

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES "ZARAGOZA"**

**EVALUACION DE LOS TATUAJES COMO POSIBLES  
FACTORES DE RIESGO PARA ADQUIRIR VIH EN PERSONAS  
QUE ASISTEN A LA UMAI DE LOS REYES LA PAZ  
ESTADO DE MEXICO.**

**T E S I S**  
**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE**  
**QUIMICO FARMACEUTICO BIOLOGO**  
**P R E S E N T A**  
**GAUDENCIO SALVADOR ARELLANES ARELLANES**



**DIRECTOR DE TESIS: Q.F.B. MARTHA PATRICIA OROZCO GOMEZ**  
**ASESOR: DE TESIS: DR. CARLOS MAGIS RODRIGUEZ**

MEXICO, D. F.

**TESIS CON  
VALIA DE ORIGEN**

ENERO 2003



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES "ZARAGOZA"

JEFATURA DE LA CARRERA DE QUÍMICO  
FARMACÉUTICO BIÓLOGO

ASUNTO: ASIGNACIÓN DE SINODALES

**ESTIMADOS MAESTROS:**

La Dirección de la Facultad de Estudios Superiores "Zaragoza", ha nombrado a ustedes como Sinodales del Examen Profesional del (ta) señor (ita):

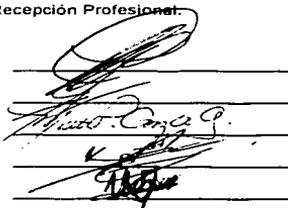
**ARELLANES ARELLANES GAUDENCIO SALVADOR**

para obtener el Título de Químico Farmacéutico Biólogo.

Les agradeceré se sirvan revisar el trabajo escrito intitulado: **Evaluación de los tatuajes como posibles factores de riesgo para adquirir VIH en la población que asiste a la UMAI de los Reyes la Paz, Estado de México**

Y asistir en la fecha que después se les hará saber al Examen de Recepción Profesional.

PRESIDENTE	Q.F.B. JOSÉ LUIS ALFREDO MORA GUEVARA
VOCAL *	DR. CARLOS MAGIS RODRÍGUEZ
SECRETARIO	Q.F.B. MARTHA PATRICIA OROZCO GÓMEZ
SUPLENTE	Q.F.B. JOSÉ OSCAR GÓNZALEZ MORENO
SUPLENTE	Q.F.B. NORMA PATRICIA VIVAR GUZMÁN



**ATENTAMENTE.**  
**"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"**  
México, D.F. a, 05 de Diciembre de 2002.

  
**Q.F.B. ROBERTO CRUZ GÓNZALEZ MELÉNDEZ**  
**JEFE DE LA CARRERA**

c c p Departamento de Control de Egresados  
c c p Interesado

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

B

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A MI ESPOSA: GUEDELIA**

Por su amor, compañía, comprensión y sobre todo su apoyo incondicional para poder concluir con este trabajo

### **A MI PEQUEÑA ANDREA**

Por su llegada vino a ser el último impulso para concluir con este trabajo.  
Te amo chiquita.

### **A MIS PADRES: JUANA Y ALFREDO**

Por su cariño, apoyo y comprensión que de ustedes recibí en todo momento.  
Gracias

### **A MIS HERMANOS: IMELDA, ARNULFO, MARTHA Y MIGUEL**

Por la unión que siempre hemos manifestado incluso en momentos difíciles, por el apoyo constante durante mi formación profesional. Gracias

### **A LA FAMILIA ARELLANES ARELLANES: JUANITA, DELFIS, LUCY, FERNANDO, EDITH, BETY, PANCHO, JUAN Y MARIFER**

Por la oportunidad que me brindaron de compartir con ustedes toda mi formación profesional, sus consejos, enseñanzas y sobre todo por ser una familia maravillosa. Gracias

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**A MI DIRECTORA DE TESIS: QFB. MARTHA P. OROZCO GOMEZ Y  
ESPOSO QFB. ARMANDO AGUIRRE GUZMÁN**

Por la confianza mostrada en mi, por sus enseñanzas, tenacidad, apoyo constante y sobre todo por su amistad. Gracias.

**A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS DEL LABORATORIO CENTRAL  
DEL CENSIDA:**

**QFB. Maricela Gordillo Marín  
QFB. Carlos Hernández Alcántara  
QFB. Cristina Reyes Díaz  
QFB. Nancy Muñoz Hernández  
Y todo el equipo de trabajo**

Por la oportunidad de trabajar con ustedes, su amistad y sobretodo por su calidad humana.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## **AGRADECIMIENTOS INSTITUCIONALES**

**A TODOS LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO MULTIPROFESIONAL  
DEL "PROYECTO HIV" EN LA UMAI DE LOS REYES LA PAZ.  
(1995-1997)**

Principalmente al QFB: Juan Moreno Espinosa

**AL CONSEJO NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL  
DEL VIH SIDA:**

Dra. Patricia Uribe Zúñiga. Coordinadora General

Dra. Griselda Hernández Tepichín. Directora Técnica

Dra. Xóchitl Terán Toledo. Subdirectora Técnica

Dr. Carlos Magis Rodríguez. Director de Investigación y Asesor de esta tesis

Dra. Elia Loo Méndez. Por su apoyo y comentarios incondicionales sobre este trabajo

**A TODOS LOS TATUADORES Y PERSONADAS  
DEDICADAS AL "PIERCING" QUE ACEPTARON  
PARTICIPAR EN ESTE PROYECTO:**

Principalmente a:

Dany Yerna "Wakantanka"

Tatuajes México

Dermafilia

Pablo "Arte Subterráneo"

"El Kiss"

Reynaldo "El Rey" y

"El Foco"

Dermafilia

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### **DEDICATORIA ESPECIAL:**

A la memoria del Sr. Juan Francisco Arellanes Jiménez (q.e.p.d.) por sus consejos, ideas siempre importantes y sobre todo por despertar en mí el interés de la formación profesional

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## RESUMEN

En este estudio se realizó la búsqueda de anticuerpos contra el VIH a 181 sujetos con tatuajes de Julio de 1996 a Marzo de 1997 con aplicación de pre y post consejería. Del total de sujetos estudiados el 91.2% son hombres y el 8.8% son mujeres con una edad promedio de 26 años. El 49.9% de los hombres y el 56.25% de las mujeres es soltero teniendo escolaridad de primaria y/o secundaria incompleta el 25%. De las mujeres el 12.5% tiene prácticas sexuales con hombres y mujeres; de los hombres el 66.7% tiene relaciones sexuales con mujeres, el 29.1% con hombres y mujeres y el 4.2% sólo con hombres. El 13.8% es usuario de drogas intravenosas prevaleciendo la cocaína y la marihuana como las de mayor consumo. El 76.3% de los hombres tiene tatuajes en los brazos, el 7.18% en las piernas, el 14.8% en el tórax y de las mujeres el 37.5% en los brazos y el 18.8% en los senos. El 80.9% se los realizaron con una máquina y el 32.2% refirió haberse infectado algún tatuaje. No se encontró ningún infectado con VIH, sin embargo existe un alto riesgo de adquirir alguna otra infección como la Hepatitis B. El uso de drogas intravenosas es también un hábito que pone en riesgo la salud de la población de esta zona por ser elevado el número de usuarios, por lo que es necesario implementar una campaña de información y prevención en esta zona.

