(1):227-42.
27. Andrade J. Epidemiologia da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida em prostitutas / Epidemiology of Acquired Immunodeficiency Syndrome in prostitutes. *Curitiba; s.n; 1993. xiii, 112.*
28. Pires I, Pinheiro C , Barbosa A. Prevalence and correlates of HIV infection and syphilis in prostitutes attending a STD/AIDS Reference Center. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet* 1998;20(3):151-4.
29. Pineda JA, Rivero A, Rey C. Association between hepatitis C virus seroreactivity and HIV infection in non-intravenous drug abusing prostitutes. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1995;14(5):460-4.
30. Bautista C, Sanchez JI, Montano S, et al. Seroprevalence of and risk factors for HIV-1 infection among female commercial sex workers in South America. *Sex Transm inf* 2006;82:311-316.
31. Fujioka A. Utilización de servicios de salud para el diagnóstico y tratamiento de ITS por trabajadoras sexuales en Lima, Perú: Patrones actuales y opciones para el futuro. Reporte preliminar de Tesis para obtener el grado de Master en Salud Publica en Universidad de Washington.

#### CORRESPONDENCIA

Oscar Guerra Amaya  
oguerrea@impactaperu.org

Recibido: 02/3/2007

Arbitrado: Sistema por pares

Aprobado: 04/05/2007