

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA

Seroprevalencia de VIH en mujeres  
post-parto que asisten al Hospital  
Nacional de Chiquimula

**INFORME DE TESIS**

Presentado por

**NANCY MARITZA AYALA CONTRERAS**

Para optar al título de

**QUIMICA BIOLOGA**

Guatemala, junio del 2001

**JUNTA DIRECTIVA**

**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA**  
**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

DECANA:	Licda. Hada Marieta Alvarado Beteta
SECRETARIO:	Lic. Oscar Federico Nave Herrera
VOCAL I:	Dr. Oscar Manuel Cobar Pinto
VOCAL II:	Dr. Rubén Dariel Velásquez Miranda
VOCAL III:	Dr. Federico Richter Martínez
VOCAL IV:	Br. Cesar Alfredo Flores López
VOCAL V:	Br. Manuel Anibal Leal Gómez

DL  
06  
T(2104)

## DEDICATORIA

- \* *A Dios:* Por ser la fuente de mi fortaleza, fe, esperanza y voluntad.
  
- \* *A Mis padres:* Carlos Humberto Ayala López  
Marta Rosa Contreras Nájera de Ayala  
Por darme la vida, guiar mi camino aquí y allá, y apoyarme en cada momento de mi vida.
  
- \* *A mi abuelita:* Concepción López Méndez de Ayala  
Con especial amor por esmero y consejo.
  
- \* *A mis hermanos:* Karla Liseth y Carlos Manuel Ayala Contreras  
Por su paciencia, comprensión y cariño.
  
- \* *A mi familia:* En especial a Mary López, Familia Diéguez Contreras y Familia Ayala Coronado por su apoyo incondicional.
  
- \* *Amigos y amigas:* Con especial cariño, recordando cada bella experiencia que aprendimos juntos.
  
- \* *Al Hospital Nacional de Chiquimula:* por ser mi gran escuela, lugar donde aprendí a amar mi profesión y a entregar lo mejor de mi.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

## **AGRADECIMIENTOS**

- \* Al Personal del Laboratorio Clínico del Hospital Nacional de Chiquimula:

Por su paciencia y apoyo

- \* A mis asesores de tesis:

Licda. Dinora Leytan

Dr. Sergio Aguilar

Por su incondicional apoyo y valiosa  
colaboración

- \* Al personal de la escuela de Química Biológica:

Con un especial cariño por su  
comprensión.

- \* A todas y cada una de las personas que de una u otra forma colaboraron  
conmigo para poder terminar exitosamente este trabajo.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

## INDICE

I. Resumen.....	1
II. Introducción.....	2
III. Antecedentes.....	3
A. Generalidades.....	3
B. Vías de transmisión.....	4
C. Incidencia VIH.....	6
D. Diagnóstico.....	8
E. Tratamiento.....	10
F. Mujer y VIH / SIDA.....	12
G. Situación epidemiológica de la epidemia VIH/SIDA.....	14
IV. Justificación.....	18
V. Objetivos.....	20
VI. Hipótesis.....	21
VII Materiales y Métodos.....	22
VIII Resultados.....	26
IX. Discusión de Resultados.....	34
X. Conclusiones.....	37
XI. Recomendaciones.....	38
XII Referencias.....	39
XIII Anexos.....	42

## I. RESUMEN

En 1998 se dio inicio al establecimiento de programas de vigilancia centinela de la epidemia VIH/SIDA que tiene como objetivo principal hacer, a través de los datos obtenidos en los estudios, estimaciones y proyecciones del comportamiento de la epidemia y su magnitud en la población guatemalteca en general.

Este trabajo consistió en determinar la seroprevalencia del VIH en mujeres post-parto que asisten al servicio de Maternidad del Hospital Nacional de Chiquimula, a través de un muestreo consecutivo utilizando el abordaje de pruebas anónimas no ligadas y la comparación de los resultados obtenidos de VDRL y VIH con las variables de edad, escolaridad y procedencia.

Se recolectó un total de 305 muestras; luego del tamizaje y la prueba confirmatoria, se determinó que la seroprevalencia de VIH es de 0.65% con un Índice de Confianza (ID) del 95 % y con límites de 0.1 % a 2.6 % ; y la seroprevalencia de VDRL es de 1.6%, con un IC de 95 % y con límites de confianza de 0.6 % a 4.0 %.

Se evaluaron los resultados de VDRL y VIH obtenidos, y no se encontró relación entre mujeres con VDRL reactivo y mujeres con VIH positivo.

También se evaluaron los resultados de VIH y VDRL obtenidos, con las variables de edad, escolaridad y procedencia, observando que más del 50 % de la muestra eran mujeres menores de 30 años, analfabetas o con primaria incompleta y procedentes de Chiquimula, se concluyó que los casos VIH positivos se encontraron en mujeres menores de 24 años, analfabetas o con primaria incompleta, la procedencia no mostró significancia estadística.

Debido a que esta investigación se realizó con pruebas anónimas no ligadas no se dió seguimiento a quienes resultaron VIH positivo.

## II. INTRODUCCION

El caso índice de SIDA (Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida) reportado en Guatemala surge a mediados de 1984 en un varón homosexual procedente de Estados Unidos. Los primeros casos de guatemaltecos residentes en el país se diagnosticaron cuatro años después. A partir de estos casos la epidemia ha ido avanzando, habiéndose notificado hasta enero del 2000 un total de 3,442 casos; de estos, el 88.52 % afecta a personas en edad productiva y la vía de transmisión mayoritaria es la sexual.

Otro dato relevante es la disminución en la relación hombre : mujer, ya que con los datos obtenidos hasta el momento, se observó que actualmente la relación permanece 2.12 a 1 con una tendencia a disminuir aun más.

Tomando en cuenta los datos obtenidos durante catorce años y dada la deficiencia en la recolección de la información y el subregistro; en 1998 se dio inicio a establecer programas de vigilancia centinela que tienen como objetivo principal hacer estimaciones cercanas de la situación de la epidemia en Guatemala; en Chiquimula se han reportaron 32 casos de SIDA de 1984 a 1999.

El presente trabajo pretende establecer el grado de seroprevalencia en mujeres post-parto atendidas en la maternidad del Hospital Nacional de Chiquimula con el fin de contribuir al Programa de Vigilancia Centinela, seleccionado este grupo de bajo riesgo ya que mediante modelos matemáticos se pueden hacer estimaciones de la prevalencia de la infección en la población en general del departamento de Chiquimula proyectada a años futuros.

### III. ANTECEDENTES

#### A. Generalidades

El Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) es una enfermedad que afecta a varios millones de personas alrededor del mundo, es causada por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) cuyo origen hasta el momento es aún incierto.<sup>1</sup> Los datos más cercanos de su presencia se originan al año de 1959 en Kinshasa, Zaire donde se reporta por primera vez; años más tarde en 1977 y 1978 se demuestra su presencia en Estados Unidos, Haití y Africa.<sup>2</sup> Sin embargo, información más reciente muestra evidencias de la aparición del virus entre 1910 y 1950, con mayor probabilidad en 1930.<sup>3</sup> Algunos científicos creen que a causa del turismo, migraciones, trabajadores temporales, promiscuidad y otros factores en algunos países de Africa, ayudaron a diseminar la enfermedad hacia el occidente.