# ÍNDICE

<b>CAPÍTULO I</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	
<b>I.1 LUGAR DONDE SE REALIZÓ EL ESTUDIO</b>	<b>1</b>
<b>I.2 LA INFECCIÓN POR VIH/SIDA</b>	<b>4</b>
<b>I.3 LOS TATUAJES Y PERFORACIONES</b>	<b>5</b>
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>7</b>
<b>ANTECEDENTES</b>	
<b>II.1 EL SISTEMA INMUNOLÓGICO</b>	<b>7</b>
<b>II.2 LOS VIRUS</b>	<b>8</b>
<b>II.3 EL VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA</b>	<b>8</b>
<b>II.4 MECANISMOS DE TRANSMISIÓN</b>	<b>11</b>
<b>II.5 EVOLUCIÓN DE LA INFECCIÓN</b>	<b>12</b>
<b>II.6 DIAGNOSTICO</b>	<b>12</b>
<b>CAPÍTULO III</b>	<b>18</b>
<b>III.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>18</b>
<b>III.2 OBJETIVOS</b>	<b>20</b>
<b>III.3 HIPOTESIS</b>	<b>21</b>
<b>CAPITULO IV</b>	<b>22</b>
<b>IV.1 METODOLOGÍA</b>	<b>22</b>
<b>IV.2 MATERIAL, EQUIPO Y REACTIVOS</b>	<b>25</b>
<b>IV.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN</b>	<b>26</b>
<b>IV.4 MANEJO DE LAS MUESTRAS</b>	<b>26</b>
<b>IV.5 TÉCNICAS DE LABORATORIO</b>	<b>26</b>
<b>CAPÍTULO V</b>	<b>29</b>
<b>V.1 RESULTADOS</b>	<b>29</b>
<b>CAPÍTULO VI</b>	<b>35</b>
<b>VI.1 DISCUSIÓN</b>	<b>35</b>
<b>VI.2 CONCLUSIONES</b>	<b>38</b>
<b>VI.3 RECOMENDACIONES</b>	<b>39</b>
<b>VI.4 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>40</b>
<b>GLOSARIO</b>	<b>44</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>46</b>

# CAPÍTULO I

## 1.1 LUGAR DONDE SE REALIZÓ EL ESTUDIO:

Este estudio se realizó en la Unidad Multiprofesional de Atención Integral (UMAI Los Reyes) localizada en el municipio de Los Reyes La Paz Estado de México, a donde acuden personas tanto de este municipio como del municipio de Ciudad Nezahualcóyotl a solicitar los principales servicios de salud de consulta externa, (medicina, odontología, nutrición, enfermería, psicología y laboratorio clínico). De Enero de 1996 a Enero de 1997. Por lo que fue necesario conocer las principales características sociodemográficas de estos dos municipios.

El municipio de Los Reyes La Paz, está localizado en la porción oriental del Estado de México, ligeramente al sur del vaso de Texcoco. La cabecera municipal está ubicada a los 19°21'26" de latitud Norte y a los 98°58'40" de longitud oeste del meridiano de Greenwich.

La Paz limita al norte con los municipios de Nezahualcóyotl y Chimalhuacán, al sur con los municipios de Ixtapaluca y Chalco, al este con el de Chicoloapan y al oeste con la delegación Iztapalapa de la Ciudad de México.

Según datos reportados por el Sistema Estatal de Información el Municipio de Los Reyes La Paz tiene una extensión territorial de 42.2 km<sup>2</sup>.

Se encuentra ubicado dentro de la tercera región socioeconómica del Estado a la cual también pertenecen otros veinticuatro municipios de la entidad. Pertenecen al duodécimo Distrito Judicial y Rentístico del Estado, con cabecera en Texcoco cuyos municipios integrantes son trece. Políticamente el municipio se divide en treinta localidades, la mayoría de ellas de reciente creación.

La altura media del municipio es de 2,600 metros sobre el nivel del mar, la parte más alta se encuentra a 2,800 metros y la más baja a 2,100 metros.

Este municipio cuenta con un total de 178,574 habitantes de los cuales el 49.6% (88,629) son hombres y el 50.36 (89,947) son mujeres. Los grupos de edad que se tienen son los siguientes:

Menores de 5 años:	22,540
De 5 a 14 años	40,008
De 15 a 64 años	96,143 y
Mayores de 65 años	3,894

Se tienen 5.747 nacimientos al año con una tasa de 35.4% por 100,000 habitantes.

Actualmente cuenta con 43 instituciones públicas y privadas encargadas de prestar servicios de salud a la mayoría de la población, aunque también algunos habitantes prefieren acudir a recibir atención médica en sus instituciones públicas

del Distrito Federal. Los servicios de salud con los que cuenta el municipio son: Cuatro Centros de Salud, Un Hospital Regional del IMSS, una Clínica de la Cruz Roja y La Unidad Multiprofesional de Atención Integral "Los Reyes". U.N.A.M.

Se tienen suficientes instituciones educativas que acrecientan constantemente el nivel de escolaridad de su población, aunque una gran parte de la población escolar de nivel medio a superior se traslada al Distrito Federal a concluir sus estudios.

ESCOLARIDAD	PORCENTAJE (%)
ANALFABETA	4.26
SABE LEER Y ESCRIBIR	3.33
PRIMARIA INCOMPLETA	8.56
PRIMARIA COMPLETA	10.86
SECUNDARIA COMPLETA	21.71
BACHILLERATO	6.9
PROFESIONAL	42.53

De la población económicamente activa, el 0.86% corresponden al sector primario, el 39.94% al sector secundario y el 53.49% al sector terciario; como se puede ver, las principales actividades de la población económicamente activa en la región son el comercio, la albañilería, la preparación de alimentos, el hospedaje, la reparación de artículos electrodomésticos y vehículos automotores, la hojalatería y pintura, entre otros.

El municipio de Ciudad Nezahualcóyotl está situado al oriente de la Ciudad de México en el antiguo lago de Texcoco.

Ciudad Nezahualcóyotl limita al norte con el municipio de Ecatepec, al noroeste con la Delegación Gustavo A. Madero del D.F., al noreste con el municipio de Texcoco, al sur con las Delegaciones Iztacalco e Iztapalapa del D.F., al oriente con los municipios de La Paz y Chimalhuacán y al poniente con la Delegación Venustiano Carranza del Distrito Federal.

Este municipio es el más importante del País después de Guadalajara y Monterrey y el quinto en el mundo por el número de habitantes, cuenta con una extensión territorial de 63.44 Km<sup>2</sup>.

Nezahualcóyotl nace como el municipio número 230 del Estado de México el 23 de abril de 1963. Su gobierno, organización política y administración interna se integra por la cabecera municipal, una unidad administrativa ubicada en la zona norte y 85 colonias que abarcan un total de 4,574 manzanas al 5 de febrero de 1997, las cuales se encuentran 69 en la zona centro y 16 en la zona norte. Las cuatro primeras colonias en formarse fueron: México, El Sol, Juárez Pantitlán y Estado de México.

La altura media del municipio es de 2,240 metros sobre el nivel del mar.

Nezahualc6yotl tiene una poblaci6n de 1,233,868 habitantes, de los cuales 604,881 son hombres y 628, 987 son mujeres.

La distribuci6n de la poblaci6n seg6n grupos de edad es como sigue:

menores de 5 a6os	133,547
de 5 - 14 a6os	246,403
de 15 - 50 a6os	706,990
mayores de 50 a6os	144,964
no indicada	1,964

El sector salud cuenta con 37 unidades m6dicas, de consulta externa 34 y de hospitalizaci6n 3. En el r6gimen de seguridad social se cubre el 30% de la poblaci6n (IMSS 22%, ISSSTE 5% e ISSEMYM 3%), en el r6gimen de asistencia social se cubre el 55% (ISEM 47% y DIF 8%).

El sector educativo del municipio incluye guarder6as, preescolar, primaria, secundaria, nivel medio superior y superior.

En el 6mbito preescolar existen 123 escuelas que atienden 14 mil 694 alumnos.

A nivel primaria existen un total de 407 escuelas que atienden 163 mil 577 alumnos.

A nivel secundaria se cuenta con 134 escuelas a las que asisten 55 mil 810 alumnos.

En el nivel medio superior se tienen 41 escuelas con 15 mil 683 alumnos.

A nivel superior se cuenta con la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Arag6n que tiene una poblaci6n escolar de 14 mil 609 alumnos de los cuales un bajo porcentaje es del municipio, ya que la mayor6a son de la Ciudad de M6xico y del municipio de Ecatepec.

Se cuenta tambi6n con la Universidad Tecnol6gica de Nezahualc6yotl con una poblaci6n escolar de 2 mil 150 alumnos.<sup>38</sup>

## **1.2 LA INFECCIÓN POR VIH/SIDA**

Casi a fines del siglo XX, cuando ya se pensaba que la mayoría de las enfermedades transmisibles habían dejado de ser una amenaza, una nueva enfermedad se convirtió en poco tiempo en una de las epidemias más graves de los tiempos modernos.<sup>1</sup>

La epidemia del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) es similar a casi todos los retos que plantea la meta mundial de "Salud para todos" ya que es causa de un mayor número de víctimas en los países con desventaja económica y la mayor parte de las personas que se estima actualmente infectadas por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) residen en los países en desarrollo.<sup>33, 42</sup>

En todo el mundo se están realizando esfuerzos comunitarios para la prevención del SIDA; cuando se comparten y difundan con mayor rapidez las innovaciones, serán más eficientes las actividades de la lucha contra el SIDA en todas partes. La información es una condición necesaria pero insuficiente para la modificación de la conducta, no solo se debe informar sino persuadir.<sup>33</sup>

En México, según la Norma Oficial Mexicana para la prevención y control de la infección por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana, la población en riesgo de adquirir la infección por VIH es la siguiente:<sup>32</sup>

- Aquellos(as) que realizan prácticas sexuales de riesgo:
  - a) Hombres y mujeres que tienen vida sexual activa y que, independientemente de su preferencia sexual, realizan prácticas sexuales sin protección.
  - b) Hombres y mujeres que padecen alguna infección de transmisión sexual y
  - c) Compañeros sexuales de:
    - Personas con VIH/SIDA;
    - Personas que a su vez tienen varios compañeros sexuales;
    - Transfundidos entre 1980 y 1987.
    - Usuarios de drogas intravenosas; y
    - Hemofílicos.
    - Usuarios(as) de drogas que utilizan la vía intravenosa y comparten agujas o jeringas contaminadas.
- Aquellos(as) expuestos(as) a condiciones de riesgo, diversas de la actividad sexual:
  - a) Hemofílicos y transfundidos entre los años 1980 y 1987.
  - b) Personas transfundidas después de 1987 con sangre o hemoderivados que no hayan sido sometidos a la prueba de detección del VIH.
  - c) Hijos(as) nacidos(as) de mujeres ya infectadas con VIH/SIDA.
  - d) Personal de salud o personas que atienden a pacientes que presentan cortaduras, punciones accidentales con agujas contaminadas, o salpicaduras de sangre o secreciones.

e) Personas sometidas a algún tipo de tatuaje, perforación de las orejas y acupuntura.

f) Personas que tengan punción con agujas potencialmente contaminadas con sangre, como las usadas en acupuntura y tatuajes, en estos dos últimos puntos se enfocó el estudio.

### **I.3 LOS TATUAJES Y PERFORACIONES**

En los años recientes a la fecha, los tatuajes y las perforaciones (*piercing*) están en pleno renacimiento,<sup>21</sup> con la piel de los adolescentes y los jóvenes como principal botón de muestra.

Los tatuajes y perforaciones del cuerpo humano se remontan a las antiguas civilizaciones del mundo ( en Asia, África, Europa y América), como el arte de la decoración las deformaciones y el embellecimiento del lienzo más perfecto jamás creado, más complicado y sensible: la piel viva.<sup>15</sup>

Un rito que al inicio del siglo XXI renace como una moda, un status de vida, una ideología y una práctica que se industrializa, se posesiona y se palpa en los jóvenes; para muchos, los tatuajes y perforaciones se utilizan como un sello de vándalos, delincuentes convictos y excarcelados.<sup>15</sup>

Algunas personas se tatúan por verdadero culto en torno al cuerpo, pero otros lo hacen simplemente para estar a la moda no solo en México sino en el mundo entero. Sin embargo, la mayoría de las personas que se tatúan y/o perforan son en general jóvenes que no encuentran aún una personalidad que los identifique por lo que utilizan estas actividades como distintivo y en ocasiones como un acto de rebeldía hacia la sociedad.<sup>21</sup>

Un centro de tatuaje, es un establecimiento en el cual se cuenta con el material y equipo necesario para la realización de un tatuaje. Son establecimientos con características particulares como son: Lugares cerrados, místicos, rodeados de colores exóticos y olores penetrantes principalmente incienso que mantienen una estrecha relación entre la persona que se va a tatuar y el tatuador. Llama la atención en nuestro país que estos lugares no cuentan con ningún tipo de regulación específica y mucho menos control sanitario; según el testimonio de algunos tatuadores con solo "dar aviso" a la Secretaría de Salud y cumplir con los requisitos que establece la delegación o municipio se puede iniciar con un negocio de tatuajes y *piercing*.<sup>28</sup>

Los tatuajes se pueden realizar en cualquier parte del cuerpo: espalda, glúteos, brazos, piernas, tobillos, pechos y genitales de hombres y mujeres; además de aplicarse como delineados permanentes en los párpados, cejas y labios. Las perforaciones pueden realizarse en las cejas, labios, lengua, nariz, ombligo y pezones, además de los sofisticados diseños para el pene, los testículos y la vagina donde se emplean métodos quirúrgicos y cirugías complicadas y que requieren de personal más capacitado. La principal razón para realizarse una

perforación en pezones, labios, ombligos, lengua y genitales es el placer sexual que puede proporcionarse una pareja tanto hombres como mujeres.<sup>27,28</sup>

Por la falta de higiene, medidas adecuadas y profesionalismo, existe el riesgo de contraer SIDA, Hepatitis "B" y "C" por el contacto de instrumentos contaminados no esterilizados con la sangre, los fluidos corporales y la piel de quienes se perforan o tatúan, así como de quienes realizan estas actividades. Asimismo, es muy probable que los tintes y colorantes utilizados en el tatuaje ocasionen alergias, debido a que en su mayoría son pigmentos no solubles que contienen tinta china, dióxido de titanio, óxido de zinc, carbonato de plomo, sulfuro de mercurio y sulfuro de cadmio, elementos que generan fotosensibilidad. De este modo, cuando la piel se expone al sol, surgen inflamaciones y reacciones alérgicas.<sup>18, 27, 28</sup>

En México, se reporta que sólo un 10% de quienes se dedican a estas prácticas (realización de tatuajes y perforaciones) trabajan en un estudio cerrado donde se cuenta con todo un equipo técnico profesional, como agujas desechables y nuevos, pigmentos no tóxicos, guantes, equipos para esterilizar y los conocimientos mínimos de la anatomía de la piel.<sup>28</sup>