4

Fue hasta el año de 1983 en que Montagnier en el Instituto Pasteur de París, identificó el agente infeccioso del SIDA; en 1984 Gallo en Estados Unidos, continuó el trabajo iniciado por Montagnier.<sup>4, 5</sup> A fines de 1984, Levy y colaboradores aislaron el agente causal del SIDA al que llamaron Virus Asociado al SIDA (ARV); lo relacionó con las transfusiones sanguíneas y con el uso de drogas intravenosas.<sup>6</sup> Actualmente se sabe que el VIH es un retrovirus formado por un complejo de proteínas que constituyen una envoltura y una parte central o core, presenta una enzima única llamada transcriptasa inversa de la cual depende para poder replicarse dentro de la célula huésped. La partícula completa es llamada virión y es altamente infecciosa.<sup>7</sup> El VIH contiene genes de proteínas estructurales básicas y proteínas reguladoras. En su envoltura viral se encuentra la mayor variabilidad de



las cepas de VIH por lo que se dificulta el desarrollo de las vacunas, debido a que éstas se basan en una actividad neutralizante de anticuerpos dirigidos contra la envoltura.<sup>1,7</sup>

Se descubrieron dos tipos del retrovirus VIH identificados como VIH 1 y VIH 2. En la mayoría de casos reportados alrededor del mundo se ha encontrado el tipo VIH 1 con subtipos distribuidos en diferentes regiones: A, C, D y E predominan en el Sahara, Sub-Africa y Asia; el subtipo B predomina en Estados Unidos, el Caribe, este de Europa, Centro y sur América. El subtipo E, se ha detectado en Tailandia a través de tropismo de las células de Langerhans.<sup>9</sup>

Todos los estudios realizados a la fecha brindan mayor información sobre el VIH tipo 1, mientras que el VIH tipo 2 se sabe muy poco; sin embargo la infección por ambos virus causa al parecer los mismos síntomas y signos clínicos; su estructura genética es similar y las vías de transmisión son las mismas, con diferencia de que la transmisión vertical es más frecuente en VIH 1 y las personas no desarrollan el SIDA tan rápidamente con la infección VIH 2.<sup>5,8</sup>

Las células blanco del VIH son las células que expresan el receptor de membrana CD4, entre los que en su mayoría son linfocitos T4 cooperadores. El virus también infecta los monocitos, macrófagos, células B, algunas células gliales y oligodendrocitos que puedan expresar el antígeno CD4.<sup>1,10</sup>

Estas células infectadas contribuyen a llevar el virus a los diferentes tejidos causando la infección generalizada. El efecto más dramático de la infección por VIH se observa cuando los linfocitos CD4 empiezan a perder su función normal y se reducen en número. Las mediciones de linfocitos CD4 son usadas para el manejo terapéutico de las personas infectadas.<sup>10,11</sup>

## B. Vías de Transmisión

Actualmente los mecanismos de transmisión conocidos del VIH son:

### 1. Transmisión Sexual:

La enfermedad fue observada por primera vez en comunidades homosexuales de Estados Unidos, concentrándose en homosexuales con múltiples parejas que tenían antecedentes serológicos de enfermedades transmitidas sexualmente.<sup>9,12</sup>

El virus se presenta en secreciones genitales masculinas como líquido seminal, secreciones prostáticas y esperma; de igual modo en las secreciones genitales femeninas. Además puede encontrarse en las membranas mucosas de los órganos genitales masculinos y femeninos y en la mucosa de la membrana del recto. El virus puede transmitirse de igual forma hombre-mujer que mujer-hombre.<sup>12,13</sup>

El tener varias parejas o no tener sexo seguro aumenta el riesgo de contraer la infección durante el acto sexual en un 2% cada vez.<sup>13</sup>

### 2. Transmisión por transfusión sanguínea

El VIH puede transmitirse a través de sangre o componentes sanguíneos contaminados; las transfusiones y accidentes causados a través de esta vía de contaminación han jugado un papel importante en la diseminación de la enfermedad.<sup>13,14</sup>

El análisis de la sangre de donadores con la prueba de ELISA para VIH 1/2 es obligatorio en los países industrializados desde 1985, hoy es una obligación a nivel mundial en todos los Bancos de Sangre; cuando el VIH es transmitido por componentes sanguíneos la infección se desarrolla en el 90% de los casos.<sup>12,14</sup>

### 3. Contaminación por Jeringas

La adicción a las drogas es uno de los mayores factores de riesgo para la contaminación del VIH en los países industrializados, en especial en Estados Unidos y Europa. En los últimos años se ha observado un incremento en el número de casos

reportados en el sur de Europa (especialmente en España e Italia) en personas que son adictos a las drogas.<sup>12</sup>

#### 4. Transmisión Madre-Hijo

La madre infectada con VIH puede transmitir la enfermedad a su hijo a través de tres vías importantes: por la placenta durante el embarazo, durante el parto al tener contacto con la sangre o secreciones de la madre y durante la lactancia.<sup>12, 15</sup>

El riesgo de contraer la infección por VIH aumenta al incluir los tres factores mencionados; así la infección por la vía transplacentaria puede ocurrir en un 30 - 45 % de madres no tratadas, en un 15% a la hora del parto y en un 5% por la lactancia.<sup>16, 17</sup>

Al momento de nacer es normal que el niño presente anticuerpos contra VIH de la madre los cuales tienden a desaparecer después de 3 a 8 meses de vida, si después de 8 meses las pruebas serológicas siguen positivas aumenta la probabilidad de que el niño esté infectado y debe realizarse la confirmación pertinente.<sup>12, 16</sup>

#### 5. Otras Vías de transmisión

Es importante mencionar que deben tomarse en cuenta los casos que se han reportado de contaminación por accidente, a través de agujas contaminadas u otros instrumentos punzocortantes contaminados con VIH o por transplante con órganos y tejidos.<sup>18</sup>

### C. Incidencia del VIH.

La infección se presenta con mayor frecuencia en los siguientes grupos de riesgo:

Toda persona que realiza prácticas sexuales de alto riesgo sin protección.

1. Homosexuales que practican sexo anal.
2. Hombres y mujeres con varios compañeros sexuales, independientemente de su preferencia sexual.

3. Hombres y mujeres que padecen de alguna enfermedad de transmisión sexual.
4. Compañeros sexuales de personas infectadas por el VIH o de enfermas con SIDA.
5. Transfundidos con sangre o hemoderivados sin la garantía previa del control de VIH.
6. Hemofílicos o hemodialisados que reciben con frecuencia transfusiones sanguíneas o sus hemoderivados.
7. Hijos nacidos de mujeres ya infectadas con VIH o enfermas con SIDA.
8. Quienes utilizan drogas intravenosas y comparten agujas o jeringas contaminadas.
9. Personal de salud o personas que atienden a pacientes y que presentan cortaduras, sufren punciones accidentales con agujas contaminadas y salpicaduras de sangre o secreciones.
10. Personas que sufran punciones en procedimientos de acupuntura y tatuajes con agujas contaminadas con el VIH.<sup>18</sup>

#### D. Diagnóstico

##### 1. Pautas para considerar a una persona infectada o seropositiva al VIH:

a. Se considera a una persona seropositiva al VIH cuando presente dos resultados positivos de pruebas de tamizaje de anticuerpos con principios distintos, y que tenga factores epidemiológicos de riesgo para la infección que apoyen el diagnóstico.

b. Es importante tener presente que mujeres multíparas con historia actual o reciente de malaria, enfermedad de chagas o autoinmunes pueden mostrar falsa positividad para estas pruebas serológicas.

c. No se considera a la persona infectada por VIH si sólo una de las pruebas de tamizaje resultó positiva y las pruebas suplementarias resultan negativas.<sup>18, 19</sup>

Actualmente se utilizan una tabla de algoritmos para la confirmación de pacientes seropositivos a VIH recomendada por la Organización Mundial de la Salud (WHO, por sus siglas en inglés) la cual propone tres tipos de estrategias<sup>19</sup>:

**Estrategia 1:** Todos los sueros son analizados con una prueba de ELISA o rápida de membrana. Las muestras reactivas son consideradas positivas para anticuerpos al VIH. Las muestras no reactivas son consideradas negativas<sup>19</sup>.

**Estrategia 2:** Todos los sueros son analizados como en la estrategia 1. Cualquier muestra reactiva con anterioridad es analizada nuevamente con una segunda prueba (ELISA o rápida de membrana), basada en una preparación antigenicamente distinta o de diferente principio de análisis o ambos, con relación a la primera prueba. Las muestras reactivas a ambas pruebas son consideradas positivas. Cualquier prueba que sea positiva en el primer análisis pero negativa en el segundo es considerada negativa<sup>19</sup>.

**Estrategia 3:** Todos los sueros son analizados de acuerdo a la estrategia 1. Las muestras positivas son analizadas nuevamente con un ensayo distinto (estrategia 2). Sin embargo, la estrategia 3 requiere de un tercer análisis, si el suero es reactivo a VIH en el primero y segundo ensayo. El tercer análisis debe estar basado en un principio distinto al de los dos anteriores. Las muestras reactivas en las tres pruebas serán consideradas VIH positivas. Las pruebas no reactivas en las primeras dos pruebas son consideradas negativas. Las muestras reactivas por las dos primeras pruebas pero negativas a la tercera se consideran en un estado dudoso y requieren otras pruebas o nuevas muestras para ser analizadas de nuevo<sup>19</sup>.

### Tabla de Estrategias

OBJETIVO DE LA PRUEBA	Prevalencia Local	Estrategia
<b>Transfusión</b>	Cualquiera	1
<b>Vigilancia</b>	>10%	1
<b>Vigilancia</b>	<10%	2
<b>Diagnóstico:</b>		
<b>Con Signos Clínicos</b>	Cualquiera	2
<b>Sin Signos o Sínt.</b>	>10%	2
<b>Sin Signos o Sínt</b>	<10%	3

Elaborado en base a: World Health Organization: Recommendations for the selection and use of HIV antibody tests. Wkly Epidemiol Rec. 1992, 67: 145-152

#### 2. Metodología para la detección de VIH

Las pruebas que se utilizan para la determinación de VIH pueden dividirse en dos grupos: las que detectan anticuerpos totales y las confirmatorias que son más sofisticadas y detectan un anticuerpo específico.

##### a. Detección total de anticuerpos

Estas técnicas inmunoenzimáticas son utilizadas normalmente para tamizaje ya que son muy sensibles; tienen como principio la competencia de antígenos y la técnica del sándwich.<sup>12</sup>

Esta metodología determina los anticuerpos para antígenos de VIH1 y VIH2 diferenciándolos o identificando ambos; se clasifica según la calidad y sensibilidad de la técnica en:

- Pruebas de prueba rápida: son la que se utilizan mayormente debido que son fáciles de utilizar, no requieren mayor entrenamiento y brindan resultados rápidos.

- Pruebas de 1era. Generación: utiliza lisados del antígeno de VIH, conteniendo todas las proteínas por lo que detecta tanto anti VIH 1 y 2.
- Pruebas de 2da Generación: utiliza péptidos sintéticos del virus producidos por ingeniería genética con muy buena detección de antígenos mutantes; solo determina los anticuerpos IgG.
- Pruebas de 3ra Generación: utiliza la técnica del sándwich verdadero con antígenos verdaderos detectando las inmunoglobulinas totales especialmente la IgM que se encuentra presente cuando hay inmunoconversión.<sup>12</sup>

#### b. Test confirmatorios

Las pruebas confirmatorias deben tener una sensibilidad excelente, la desventaja de estas pruebas es su alto costo y que el mayor grado de sensibilidad hace disminuir su especificidad originando falsos positivos especialmente después de la infección o vacunación de virus de la hepatitis B, influenza u otros.<sup>12, 21</sup>

Entre las proteínas virales recombinantes que se utilizan en para estas pruebas se encuentran el antígeno p 24, p 18, gp 160, gp 120, gp 41, gp 31, cuyo propósito es la identificación de anticuerpos específicos.<sup>12</sup>

Entre estos tenemos:

- Western Blot
- Immunoblot
- RIPA (radio inmunoprecipitación)

#### E. Tratamiento

El manual para las normas de atención de enfermedades de transmisión sexual del MSPAS recomienda para el seguimiento médico terapéutico de los infectados por VIH o enfermos de SIDA, lo siguiente:

1. Todas las instituciones de salud están obligadas a prestar atención de emergencia a individuos infectados por VIH o enfermos de SIDA de manera responsable, digna y respetuosa.

2. El manejo terapéutico del infectado por VIH o enfermo con SIDA adulto se basará en su estado clínico, con una valoración evolutiva según lo requiera el cuadro sintomático en cuestión, y el estudio de laboratorios donde sea necesario. Considerando el siguiente esquema de seguimiento:

a. En individuos seropositivos VIH clínicamente asintomáticos:

- i. No requieren medicamentos específicos.
- ii. Programar una consulta anual para valoración clínica evolutiva, recordando lo importante de su educación sanitaria y medidas de prevención.<sup>18</sup>

b. En mujeres con infección con VIH o enfermas con SIDA se recomienda realizar examen ginecológico cada doce meses para detectar a tiempo un cáncer cervical.<sup>18, 22</sup>

c. En las embarazadas infectadas por el VIH o enfermas con SIDA, se recomienda el uso de zidovudina (AZT) para disminuir la frecuencia de la infección de VIH a su hijo, vigilando la mielotoxicidad mediante hematología completa cada cuatro semanas; utilizando un esquema de tratamiento ya establecido.<sup>18, 23</sup>

3. En pacientes seropositivos VIH sintomáticos, pero que no tengan criterios clínicos definitivos de caso de SIDA se recomienda hacer evaluaciones periódicas para determinar a tiempo cualquier infección oportunista e iniciar un tratamiento profiláctico.<sup>18</sup>

4. En pacientes diagnosticados con SIDA debe iniciarse con los tratamientos de enfermedades oportunistas como la tuberculosis, infecciones intestinales por *P. carinii*, u otros; e iniciar el tratamiento en dos fases, el de primera fase que es diario hasta completar 72 dosis y combina la administración de cuatro medicamentos en una sola toma (isoniacina, rifampicina, pirazamida, etambutol) y el de fase de sostén que se toma dos veces por semana



hasta completar 56 dosis y combina la administración de tres medicamentos (isoniacina, rifampicina, etambutol).<sup>18</sup>

5. En infectados por VIH o pacientes con SIDA se recomienda que en adultos no se aplique las vacunas BCG, antioftídica oral o cualquiera que contenga virus vivos atenuados; en los niños hay que tomar en cuenta su condición clínica.<sup>18</sup>

#### F. Mujer y VIH/SIDA

La epidemia del SIDA se ha ido diseminando más entre las mujeres, la juventud y los sectores más desposeídos. Varios trabajos de investigadores de la universidad de Harvard, buscan explicar la mayor o menor dificultad de contagio de un grupo humano por la conjunción de factores individuales, sociales, económicos y políticos de una sociedad dada.<sup>24, 25</sup> Lo que implica avanzar más allá de un enfoque limitado que considere sólo los comportamientos individuales como determinantes del contagio. A partir de estas conceptualizaciones se ha concluido que existen ciertos grupos o comunidades que son muy vulnerables al VIH y por lo tanto requieren de mayor cuidado; estos son: los niños, los pobres, las minorías, los pueblos indígenas, los emigrantes, los refugiados y personas desplazadas a nivel local, personas discapacitadas, trabajadores/as sexuales, homosexuales, drogadictos, reclusos, hombres y mujeres en riesgo.<sup>24, 26</sup>

Es importante mencionar que en América Latina el área de salud pública cuenta con serias limitaciones con respecto a las estrategias de prevención del VIH. La dificultad de acceso a la educación es otro problema que condiciona negativamente los proyectos de las personas y su posibilidad de acceder a un nivel de vida satisfactorio, siendo aún más enmarcado en la población femenina.<sup>27</sup>

Todos los factores de riesgo de contagio del VIH en mujeres en edad reproductiva traen como consecuencia la futura transmisión madre - hijo en la que pueden estar implicados varios factores genéticos, virales y clínicos; incluyendo la posibilidad de transmisión durante el embarazo, el parto y con la lactancia.<sup>28, 29</sup>

Al principio de la epidemia, las medidas de prevención recomendadas señalaban principalmente lo siguiente:

- Informar a la población sobre la posibilidad de transmisión madre-hijo para influir en su comportamiento y evitar el contagio.
- Aconsejar a las mujeres seropositivas a no tener más hijos e informar a su compañero sobre la situación y acerca de la anticoncepción.
- Evitar posibles procedimientos invasivos durante el parto.
- Continuar con la lactancia natural porque era una mejor alternativa.
- Aconsejar a las mujeres seropositivas que estuvieran embarazadas en la posibilidad de un aborto (países que tienen legalizado en aborto).