El resto expone a sus clientes a todo tipo de riesgos, de los que no se hace posteriormente responsable, al trabajar al aire libre, en la clandestinidad o en tianguis donde no existe el más mínimo cuidado para garantizar la salud de los jóvenes que se tatúan y/o perforan.<sup>28</sup>

En otros países, se han reportado estudios que relacionan directamente a el uso de tatuajes con el consumo de alcohol y drogas principalmente en adolescentes por lo que consideran a la realización de los tatuajes, una actividad digna de tomar en cuenta como una práctica de riesgo de tipo sanguíneo para la transmisión del VIH.<sup>1, 5, 6, 22</sup>

Aunque los tatuajes han sido practicados por varias culturas a través de los siglos, este arte ha sufrido grandes cambios incrementándose su realización clandestina de tipo dramático; ya que si no se siguen las estrictas medidas de seguridad y esterilización, convierten a la realización de tatuajes y perforaciones como una posibilidad de transmitir enfermedades infecciosas en la piel, hepatitis B y C y teóricamente el VIH.<sup>4, 5</sup>

Ante este gran incremento de la práctica del tatuaje y las perforaciones, en Alemania ya se ha implementado un programa para la regulación de las medidas higiénicas para la realización de los tatuajes; por lo que el Departamento de Salud Pública de la Ciudad de Frankfurt ha implementado un programa de control especial en la higiene en cada estudio donde se realizan los tatuajes. Esto ha puesto de manifiesto la necesidad de que las autoridades sanitarias se involucren directamente con los tatuadores y perforadores para trabajar juntos en la regulación de estas prácticas que siguen poniendo en riesgo a los usuarios.<sup>22</sup>

## CAPÍTULO II

### ANTECEDENTES

El término SIDA debe reservarse para personas que presenten al menos uno de los procesos clínicos bien definidos que ponen en peligro su vida y que están claramente vinculados a la inmunodepresión provocada por el VIH, establecida por Center for Disease Control (CDC) en 1987 en Estados Unidos.<sup>1</sup>

#### II.1 EL SISTEMA INMUNOLÓGICO

El sistema inmunológico humano está formado por diversos tipos de células blancas que circulan en el cuerpo humano a través de la sangre. Algunas de estas células blancas producen los anticuerpos que, formados por proteínas, son capaces de atacar y eliminar enormes cantidades de sustancias extrañas al cuerpo llamadas antígenos. Otro tipo de células blancas atacan y matan a las células del propio organismo que se encuentran enfermas o infectadas, algunas encargadas de la captura, otras de procesar los antígenos a las células encargadas de la respuesta inmunológica algunas más, actúan como apoyo, colaborando con el sistema inmunológico liberando proteínas que activan y controlan las diferentes acciones defensivas. Existe también un grupo de células que actúan como supresoras "apagando" la respuesta inmunológica cuando ya no es necesaria.<sup>31, 35</sup>

Las células del sistema inmunológico se derivan de una célula madre, a través de dos caminos de diferenciación, el de los linfocitos y el de la línea mieloide. Los órganos linfoides contienen a los linfocitos en un estado de diferenciación. En la sangre periférica existen dos clases de linfocitos; los linfocitos T producidos en el timo y los linfocitos B que son generados en la médula ósea así como en el hígado en estado fetal.<sup>17, 31</sup>

En estos órganos donde permanecen, maduran y adquieren una gran cantidad de moléculas en la superficie (receptores), que les permiten reconocer a los antígenos. Los linfocitos T en su maduración adquieren ciertas moléculas conocidas como T4 ó T8 en su superficie. Los linfocitos T4 reguladores facilitan la producción de anticuerpos; pueden ser afectadas produciendo daño a tejidos al actuar sobre otras células. Las células T8 son citotóxicas efectoras (destruye a otras células) o reguladoras (suprimen una respuesta inmune).<sup>8,44</sup>

En el sistema inmunológico cada célula que lo integran tiene funciones especializadas y con ello, mayor precisión, destreza y perfección en su función.

Las células del sistema fagocito multinuclear tiene la función de captar los antígenos extraños, procesarlos y presentarlos a las células inmunológicas encargadas de neutralizarlos o eliminarlos.<sup>31</sup>

Los glóbulos blancos, conocidos como linfocitos B, mediante la producción de anticuerpos, eliminan los antígenos extraños que se encuentran por fuera de la

célula. Los linfocitos T citotóxicos, también llamados CD8, se especializan en destruir en forma específica a las células infectadas, tumorales y de trasplantes perforando su membrana y produciendo compuestos tóxicos para ellas. Las células conocidas con el nombre de asesinas naturales o NK, su finalidad es destruir a las células infectadas por el virus, sin importar el tipo de virus de que se trate. Toda esta compleja población debe funcionar coordinadamente, para ello existe una célula que sustenta el mando.<sup>31</sup>

Los linfocitos T colaboradores son células que poseen un receptor especial en la superficie de la membrana celular conocido como CD4 o OKT4. En vista de que las células tienen este receptor CD4 quien es el responsable de la fuerte afinidad que tiene el VIH sobre los linfocitos T colaboradores y de esta manera causar el daño inmunológico.<sup>1</sup>

## II.2 LOS VIRUS

En tiempos anteriores, la palabra "virus" tenía la significación del principio de virulencia y se aplicaba a toda enfermedad. Cuando a finales del siglo XIX se reconoció el origen bacteriano de las enfermedades infecciosas, la palabra "virus" fue aplicada a agentes transmisores que son invisibles al microscopio y que atraviesan los filtros de porcelana que retienen a las bacterias. Sólo existen en el interior de las células de las que son parásitos. Para sobrevivir en el exterior de la célula, el virus está encerrado en una cáscara protectora de proteínas (denominada cápside) rodeada a su vez en algunas ocasiones por una envoltura de lípidos. La cápside o la envoltura lleva proteínas que tiene como finalidad fijar al virus a la célula receptora. Después de la fijación, los componentes de los virus pasan a la célula y el ARN o ADN del virus comienza su trabajo.<sup>31</sup>

Los retrovirus, grupo al que pertenece el virus del SIDA son virus con envoltura que miden una diezmilésima parte de un milímetro y tienen la particularidad de poseer ARN que, gracias a una enzima específica, se transcribe en una copia de ADN en el interior de la célula, esta enzima es la transcriptasa inversa.

## II.3 EL VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA (VIH)

El VIH es una partícula que tiene la forma de una pequeña esfera y lleva unas ochenta puntas pequeñas y redondeadas en forma de gancho. Cada gancho contiene varias moléculas de una gran proteína la gp120 que presenta una afinidad muy acusada con los receptores específicos de los linfocitos T4 ó CD4.<sup>2</sup>

El VIH ataca a las células que poseen en la superficie de la membrana un receptor especial conocido como CD4. Las células que poseen este tipo de receptor son los linfocitos T colaboradores, pero además de estas células existen otras del sistema inmunológico que también tienen este tipo de receptor y son los monocitos macrófagos, células dendríticas, células de Langerhans y célula de la Glia.<sup>3,17</sup>

El receptor denominado CD4, es la molécula que ambos VIH reconocen en los linfocitos T colaboradores, y a la cual se adhieren. En el caso de las moléculas virales que son las responsables de reconocer al receptor CD4 es la glicoproteína externa de la envoltura (gp120 en el VIH-1 y la gp140 en el VIH-2) pero también se encontró que un pequeño segmento de glicoproteínas llamado péptido T era también parte de la glicoproteína de la envoltura.<sup>5,26</sup>

Como se sabe el VIH ataca solamente células con receptores CD4; linfocitos T colaboradores y células accesorias de la inmunidad, mientras mayor sea el número de receptores en dichas células, mayor serán sus probabilidades de ser reconocidas e infectadas por el virus. El número de receptores CD4, es muy variable y depende de muchos factores entre otros de la existencia de infecciones por diversos agentes virales tales como Citomegalovirus (CMV), virus Herpes simple (VHS) y virus Epstein Barr (VEB). Dado que estos virus utilizan esencialmente los mismos mecanismos de transmisión que el VIH, los individuos infectados, por ello no sólo tiene mayor riesgo de exponerse al virus sino que sus células serán más ricas en receptores CD4, y sus posibilidades de ser atacadas por el VIH serán mayores que en las personas sanas. Esta es una de las razones por las cuales la promiscuidad constituye un factor de riesgo para adquirir el SIDA.<sup>3,31</sup>

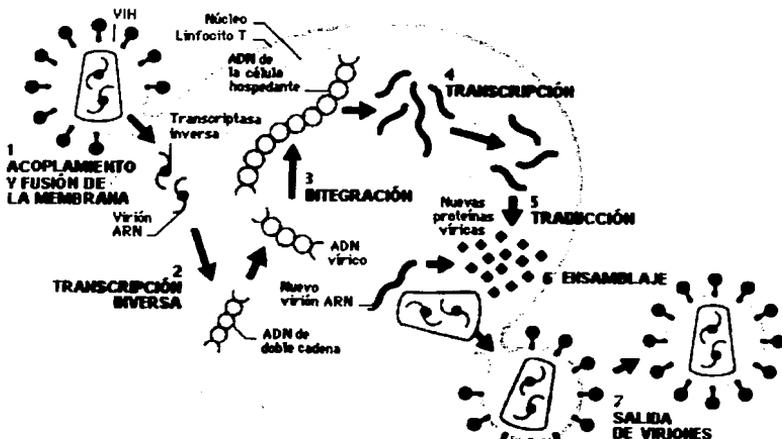
El VIH, una vez adherido al receptor CD4, penetra en la célula en dos formas; cuando la membrana de la célula se pliega hacia dentro para incorporar al citoplasma diferentes sustancias del entorno (endocitosis); o bien fusionando sus membranas con la membrana de la célula atacada. Una vez en el interior comienza el ciclo biológico del virus. (Figura No. 1)<sup>2,16</sup>

Aunque no se conocen los factores que pueden intervenir para activar el provirus y pase a fase infectiva que conduce a un cuadro clínico complejo, una vez activado el provirus, los genes estructurales inician la producción de las diversas proteínas virales, las cuales se ensamblan y empaquetan como nuevos viriones a nivel de la superficie celular donde toman para su envoltura partes de la membrana celular. Por lo tanto, las envolturas de los nuevos virus se componen tanto de moléculas propiamente virales producidas bajo control del gen viral env como de moléculas obtenidas de la membrana de la célula humana infectada.<sup>17</sup>

Los mecanismos por los cuales el VIH provoca la destrucción celular no se conoce con precisión, pero se ha sugerido que tal vez el VIH utilice mecanismos directos e indirectos para producir daño celular.

Los mecanismos directos consisten en el efecto que el virus ejerce sobre la propia célula, tal vez induciéndola a producir sustancias tóxicas para ella, perforando su membrana al salir. Los mecanismos indirectos dependerán de los fenómenos autoinmunes con la producción de anticuerpos, o células con acción

**FIGURA No. 1. REPLICACIÓN DEL VIH**



Fuente: Modificado de: [www.pasteur.fr/montagnier](http://www.pasteur.fr/montagnier). Institut Pasteur. CNRI/Science Source Inc.2001

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

destructora (lítica) sobre las células infectadas por el virus. Es muy posible que el daño a los linfocitos esté relacionado al mecanismo directo y el indirecto con el daño de la célula del sistema fagocítico mononuclear. Recientemente se ha sugerido que el gen env, se encuentra activo en las células infectadas, puede ser capaz de inducir la formación de células gigantes y la muerte celular en la vecindad de los linfocitos CD4 no infectados con el virus.<sup>17</sup>

El efecto inmunológico clave del SIDA consiste en una deficiencia cuantitativa y cualitativa de las células T, lo que causa la pérdida del control de la respuesta inmunológica, la inmunodeficiencia motivada por esta razón deja al individuo bajo en defensas, siendo presa fácil de infecciones y neoplasias que aprovechan la oportunidad para atacar al individuo.<sup>17</sup>

El daño en las células accesorias de la inmunidad contribuye a explicar varios problemas relacionados con la patogenia de las enfermedades:

- 1) Coadyuva a agravar el estado inmunológico del paciente.
- 2) Actúa como reservorio del VIH en la etapa de la latencia.
- 3) Sirve como vehículo para transportar al VIH a otros sitios del organismo por las vías linfáticas y sanguíneas.

#### II.4 MECANISMOS DE TRANSMISIÓN

El SIDA se adquiere por exponerse a diversos factores considerados de alto riesgo, uno de los principales es por vía sexual, el semen del individuo infectado por el VIH posee el virus en forma libre y en forma intracelular dentro de los linfocitos T colaboradores, al depositarse el semen en una superficie mucosa (vagina o ano) el virus puede pasar a las células con receptores CD4 ahí presentes y puede infectar al individuo. Esto puede ocurrir por dos mecanismos distintos, por un lado si la mucosa se encuentra erosionada podrá existir inflamación local y presencia de linfocitos T colaboradores los que recibirán a través de la erosión al virus libre, por otro lado si la mucosa se encuentra sana, los virus del semen podrán ponerse en contacto con las células de Langerhans del epitelio de la mucosa las cuales infectarán y emplearán como reservorio y serán fuente de transmisión futura a otras células con receptores CD4 y a otras personas en futuros contactos sexuales. Cuando existe intercambio de líquidos corporales, tales como el semen, secreciones vaginales y sangre entre una persona infectada y otra sana, ya sea en relaciones homosexuales o heterosexuales, el riesgo de transmisión aumenta conforme al número de parejas.<sup>2, 13, 32</sup>

Otra vía de infección es la sanguínea, mediante la cual un donador de sangre infectado por el VIH a un individuo sano que recibe la transfusión. También por el uso de agujas contaminadas, no esterilizadas que contengan el virus. El grupo más afectado es el de los hemofílicos que reciben concentrados de un factor VIII y IX de coagulación. En el uso de drogas intravenosas con jeringas y agujas infectadas; en personas que se realizan tatuajes y que usen las mismas agujas para realizar el tatuaje.<sup>24, 38</sup>

La vía perinatal se da más frecuente en los últimos años, una madre con VIH puede contagiar a su hijo durante el embarazo, el parto o menos frecuente durante la lactancia, a través de la leche.<sup>33</sup>

## II.5 EVOLUCIÓN DE LA INFECCIÓN.

Una vez transmitida la enfermedad comienza la infección, donde el virus reconoce los receptores de la célula huésped penetrándola e iniciando la copia de ARN a ADN por la transcriptasa reversa la cual penetra al núcleo de la célula y se incorpora al ADN de la célula, sigue un periodo de calma, no hay ninguna manifestación de la enfermedad a este estado se le conoce como provirus, en un estado de latencia hasta recibir una señal química que lo hace actuar y multiplicarse.<sup>16</sup>

Una vez transcurrida la era de calma, el individuo infectado desarrolla anticuerpos específicos contra el virus, es decir se convierte en seropositivo. Durante la seroconversión, algunos pacientes en un 10% aproximadamente presentan un cuadro agudo caracterizado por fiebre, dolor de garganta, crecimiento de ganglios, dolor muscular, diarrea, vómitos y diversos trastornos neurológicos. Este cuadro aparece en forma espontánea, en dos o tres semanas sin tratamiento.(Figura No. 2).<sup>16</sup>

## II.6 DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de la infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana, sólo puede establecerse de modo definitivo por métodos de laboratorio, ya que las manifestaciones clínicas, aunque sugestivas, no son específicas en ningún estadio de la enfermedad.