Hoy en día se han cambiado algunas de estas recomendaciones y han surgido otras nuevas. Con el adelanto en el uso de la zidovudina (AZT o ZDV) se ha logrado que las mujeres seropositivas disminuyan la transmisión perinatal hasta en un 5-10 %, utilizando el protocolo ACTG 076 que requiere la administración de la droga durante el embarazo a partir de la 14ª semana, vía intravenosa durante el parto y al niño durante las primeras seis semanas de nacido. Se realizan estudios en diferentes países para desarrollar un protocolo más corto y barato.<sup>30, 31</sup>

### G. Situación epidemiológica de la epidemia VIH/SIDA.

A diciembre de 1993, de los 783,786 casos de SIDA informados en todo el mundo el 56 % se notificó en América y debe tomarse muy en cuenta el subregistro, por lo que se estima que el número acumulativo de casos notificados sea el doble para ese año.<sup>32</sup>

Los datos obtenidos revelaron que el 87 % de los casos son hombres, pero que la relación hombre:mujer iba disminuyendo y que los casos de SIDA en mujeres estaba ocurriendo en un promedio de edad más joven que en los hombres. También se observó que la proporción de los casos de SIDA pediátrico se dieron mayormente en las zonas donde el modo predominante de transmisión es heterosexual y la razón hombre : mujer es baja, como en el istmo Centroamericano y el Caribe.<sup>32</sup>

#### 1. Evolución de la Epidemia en Guatemala

Desde junio de 1984 a enero del 2000 se ha notificado un total de 3,442 casos de SIDA, número acumulado de un sistema de vigilancia pasiva, reconociendo que existe un subregistro que en ocasiones se estima superior al 50 %.<sup>33</sup>

Esta situación es el resultado de factores internos del sistema de vigilancia, ya sea por desconocimiento de la obligatoriedad del reporte como por negligencia de los informantes tanto de salud pública como privada o por factores externos como la estigmatización psico-social de la enfermedad y las consecuencias socio-económicas directas de los pacientes y sus familias.<sup>34</sup>

Durante los primeros dos años de la epidemia los casos de SIDA se registraron en hombres, pero con el transcurso de los años el número de casos en mujeres ha ido aumentando con una razón hombre : mujer de 4 : 1 a 2.12 : 1. Esto establece una tendencia que sugiere que en unos años la relación podría disminuir a la relación uno a uno. De los

casos acumulados hasta enero del 2000 en Guatemala (3,442 casos de SIDA) el 75.62% pertenece al sexo masculino y el 24.38% al sexo femenino.<sup>33,34</sup>

Con respecto a los grupos de edad notificados, se informó la mayor cantidad de casos en el grupo de 15 a 49 años; dentro de este rango la mayor distribución en el sexo masculino se encuentra entre 25 a 29 años y en las mujeres se observa un rango de 20 a 24 años de edad.<sup>33,34</sup>

Es probable que la notificación en el caso de la mujer sea mejor que la que ocurre en los hombres; una razón para ello es que la mujer está más expuesta a los métodos de detección, especialmente durante el embarazo.<sup>34</sup>

Al inicio de la epidemia los primeros casos reportados fueron en homosexuales y bisexuales; con los años el estrechamiento de la relación hombre : mujer es indicativa de que la vía de transmisión heterosexual ha ido aumentando. De los casos acumulados se observó que la transmisión de la infección por vía sexual ocupa el 93.58 %, por vía placentaria el 4.10 % y por transfusiones sanguíneas el 2.32 %.<sup>33,34</sup>

Con respecto a la distribución geográfica de la epidemia en Guatemala se encontró que el departamento de Guatemala registra la tasa más alta de SIDA en el país, ocupando más del 50% de los casos reportados. El segundo y tercer lugar lo ocupan Izabal y Retalhuleu con tasas superiores a 50 por 100 mil habitantes respectivamente; seguidos de Sacatepéquez, Escuintla, Suchitepéquez, Zacapa y Quetzaltenango que conforman un cuarto grupo con tasas que oscilan entre 20 y 30 por 100 mil habitantes; Chiquimula ocupa el 14avo lugar en el cuadro de notificación. Partiendo de la frontera con México e incluyendo a los departamentos antes mencionados, se conforma un corredor a lo largo del país que termina en la costa atlántica e incluye a los departamentos de mayor actividad comercial en el país.<sup>34</sup>

Desde mediados de los ochenta en Guatemala se han efectuado estudios de seroprevalencia de VIH. Se han investigado diversos grupos de estudio de alto y/o bajo

riesgo en los que se incluyen: donadores de sangre, trabajadoras comerciales del sexo, personal militar, estudiantes, pacientes tuberculosos, homosexuales, mujeres en control prenatal, mujeres postparto y recién nacidos.<sup>34</sup>

Por las características relativas a la historia natural de la enfermedad, especialmente por el período de incubación, los estudios de seroprevalencia de VIH tienen la gran ventaja de proporcionar información sobre los riesgos de contagio en determinados grupos, especialmente en trabajadoras del sexo. En otros grupos se tiene la posibilidad de hacer la proyección en varios años sobre la cantidad de casos que se esperan.<sup>34, 35</sup>

Hoy en día se han establecido estudios de vigilancia centinela del VIH utilizando un muestreo consecutivo, que desde el punto de vista operacional es un método más fácil de emplear y ofrece menos oportunidad de manipulación no intencional por el personal; además se utiliza el abordaje de pruebas anónimas no ligadas en las que una muestra de sangre, originalmente obtenida para otros fines, se somete a una prueba de detección de VIH, después de la eliminación de toda la información que permita identificar el origen de la muestra. La prueba anónima no ligada es el mejor método de recolección de sangre para la detección de VIH para la vigilancia epidemiológica, dado que reduce el sesgo de participación al mínimo.<sup>36</sup>

Un grupo que merece particular atención por su utilidad en las estimaciones de prevalencia de VIH en la población, es el de mujeres embarazadas en control prenatal o después del parto o puerperio inmediato.<sup>34</sup>

De acuerdo a los niveles de seroprevalencia, una epidemia de SIDA se puede caracterizar como de bajo nivel cuando los índices en grupos de riesgo se encuentran por abajo del 5 % en los grupos de alto riesgo y en mujeres embarazadas es menor al 1 %; la epidemia concentrada se da cuando el grupo de alto riesgo presenta más del 10 % y es

generalizada cuando en las mujeres embarazadas de todo el país supera consistentemente el 1 %.

Con base a los datos anteriores y con los datos disponibles sobre prevalencia del VIH/SIDA hasta la fecha se han logrado identificar en Guatemala regiones en las que la epidemia ya se encuentra concentrada como la ciudad capital e Izabal; y otras regiones como Zacapa y Quetzaltenango que aun es de bajo nivel, pero no se ha logrado establecer en forma general o departamental el curso real y actual de la epidemia.<sup>34, 36</sup>

## 2. Situación de la epidemia en el departamento de Chiquimula

Al 31 de enero del 2000, Chiquimula ocupa 14° lugar en casos reportados; dado el comportamiento de la enfermedad dichos casos pudieron haberse infectado hace más de cinco años. De ahí que la cantidad de infectados actualmente es un dato desconocido, tanto en los grupos específicos de alto y bajo riesgo como en la población en general.<sup>34</sup>

#### IV. JUSTIFICACIÓN

El aumento de la incidencia VIH (Virus de Inmunodeficiencia humana) en mujeres jóvenes produjo un incremento en la transmisión madre-hijo; alrededor del 90 % de los niños infectados por VIH o con SIDA, menores de 15 años de edad de todo el mundo, lo adquirió por vía materna por lo que es muy importante establecer programas de prevención y protección.

Dado que la seroprevalencia del VIH en poblaciones específicas o en general en Chiquimula es desconocida, este trabajo estableció la seroprevalencia de un grupo seleccionado de bajo riesgo (mujeres post-parto), contribuyendo así al programa de vigilancia centinela de la epidemia VIH/SIDA. Determinó de manera concreta la seroprevalencia del grupo de mujeres post-parto atendido en el servicio de maternidad del Hospital Nacional de Chiquimula y de manera general dar una estimación de la situación de las mujeres post-parto en este departamento.

Así mismo, al conocer este índice se establecieron puntos de partida para los siguientes datos que son de importancia epidemiológica:

1. Seguimiento de la tendencia del VIH en mujeres post-parto en los próximos años.
2. Estimar el número de recién nacidos infectados para precisar y cuantificar las medidas preventivas en mujeres en control prenatal y post-parto. Específicamente en el tratamiento para prevenir la transmisión del VIH por vía vertical.
3. Mediante modelos matemáticos los resultados de presente estudio permitirán hacer estimaciones y proyecciones del comportamiento de la epidemia y su magnitud en la población en general.

Por otro lado los estudios con pruebas anónimas no ligadas en mujeres embarazadas tienen la virtud de que son grupos replicables a través del tiempo y en los que se pueden efectuar pruebas de rutina y utilizar el suero para otros estudios; mientras que los estudios con población masculina se dificultan por la inexistencia de grupos estandarizados.



## V. OBJETIVOS

### A. Objetivo General

1. Determinar la seroprevalencia del VIH en la población de mujeres cuyo parto es atendido en el Servicio de Maternidad del Hospital Nacional de Chiquimula.

### B. Objetivos Específicos

1. Determinar el porcentaje de mujeres infectadas por el VIH en el grupo de estudio.
2. Identificar las variables demográficas de: edad, procedencia y escolaridad.
3. Determinar la seroprevalencia de VDRL reactivo en este grupo de estudio.
4. Establecer la relación VDRL - VIH.

## VI. HIPÓTESIS

- La seroprevalencia de VIH es menor al 1% en las mujeres post-parto que son atendidas en la Maternidad del Hospital Nacional de Chiquimula.

## VII. MATERIALES Y METODOS

### 1. Universo de Trabajo

300 mujeres cuyo parto es atendido en la Maternidad del Hospital Nacional de Chiquimula, el calculo se saco con base a la siguiente fórmula:

$$n: \frac{N * Z^2 * P * q}{d^2 (N-1)^2 + Z^2 * P * q}$$

n : muestra a estudiar

N: universo (promedio del número de partos y cesáreas atendidos por mes durante 1998 y 1999 en el servicio de maternidad del Hospital Nacional de Chiquimula).

Z: nivel de confianza 1.96

P: % de individuos en los que ocurre el fenómeno (1%)

q: % de individuos en los que no se presenta el fenómeno (99%)

d: nivel de error 0.05

n : **247 muestras**

---

### 2. Recursos

#### 2.1 Humanos

- Investigadora: Br. Nancy M. Ayala Contreras
- Asesores: Licda. Dinora Leytan  
Dr. Sergio Aguilar

## 2.2 Institucionales

- Servicio de Maternidad Hospital Nacional de Chiquimula
- Laboratorio Clínico Hospital Nacional de Chiquimula
- Programa Nacional del SIDA de Guatemala.

## 2.3 Físico

- Cristalería
  - Tubos de vidrio
  - Lámina para VDRL
- Descartable
  - Algodón
  - Alcohol
  - Jeringa de 3 cc
  - Tubos eppendorf de 2 ml
  - Succionador plástico
  - Punta plástica para micropipeta graduada de 10 a 100 ul.
  - Punta plástica para micropipeta graduada de 100 a 1000 ul.
  - Punta plástica para micropipeta graduada de 1000 a 5000 ul.
  - Descartes plásticos.
- Equipo
  - Microcentrífuga
  - Pipeta automática de 10 a 100 ul.
  - Pipeta automática de 100 a 1000 ul
  - Pipeta automática de 1000 a 5000 ul
  - Agitador mecánico
  - Microscopio binocular
  - Lector de ELISA

- Gradillas
- Computadora
- Congelador a - 20° C
  
- Reactivos
  - Reactivo de VDRL Winner
  - HIV ELISA de OrthoDiagnostic
  - HIV de Inmunocomb II
  
- Papelería
  - Rotulador indeleble
  - Lapicero
  - Papelera de recolección de datos
  - Hoja de lista de nombres
  - Papel bond 80 gramos
  - Folder y ganchos
  - Perforador y engrapadora

### 3. Metodología

#### 1. Obtención de la Muestra

- a. Se muestreo a diario todas las mujeres post-parto del servicio de maternidad.
- b. Se extrajo la muestra para determinación de VDRL y se anotó el nombre de la madre en el listado de VDRL y recolectando los datos de edad, escolaridad y procedencia en la papeleta con clave.
- c. Se extrajo 2 cc de sangre en tubo sin anticoagulante.

#### 2. Procesamiento de la Muestra

- a. Se espero una hora antes de centrifugar las muestras.

- b. Se separaron los sueros en dos alícuotas, con una se realizó el VDRL y la otra alícuota se almacenó en viales Eppendorf a  $-20^{\circ}$  C para realizar posteriormente la prueba de VIH.
- c. La prueba de VIH de tamizaje se realizó por un ELISA de pozos de 2da generación, que detectó cualitativamente cualquiera de los siguientes anticuerpos en el suero del paciente, para los antígenos siguientes: dos proteínas de envoltura recombinante VIH1, una proteína core recombinante VIH1 y una proteína recombinante de VIH2. Las muestras obtenidas se procesaron por bloques de 96 pruebas, todas las positivas se almacenaron a  $-20^{\circ}$  C.
- d. Todas las muestras positivas se confirmaron con un ELISA cualitativo de diferente composición antigénica.

#### **4. Diseño de la Investigación**

Se analizaron 305 muestras de mujeres post-parto que asisten al servicio de maternidad durante el período de febrero y marzo del año 2000, recolectaron a través de un muestreo consecutivo hasta llegar al número estimado en el diseño estadístico, se utilizó el abordaje de pruebas anónimas no ligadas y se realizaron comparaciones entre las variables de edad, escolaridad y procedencia.

#### **5. Análisis de Resultados**

Con la información obtenida en las papeletas (edad, escolaridad y procedencia) y la información del laboratorio clínico (VDRL y VIH), se utilizó el programa EPI-INFO 6.01 para la introducción y análisis de la información. Se calculó la seroprevalencia como el porcentaje de las mujeres que presentan anticuerpos contra VIH en la prueba de tamizaje y en el de confirmación de la población estudiada. Se elaboraron tablas de frecuencia seguidas de su análisis univariado para detectar potencial asociación entre los resultados del VIH y las demás variables. Una vez determinada la seroprevalencia de VIH y del VDRL, se estimó el intervalo de confianza entre el que se encontraba.

## VII. RESULTADOS

Se determino la seroprevalencia de VIH en mujeres post-parto que asisten al servicio de Maternidad del Hospital Nacional de Chiquimula por medio de un muestreo consecutivo utilizando un abordaje de pruebas anónimas no ligadas, durante el período del 8 de febrero al 15 de mayo del 2000. Se obtuvo un total de 305 muestras de las cuales se tienen los siguientes resultados:

Una de las variables obtenidas son los rangos de edad en los que se encuentra la muestra, se encontró una mediana igual a 23 años con un límite inferior de 13 y uno superior de 46 años, y su distribución en porcentajes se observa en la tabla No. 1:

**Tabla No. 1**  
**GRUPOS ETAREOS EN MUJERES POST-PARTO**  
 Estudio de Seroprevalencia de VIH - Hospital Nacional de Chiquimula

Rango de edad	No. de mujeres	% de muestra	% acumulado
10 - 14	3	1.0 %	1.0 %
15 - 19	70	22.9 %	23.9 %
20 - 24	102	33.5 %	57.4 %
25 - 29	59	19.3 %	76.7 %
30 - 34	34	11.3 %	88.0 %
35 - 39	23	7.5 %	95.5 %
40 - 44	13	4.2 %	99.7 %
45 - 49	1	0.3 %	100 %
TOTAL	305	100%	