En la actualidad el virus de la inmunodeficiencia humana es detectado mediante el diagnóstico de laboratorio utilizando una gran variedad de pruebas cualitativas o cuantitativas que detectan antígenos, anticuerpos o material genético del virus, aunque son muchas las técnicas desarrolladas algunas presentan inconvenientes y desventajas, debido principalmente a falsos positivos o negativos por reacciones cruzadas así como el costo de material y equipo.

Las pruebas serológicas más utilizadas actualmente en el diagnóstico de la infección por el VIH se basan en la observación de que casi todos los infectados por este virus desarrollan anticuerpos específicos al cabo de escasas semanas, y de que la inmensa mayoría lo hace al cabo de algunos meses. Estos anticuerpos específicos para el VIH persisten mientras dura la infección latente y con intensidad variable durante su progresión hacia la enfermedad manifiesta, esto es, hacia el SIDA. Aunque se han detectado anticuerpos frente a la mayoría de los productos de los genes del virus, los habitualmente analizados para el diagnóstico de la infección son las proteínas centrales codificadas por gag (p55, p24, p17), las glucoproteínas codificadas por env (gp160, gp120, gp41), o la transcriptasa inversa (p66, p51) y la endonucleasa (p31) codificada por pol. La de

La vía perinatal se da más frecuente en los últimos años, una madre con VIH puede contagiar a su hijo durante el embarazo, el parto o menos frecuente durante la lactancia, a través de la leche.<sup>33</sup>

## II.5 EVOLUCIÓN DE LA INFECCIÓN.

Una vez transmitida la enfermedad comienza la infección, donde el virus reconoce los receptores de la célula huésped penetrándola e iniciando la copia de ARN a ADN por la transcriptasa reversa la cual penetra al núcleo de la célula y se incorpora al ADN de la célula, sigue un periodo de calma, no hay ninguna manifestación de la enfermedad a este estado se le conoce como provirus, en un estado de latencia hasta recibir una señal química que lo hace actuar y multiplicarse.<sup>16</sup>

Una vez transcurrida la era de calma, el individuo infectado desarrolla anticuerpos específicos contra el virus, es decir se convierte en seropositivo. Durante la seroconversión, algunos pacientes en un 10% aproximadamente presentan un cuadro agudo caracterizado por fiebre, dolor de garganta, crecimiento de ganglios, dolor muscular, diarrea, vómitos y diversos trastornos neurológicos. Este cuadro aparece en forma espontánea, en dos o tres semanas sin tratamiento.(Figura No. 2).<sup>16</sup>

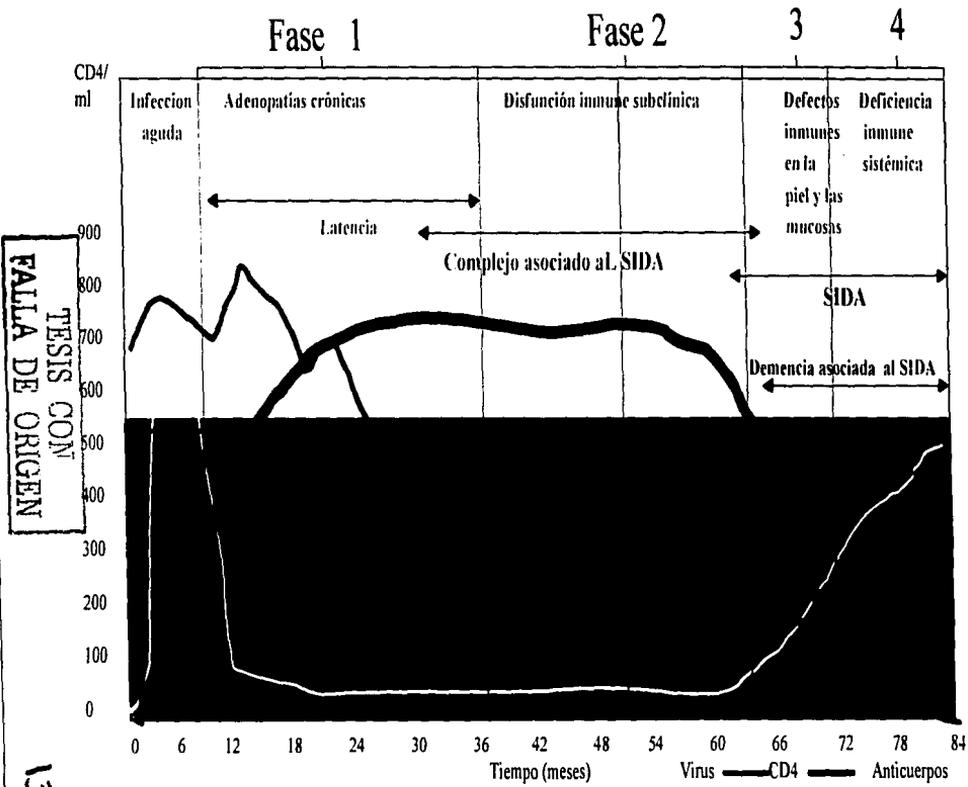
## II.6 DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de la infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana, sólo puede establecerse de modo definitivo por métodos de laboratorio, ya que las manifestaciones clínicas, aunque sugestivas, no son específicas en ningún estadio de la enfermedad.

En la actualidad el virus de la inmunodeficiencia humana es detectado mediante el diagnóstico de laboratorio utilizando una gran variedad de pruebas cualitativas o cuantitativas que detectan antígenos, anticuerpos o material genético del virus, aunque son muchas las técnicas desarrolladas algunas presentan inconvenientes y desventajas, debido principalmente a falsos positivos o negativos por reacciones cruzadas así como el costo de material y equipo.

Las pruebas serológicas más utilizadas actualmente en el diagnóstico de la infección por el VIH se basan en la observación de que casi todos los infectados por este virus desarrollan anticuerpos específicos al cabo de escasas semanas, y de que la inmensa mayoría lo hace al cabo de algunos meses. Estos anticuerpos específicos para el VIH persisten mientras dura la infección latente y con intensidad variable durante su progresión hacia la enfermedad manifiesta, esto es, hacia el SIDA. Aunque se han detectado anticuerpos frente a la mayoría de los productos de los genes del virus, los habitualmente analizados para el diagnóstico de la infección son las proteínas centrales codificadas por gag (p55, p24, p17), las glucoproteínas codificadas por env (gp160, gp120, gp41), o la transcriptasa inversa (p66, p51) y la endonucleasa (p31) codificada por pol. La de

**Figura No. 2. Historia natural de la Infección por VIH**



laboratorio que comúnmente detecta anticuerpos es la de ELISA (análisis de inmunoadsorbencia ligado a enzimas).<sup>19, 25</sup>

Las pruebas disponibles en la actualidad para ELISA son:

ELISA indirecta  
competitivo  
de captura de anticuerpos

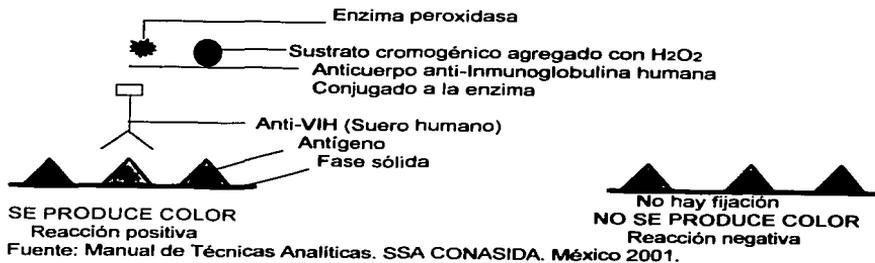
La prueba de ELISA se utiliza como prueba de tamizaje y si esta resultara positiva es necesario repetirla por técnicas diferentes. (Figura No. 3)<sup>25</sup>

Otra prueba de laboratorio que en la actualidad es utilizada para tamizaje son las de Aglutinación indirecta, en la que los anticuerpos anti-VIH de la muestra de suero reaccionan con antígenos que revisten las partículas de gelatina, provocando su aglutinación. (Figura No. 4)<sup>25, 34, 39</sup>

La prueba de laboratorio para confirmar casos de VIH reactivos es la de Western-Blot, técnica de inmunolectrotransferencia ligada a enzimas, en la detección e identificación de los anticuerpos frente al VIH. La ventaja más importante de esta prueba en el diagnóstico serológico es la separación e identificación de los distintos anticuerpos frente al VIH, que en condiciones normales se encuentran en forma de mezclas complejas, según los pesos moleculares de los correspondientes antígenos del VIH. (Figura No. 5).<sup>25, 39</sup>

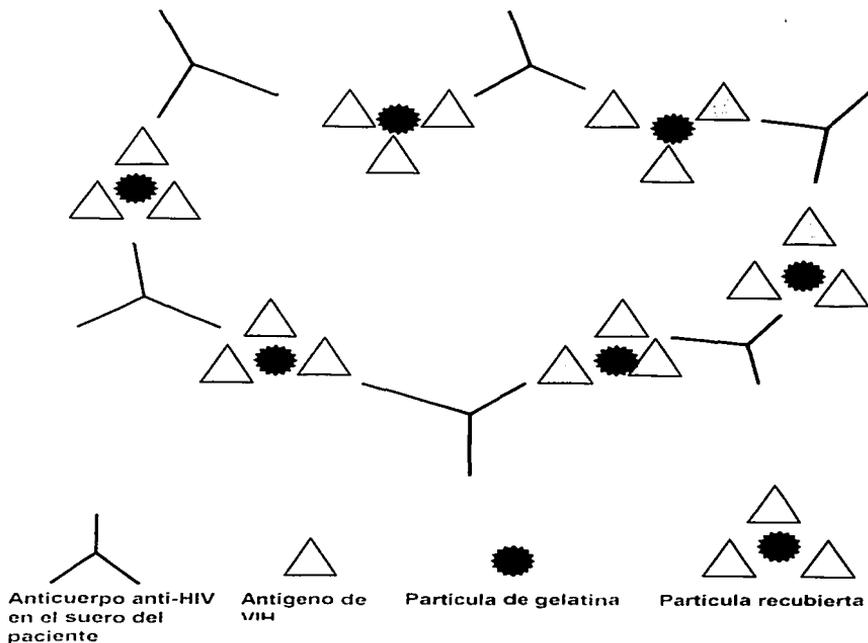
Como se puede apreciar, el SIDA es un padecimiento que por su importancia médica y su magnitud sigue preocupando a la población en general y principalmente al personal de la salud. Por lo que es necesario, conocer las principales prácticas de riesgo que se involucran directamente con la seropositividad al VIH y así tener informada a la población para que disminuya el número de individuos infectados.

**FIGURA 3. PRINCIPIO DE ELISA INDIRECTA**



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

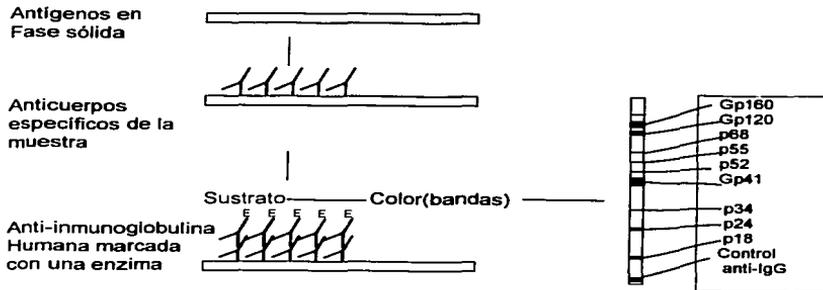
**Figura No. 4 RED DE AGLUTINACION**



Fuente: Manual de Técnicas de Laboratorio. INDRE Vol. 1 Parte 1 Diagnóstico virológico.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**FIGURA NO. 5. PRINCIPIO DE LA PRUEBA DE WESTERN BLOT (VIH-1)**



Fuente: Manual de Técnicas Analíticas. SSA CONASIDA. México 2001.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CAPÍTULO III

### III.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En 1983, la epidemia del SIDA apareció en nuestro país. Desde entonces no ha dejado de ser una amenaza que afecta a toda la sociedad, tanto por el daño causado a grupos vulnerables de la población y a la sociedad en su conjunto.

Al principio se consideraba como una enfermedad que atacaba a grupos de homosexuales; sin embargo, en poco tiempo se comprobó que la infección se extendía a todos los sectores de la sociedad. A raíz de eso, los esfuerzos para hacer frente a este problema no se han hecho esperar, igual que la pandemia este esfuerzo nos involucra a todos desde el gobierno hasta la sociedad en general con fines preventivos principalmente.

Los municipios de los Reyes la Paz y Ciudad Nezahualcóyotl Estado de México, pertenecen a una zona densamente poblada y una gran parte de la población la constituyen personas sexualmente activas, de bajo nivel socioeconómico, carentes información relacionada con las infecciones de transmisión sexual.

Debido a que el número de casos acumulados de infección por VIH en la República Mexicana hasta Diciembre del año 2002 es de 56,000 casos reportados<sup>1</sup>, sin contar el subregistro y que el Estado de México ocupa el segundo lugar por estado a nivel nacional en casos acumulados de SIDA y que en las zonas aledañas al Municipio de Los Reyes La Paz, Estado de México, hay un número elevado de personas que presentan algún tipo de tatuaje; fue necesario conocer cual es la relación que presentan los tatuajes como posibles prácticas de riesgo importantes que se involucran directamente en la incidencia de casos de personas reactivas a anticuerpos anti-VIH en la población mayor de 15 años que asistió a la UMAI de los Reyes la Paz, Estado de México.

Los tatuajes y perforaciones se han convertido en una moda actual en gran parte de la población en el Valle de México, sin embargo aún con la alta demanda de personas que se realizan este tipo de trabajos en el cuerpo no existe un control en la forma de realizarlos por lo que están expuestos a contraer infecciones que hasta cierto punto pueden ser letales. En un estudio realizado se reportó que en el país existen aproximadamente 150,000 personas dedicadas al tatuaje y al "piercing" realizando tres trabajos diarios en promedio y de esta cifra, el 85% opera en la clandestinidad y en condiciones insalubres.<sup>27</sup>

Los tatuajes y perforaciones como factor de riesgo para adquirir infección por VIH hasta hoy han sido poco estudiados, por lo que fue necesario realizar una investigación para conocer hasta qué punto pueden considerarse como prácticas

1. Fuente: Registro Nacional de casos de SIDA

de riesgo, tomando en cuenta los tipos de tatuaje que existen, los métodos que siguen para realizarlos, el material que utilizan, así como el tratamiento previo que se le da a la tinta antes de usarla en otra persona que solicite el trabajo y el material utilizado en los diferentes tipos de perforaciones.