En cuanto a las variables de escolaridad y procedencia por departamento de las mujeres post-parto estudiadas se describen a continuación en las tablas No 2 y 3. Se hace la observación que la procedencia por municipio del departamento de Chiquimula puede consultarse en el anexo No. 2

Tabla No. 2

### ESCOLARIDAD EN MUJERES POST-PARTO

Estudio de Seroprevalencia de VIH - Hospital Nacional de Chiquimula

Escolaridad	Nº. de mujeres	% de muestra	% acumulado
Analfabeta	84	27.5 %	27.5 %
Primaria I	107	35.1 %	62.6 %
Primaria C	71	23.3 %	85.9 %
Secundaria I	27	8.9 %	94.8 %
Secundaria C	15	4.9 %	99.7 %
Universidad	1	0.3 %	100 %
TOTAL	305	100%	

I = incompleta C = completa

Tabla No. 3

### PROCEDENCIA POR DEPARTAMENTO DE MUJERES POST-PARTO

Estudio de Seroprevalencia de VIH - Hospital Nacional de Chiquimula

Departamento	Nº. de mujeres	% de muestra	% acumulado
Chiquimula	286	93.8 %	93.8 %
El Petén	1	0.3 %	94.1 %
Escuintla	1	0.3 %	94.4 %
Izabal	2	0.7 %	95.1 %
Jalapa	14	4.6 %	99.7 %
Zacapa	1	0.3 %	100 %
TOTAL	305	100%	



Con los datos anteriores y se realizó el análisis respectivo y se obtuvo la seroprevalencia del VDRL como se muestra en la tabla No. 4

**Tabla No. 4**

**SEROPREVALENCIA DE VDRL EN MUJERES POST-PARTO**  
 Estudio de Seroprevalencia de VIH - Hospital Nacional de Chiquimula

Cantidad de muestras	No. de sueros reactivos	Seroprevalencia del VDRL	Límites de confianza (Fleiss Quadratic) 95%
305	5	1.6 %	0.6 % - 4.0 %

Una vez determinada la seroprevalencia del VDRL, se realizaron comparaciones para poder determinar si existía potencial relación entre los casos obtenidos como VDRL reactivo y las variables recolectadas de edad, escolaridad, procedencia por departamento y municipio, se realizó comparaciones entre cada una de las variables y se describieron a través de tablas para facilitar su observación, estas tablas están comprendidas de la No. 5 a la No. 8, describiendo individualmente cada una de las variables detallándolas a continuación:

**Tabla No. 5**  
**RESULTADO VDRL REACTIVO/ EDAD EN MUJERES POST-PARTO**  
 Estudio de Seroprevalencia de VIH - Hospital Nacional de Chiquimula

Rango de edad	No. de mujeres VDRL reactivo	No. de mujeres VDRL No reactivo	Total por rango
10 - 14	0	3	3
15 - 19	1	69	70
20 - 24	3	99	102
25 - 29	1	58	59
30 - 34	0	34	34
35 - 39	0	23	23
40 - 44	0	13	13
45 - 49	0	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>300</b>	<b>305</b>

**Tabla No. 6**  
**RESULTADO VDRL REACTIVO/ESCOLARIDAD EN MUJERES POST-PARTO**  
 Estudio de Seroprevalencia de VIH - Hospital Nacional de Chiquimula

Escolaridad	No. de mujeres VDRL reactivo	No. de mujeres VDRL No reactivo	Total
Analfabeta	1	83	84
Primaria I	1	106	107
Primaria C	1	70	71
Secundaria I	2	25	27
Secundaria C	0	15	15
Universidad	0	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>300</b>	<b>305</b>

I = incompleta    C = completa

**Tabla No. 7**  
**RESULTADO VDRL REACTIVO/ PROCEDENCIA - DEPARTAMENTOS EN**  
**MUJERES POST-PARTO**

Estudio de Seroprevalencia de VIH - Hospital Nacional de Chiquimula

Procedencia	No. de mujeres VDRL reactivo	No. de mujeres VDRL No reactivo	Total
Chiquimula	4	282	286
El Petén	0	1	1
Escuintla	0	1	1
Izabal	0	2	2
Jalapa	1	13	14
Zacapa	0	1	1
TOTAL	5	300	305

**Tabla No. 8**  
**RESULTADO VDRL REACTIVO/ PROCEDENCIA - MUNICIPIOS EN MUJERES**  
**POST-PARTO**

Estudio de Seroprevalencia de VIH - Hospital Nacional de Chiquimula

Municipio	No. de mujeres VDRL reactivo	No. de mujeres VDRL No reactivo	Total
Chiquimula	2	106	108
Sn José la Arada	1	9	10
Sn Juan Ermita	0	9	9
Jocotán	1	11	12
Camotán	0	16	16
Olopa	0	4	4
Esquipulas	0	40	40
Cocep. Las Minas	0	18	18
Quezaltepeque	0	24	24
Sn Jacinto	0	12	12
Ipala	0	33	33
TOTAL	4	282	286

Con los casos confirmados de VIH se calculó la seroprevalencia para el grupo de estudio y se determinó que era igual a 0.65 % con un índice de confianza del 95 % como se observa en la tabla No. 9. También se realizó la comparación entre los resultados positivos de VIH y los resultados reactivos de VDRL para determinar si había relación; pero se observa que no hay ninguna en la tabla No. 10.

Tabla No. 9

**RESULTADO VIH POSITIVO EN MUJERES POST-PARTO**  
Estudio de Seroprevalencia de VIH - Hospital Nacional de Chiquimula

Cantidad de muestras	No. de sueros positivos al VIH (Prueba de tamizaje)	No. de sueros positivos al VIH (Prueba confirmatoria)	Seroprevalencia del VIH	Limites de confianza (Fleiss Quadratic) 95 %
305	3	2	0.65 %	0.1 % - 2.6 %

Tabla No. 10

**RESULTADO VDRL REACTIVO/ VIH POSITIVO EN MUJERES POST-PARTO**  
Estudio de Seroprevalencia de VIH - Hospital Nacional de Chiquimula

Resultado VDRL	Resultado VIH		TOTAL
	Positivo	Negativo	
Positivo	0	5	5
Negativo	2	298	300
TOTAL	2	303	305

En las tablas No. 11, 12 y 13 se observan los resultados de los casos VIH positivos comparados con las variables de edad, escolaridad y procedencia por municipio respectivamente, sin encontrar una relación significativa entre ellos.

**Tabla No. 11**  
**RESULTADO VIH POSITIVO/ EDAD EN MUJERES POST-PARTO**  
 Estudio de Seroprevalencia de VIH - Hospital Nacional de Chiquimula

Rango de edad	No. de mujeres VIH positivo	No. de mujeres VIH negativo	Total por rango
10 - 14	0	3	3
15 - 19	1	69	70
20 - 24	1	101	102
25 - 29	0	59	59
30 - 34	0	34	34
35 - 39	0	23	23
40 - 44	0	13	13
45 - 49	0	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>303</b>	<b>305</b>

**Tabla No. 12**  
**RESULTADO VIH POSITIVO/ ESCOLARIDAD EN MUJERES POST-PARTO**  
 Estudio de Seroprevalencia de VIH - Hospital Nacional de Chiquimula

Escolaridad	No. de mujeres VIH positivo	No. de mujeres VIH negativo	Total
Analfabeta	0	84	84
Primaria I	2	104	107
Primaria C	0	71	71
Secundaria I	0	27	27
Secundaria C	0	15	15
Universidad	0	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>303</b>	<b>305</b>

I = incompleta    C = completa

**Tabla No. 13**  
**RESULTADO VIH POSITIVO/ PROCEDENCIA -MUNICIPIO EN MUJERES**  
**POST-PARTO**

Estudio de Seroprevalencia de VIH - Hospital Nacional de Chiquimula

Municipio	No. de mujeres VIH positivo	No. de mujeres VIH negativo	Total
Chiquimula	1	107	108
Sn José la Arada	0	10	10
Sn Juan Ermita	0	9	9
Jocotán	0	12	12
Camotán	0	16	16
Olopa	0	4	4
Esquipulas	1	39	40
Cocep. Las Minas	0	18	18
Quezaltepeque	0	24	24
Sn Jacinto	0	12	12
Ipala	0	33	33
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>28</b>	<b>286</b>

## VIII. DISCUSION DE RESULTADOS

Al observar los resultados obtenidos se puede mencionar que la seroprevalencia encontrada en esta investigación, coincide con otros trabajos realizados con anterioridad ; mencionando por ejemplo los datos encontrados en estudios de seroprevalencia en mujeres embarazadas o post-parto del Hospital Roosevelt (1990 y 1998) con un índice de 0 % y 0.4% respectivamente; IGSS zona 6 (1998) con 1.4 % ; Puerto Barrios, Izabal (1998) con 0.4 % ; Escuintla (1998) con 1.7 %; etc. <sup>34</sup>

Se puede observar que la evolución de la epidemia VIH/SIDA tiene la tendencia de pasar de una epidemia caracterizada como de bajo nivel a una epidemia de característica concentrada (grupos de alto riesgo arriba del 5% y mujeres embarazadas menor del 1%); lo que debe tomarse en cuenta para realizar las medidas necesarias.

De las 305 muestras recolectadas es importante mencionar que los casos positivos encontrados en mujeres, todas eran menores de 24 años, debido a que el número de infectadas encontradas es pequeño no se puede hacer más deducciones con significancia estadística. Con los resultados obtenidos de la edad (tabla No.1) se obtuvo una mediana igual a 23 años, con un límite superior de 46 años y un límite inferior de 13 años ; observando que el 76 % de la muestra es menor de 30 años ; lo que llama la atención ya que este grupo poblacional es más vulnerable al contagio ; coincidiendo con la mayor proporción de casos de SIDA encontrados a nivel nacional. La vulnerabilidad en este aspecto está vinculada a aspectos relacionados con el comportamiento sexual de estas mujeres y el de sus parejas ; siendo aspectos que estan fuera del alcance de los objetivos de este estudio.

La tabla No. 2, muestra los datos obtenidos de escolaridad, en los cuales se observa que el 62.6% de la población muestreada es analfabeta o no ha terminado la primaria, dato que fortalece las estadísticas nacionales de analfabetismo.

Con respecto a la procedencia por departamento, se observa que únicamente el 6.2% de la población a la que se le brinda este servicio no vive en el departamento de Chiquimula (tabla No. 3) sin aportar datos de mayor importancia.

Se determinó que la seroprevalencia del VDRL (tabla No. 4) del grupo de estudio es igual a 1.6 % con un IC de el 95 % y límites de confianza de 0.6% a 4.0 %.

Se observó que la relación VDRL / Edad (tabla No. 5) el grupo que presentó positividad tiene individuos menores a 29 años y a pesar que la seroprevalencia no es tan elevada es un riesgo para el recién nacido al cual no se le da seguimiento, ya que en el hospital no se ha implementado el VDRL como una prueba de rutina, por consiguiente son casos que en poco tiempo regresan al hospital con cuadros sintomáticos de la enfermedad causada por *T. pallidum*.

No se observó mayor relación entre el grado de escolaridad y VDRL reactivo, pero la mayoría de mujeres VDRL reactivo no habían completado la secundaria (tabla No. 6).

Como anteriormente se menciona hay un 6.2 % de la población estudiada que no son procedentes del departamento de Chiquimula, entre este grupo se presentó un VDRL reactivo el cual estadísticamente no es significativo para establecer la seroprevalencia u otros parámetros de comparación (tabla No. 7) . Del resto de VDRL reactivos dos pertenecen al municipio de Chiquimula y los otros a dos municipios distintos por lo que se concluye que no hay tendencia hacia ningún municipio en particular. (tabla No. 8)

Se acepta la hipótesis planteada debido a que se comprobó que en el grupo de estudio la seroprevalencia para VIH es de 0.65 %, menor al 1% que se había estipulado, con un IC del 95 % y límites de confianza del 0.1% a 2.6 % (tabla No. 9), además es muy importante mencionar que no se observó relación alguna entre los casos VDRL positivo con VIH positivo (tabla 10).



Es importante recalcar nuevamente que en el cruce de las variables de edad, escolaridad y procedencia con los resultados de VIH, se observó que los casos positivos confirmados se encuentran en mujeres menores de 24 años, analfabetas o con primaria incompleta, variables que por el escaso número de casos encontrados no son estadísticamente importantes pero que si se puede concluir sobre el alto riesgo que tiene las mujeres en edad productiva y el impacto del bajo índice de educación. (tablas 11 y 12). Con respecto a la procedencia de los casos VIH positivos no se observa mayor significancia ya que uno es del municipio de Chiquimula (cabecera) y el otro de Esquipulas (municipio fronterizo), lo que no da pauta a concluir en ningún punto específico.

Así, la seroprevalencia del VIH en las 289 mujeres post-parto procedentes de departamento de Chiquimula se obtuvo una seroprevalencia igual a 0.69 % ; en este mismo grupo de estudio la seroprevalencia de VDRL reactivo fue de 1.39%.

## IX. CONCLUSIONES

- \* La seroprevalencia de VIH en mujeres post-parto que asisten al servicio de Maternidad del Hospital Nacional de Chiquimula es de 0.65%.
- \* La seroprevalencia de VDRL en mujeres post-parto que asisten al servicio de Maternidad del Hospital Nacional de Chiquimula es de 1.6%.
- \* No se encontró relación entre mujeres con VDRL reactivo y mujeres con VIH positivo.
- \* Se observó que los casos VIH positivos se encuentran en mujeres menores de 24 años, analfabetas o con primaria incompleta, procedentes de la cabecera departamental y de un municipio fronterizo, sin embargo dicho hallazgo no es estadísticamente significativo dado el bajo número de mujeres seropositivas encontrado.

## X. RECOMENDACIONES

- \* Implementar como prueba de rutina el VDRL para mujeres post-parto en los Hospitales Nacionales, para poder monitoriar los embarazos de mujeres en riesgo por presentar alguna infección.
- \* Dar seguimiento al estudio de vigilancia centinela en el departamento de Chiquimula para establecer la tendencia del VIH en mujeres post-parto en los próximos años, así como estimar el número de recién nacidos infectados para precisar y cuantificar las medidas preventivas en mujeres en control prenatal.
- \* Tomar este trabajo como punto de partida a modo de realizar estimaciones y proyecciones mediante modelos matemáticos para ver el comportamiento de la epidemia y su magnitud en la población en general.
- \* Realizar estudios de vigilancia centinela en otros grupos de riesgo en el departamento de Chiquimula, como por ejemplo con trabajadoras del sexo, hombres que tienen sexo con hombre, ect.

## XL REFERENCIAS

1. Lawrence T *et al.* Diagnóstico y tratamiento Clínico. 29 ed. México: El Manual Moderno, 1994. 1500 p.
2. Liskin L *et al.* Breve Historia del SIDA. USA, Population Reports, 1987. 12 p.
3. Sthepheson J. HIV's Origins traced to 1930s. JAMA, march 8, 2000, No. 10. 1279 p.
4. Valdés R. Detección de anticuerpos contra el virus de Inmunodeficiencia humana (VIH) en estudiantes universitarios que asistieron a examen a la unidad de Salud de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala: USAC (Tesis de graduación: Facultad de CCQQ y Farmacia) 1998 75 p.
5. Berer M. El SIDA y la planificación familiar. Vol 1 Bath Press, Inglaterra. 60 p.
6. Reyes L. Estudio Serológico para la identificación de enfermedad de Chagas, HbsAg, VIH y Sífilis en donadores de sangre regulares de 16 Hospitales de Guatemala. Guatemala: USAC (Tesis de graduación: Facultad de CCQQ y Farmacia) 1996 60 p.
7. Spickety, *et al.* Cellular immunology of HIV-Infection. Clin. Exp. Immunol. April 7, 1988. Vol 71, 1-7.
8. Quan R. Desarrollo de un programa de vigilancia epidemiológica Hospitalaria para pacientes con VIH/SIDA en la clínica de la Asociación Guatemalteca de control y prevención del SIDA en el Hospital General San Juan de Dios de la ciudad de Guatemala. Guatemala: USAC (Tesis de graduación: Facultad de CCQQ y Farmacia) 1998, 59 p.
9. Royce R *et al.* Sexual Transmission of HIV. The New Eng. Jour. Med. Vol 336 No. 15 1997. 1078 p.
10. Fontanet A *et al.* Age and sex specific HIV-1 prevalence in the urban community setting of Addis Ababa, Etiopia. AIDS 1998 12: 315 -322.
11. Glick M. Clinician's guide to treatment of HIV infected Patients. The American Academy of Oral Medicine Vol 33 No. 6; 1996. 5 - 32.
12. AIDS Immunology training document BioMerieux USA. Version I 1997. 42 p.
13. Global AIDS News, Yaounde Conference Shows depth of AIDS efforts in Africa. New York: The Newsletter of the World Health Organization global Program on AIDS. No 1, 1993. 20 p.
14. Coates R *et al.* Risk Factors for HIV infection in male sexual contacts of men with AIDS. Am. Jour. Epid. Vol 1; 1988. 65 - 69 p.
15. HIV and pregnancy. Br. J. Obstet. Gyn. 1996 Dec; 103 (12): 1184 - 1190.
16. Boyer P *et al.* Predictive of maternal-fetal transmission of HIV-1. Preliminary analysis of Zidovudina given during pregnancy and / or delivery. JAMA 1994 Jun (24), 1925 - 1930.

17. Mofenson LM. Mother-Child HIV-1. Transmission timing and determinants. *Obstet. Gynecol. Clin. North Am* 1997, 24(4). 759 - 784.
18. Enfermedades de transmisión Sexual/SIDA. Manual de Referencia para la aplicación de las normas de atención. Sistema Integral de atención en Salud SIAS - MSPAS. Guatemala 1997. 38 p.
19. Stetler H *et al.* Field Evaluation of rapid HIV serological test for screening and confirming HIV - 1. *Infection in Honduras AIDS* 1997. 369 - 375.
20. Maldonado M. Virus de inmunodeficiencia Humana. Guatemala: USAC (Tesis de graduación de la Facultad CCQQ y Farmacia) Nov. 1999. 60 p.
21. Vander Groen G. *et al.* Simplified and less expensive confirmatory HIV testing. *Bulletin WHO*. 1991; 69. 741-752.
22. Myers ER *et al.* Cost-effectiveness of mandatory compared with voluntary screening for human immunodeficiency virus in pregnancy. *Obstet. Gynecol.* Feb 1998; 91 (2) 174 - 181.
23. Boyer PJ Factors predictive of maternal-fetal transmission of HIV-1. Preliminary analysis of zidovudine given during pregnancy and/or delivery. *JAMA*. Jun 1994 VOL 271 (24): 1925-1930.
24. Gómez A. Mujer y VIH/SIDA. Un enfoque desde género. Red de Salud de las Mujeres Latinoamericanas y del Caribe (RSMLAC). 1998 2 - 11.
25. CEPAL Población, salud reproductiva y pobreza. Vigésimo séptimo Período de Sesiones. Aruba, 11 al 16 de mayo, 1998.
26. Culnane, T. Children at risk. Case studies in Phnom Penh. *Emerging Issues in HIV/AIDS. Women and Children at Risk. Seminar proceedings. HIDNA*. 1996.
27. Villeda W. Vulnerabilidad de las mujeres respecto del VIH. Red de Salud de las Mujeres Latinoamericanas y del Caribe (RSMLAC). 1998 12 - 16.
28. Cooper EB. HIV disease in pregnancy. Ethics, law and policy. *Obstet. Gynecol. Clin. North Am*. 1997 Dec; 24(4): 889 - 910.
29. Bruy M. Prevención de la transmisión perinatal del VIH. Red de Salud de las Mujeres Latinoamericanas y del Caribe (RSMLAC) 1998 84 - 89.
30. Bianco M. La transmisión madre - hijo y su prevención. Red de Salud de las Mujeres Latinoamericanas y del Caribe (RSMLAC) 1998 90 - 97.
31. Mofenson LM. Mother-child HIV-1 transmission: Timing and determinants. *Obstet. Gynecol. Clin. North Am*. 1997 24 (4) 759 - 784 .
32. Informe Anual de Vigilancia del SIDA, VIH y Enfermedades de transmisión sexual para la región de las Américas 1993. OPS - OMS 1994 25 p.
33. Reporte Nacional de la notificación de personas con SIDA. Programa Nacional de Prevención y control de ITS/VIH/SIDA, MSPAS. Guatemala 2000. 10 p.

34. Aguilar S, Fernández V. Situación de la Epidemia VIH/SIDA en Guatemala. Proyecto de Acción SIDA en Guatemala, PASCA. Enero del 2000. 23 p.
35. Chin J. Public health surveillance of AIDS and HIV infections. *HOW*, Vol. 68 (5) 1990, 259 - 263.
36. Taller de Capacitación en vigilancia centinela del VIH. Programa Regional de SIDA/ETS. Organización Panamericana de la Salud. San José, Costa Rica. 1997, 146 p.

XII. ANEXOS

ANEXO 1

PAPELETA DE ENTREVISTA

VIGILANCIA CENTINELA  
República de Guatemala  
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

No Correlativo 09585

Fecha de Muestreo ( día, mes, año ):

Código de Estudio:

Grupo de Estudio: \_\_\_\_\_

Edad en años :

Sexo:  1. Masculino  
2. Femenino

Escolaridad  1. Analfabeta  
2. Primaria I  
3. Primaria C  
4. Secundaria I  
5. Secundaria C  
6. Universidad  
7. Desconocida

Zona:

Departamento: \_\_\_\_\_

Municipio: \_\_\_\_\_

Resultado de Prueba de Rutina:  1. Reactivo  
2. No Reactivo

No Ligada:  1. Reactivo  
2. No Reactivo

## ANEXO 2

## TABLA DE PROCEDENCIA POR MUNICIPIO

## Mujeres postparto - Hospital Nacional de Chiquimula

Departamento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	TOTAL
Chiquimula	108	10	9	12	16	4	40	18	24	12	33	286
El Petén	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Escuintla	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Izabal	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
Jalapa	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	14
Zacapa	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL	111	10	23	12	18	4	40	18	24	12	33	305

**Chiquimula**

- |                      |                         |
|----------------------|-------------------------|
| 1. Chiquimula        | 7. Esquipulas           |
| 2. San José la Arada | 8. Concepción Las Minas |
| 3. San Juan Ermita   | 9. Quezaltepeque        |
| 4. Jocotán           | 10. San Jacinto         |
| 5. Camotan           | 11. Ipala               |
| 6. Olopa             |                         |

**Petén**

1. El Peten

**Jalapa**

3. San Luis Jilotepeque

**Escuintla**

1. Escuintla

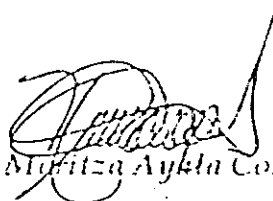
**Zacapa**

1. Zacapa

**Izabal**

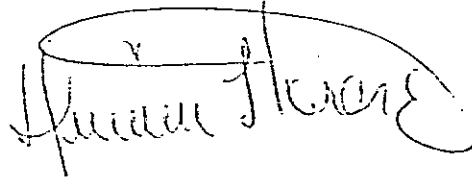
5. Puerto Barrios





Nancy Mufitza Ayala Contreras

Tesisista



Licda. Dinora Leytan de Flores

Asesora



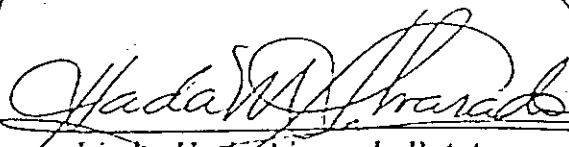
Dr. Sergio Aguilar

Asesor



Licda. Lidia Loggmann

Directora



Licda. Hilda Alvarado Beteta

Decana