## **III.2 OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Determinar la frecuencia de VIH y su relación con tatuajes como prácticas de riesgo en la población que asiste a la UMAI de Los Reyes la Paz Estado de México.

### **OBJETIVOS PARTICULARES**

- Conocer métodos de tatuaje que existen en la región y su relación como prácticas de riesgo para la transmisión del VIH
- Relacionar el tipo de tatuaje que presente esta población con respecto a la seropositividad a VIH.
- Conocer otras prácticas de riesgo sexuales y sanguíneas involucradas.
- Conocer las condiciones de higiene que prevalecen en los centros de tatuaje
- Encontrar diferencia en el riesgo de transmisión del VIH en diferentes lugares donde realizan tatuajes.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### **III.3 HIPÓTESIS**

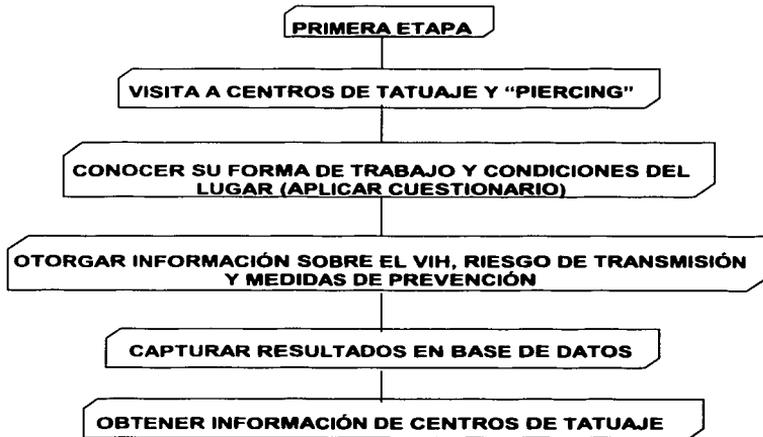
La alta prevalencia de Centros de tatuaje ambulantes, predispone a la población usuaria de estos a adquirir infección por VIH, debido a la forma en que se realizan los tatuajes y en la falta de higiene con la que se trabaja.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

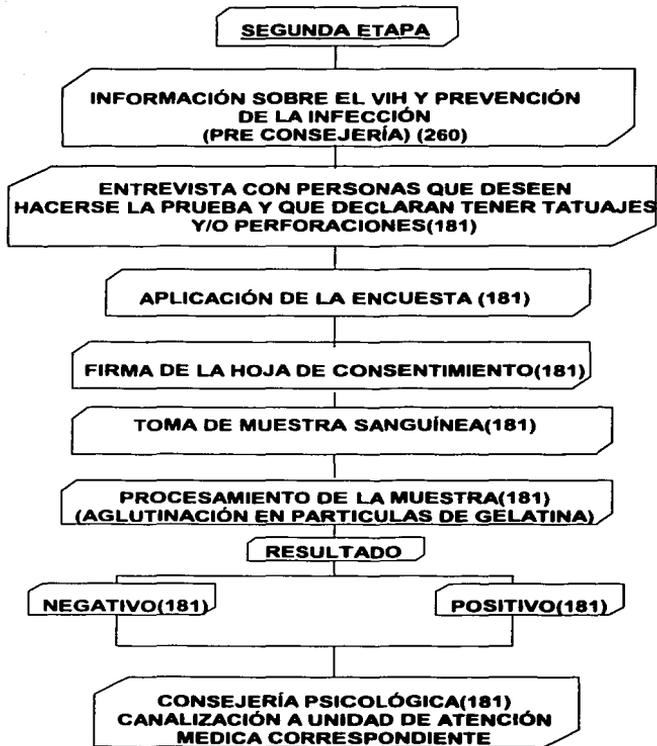
## CAPÍTULO IV

### IV.1 METODOLOGÍA:

ESQUEMA GENERAL DEL DESARROLLO DEL ESTUDIO



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



NOTA: Para confirmar los casos positivos se realizó un convenio con la Unidad de Retrovirus Humanos del Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (INDRE) para realizar las pruebas confirmatorias.

## POBLACIÓN ESTUDIADA:

Para desarrollar la presente investigación fue necesario conocer los principales factores que intervienen directamente en la realización de un tatuaje, para lo cual se visitaron 65 centros de tatuaje dentro del Valle de México para realizar observaciones sobre los métodos que utilizan para tatuar y/o hacer perforaciones, el tipo de agujas que utilizan, la forma de desecharlas y las condiciones en las que se encuentra el centro.

Se les realizó la prueba de detección de anticuerpos contra el VIH a todas las personas (260) que asistieron a la UMAI Los Reyes de las cuales se seleccionaron a las que declararon tener tatuajes y/o perforaciones en alguna parte del cuerpo(181). Estas personas pertenecen a los municipios del oriente del valle de México como son Los Reyes La Paz y Ciudad Nezahualcóyotl.

Las 181 personas que participaron en el estudio fueron personas mayores de 15 años las cuales aceptaron voluntariamente hacerse la prueba de determinación de anticuerpos anti-VIH dándoles pre y post consejería y firmaron una hoja de consentimiento para realizarse la prueba de detección de anticuerpos contra el VIH.

Se dieron asesorías y talleres de información sobre el VIH/SIDA y su prevención así como de otras infecciones de transmisión sexual.

A las personas que aceptaron realizarse la prueba se les aplicó una encuesta para tener información sobre sus prácticas de riesgo sexuales y sanguíneas y posteriormente se les hizo una toma de muestra sanguínea para la búsqueda de anticuerpos contra el VIH mediante las técnicas de aglutinación en partículas de gelatina sensibilizadas con antígenos del VIH (SERODIA-HIV).

El análisis estadístico se realizó mediante el programa EPI INFO6 versión 6.04a<sup>50</sup>.

El presente estudio fue de tipo observacional, longitudinal, prospectivo y descriptivo.

## **IV.2 MATERIAL, EQUIPO Y REACTIVOS:**

### **MATERIAL:**

- Tubos de ensaye de 13X100 y 12X75.
- Gradillas para tubos de ensaye con capacidad para 40 y 100 tubos.
- Vasos de precipitado de 100 ml, 500 ml, 250 ml, 10 ml, y 50 ml
- Probetas de 500 ml, 100 ml, 50 ml y 25 ml
- Micropipetas automáticas de 100-1000 $\mu$ l, 50-250 $\mu$ l y 5-50 $\mu$ l.
- Propipeta de seguridad
- Tubos vacutainer a vacío con tapón rojo para toma de muestra sanguínea.
- Puntillas de plástico amarillas (50-250 $\mu$ l) y azules (100-1000 $\mu$ l) para micropipeta.
- Rack para puntillas.
- Placa de 96 pozos para micro titulación.
- Agujas vacutainer para toma de muestra sanguínea.
- Papel aluminio.
- Papel parafilm.
- Tijeras.
- Guantes de látex desechables.
- Cubrebocas desechables.
- Contenedores rígidos de color rojo para agujas y residuos punzocortantes biológico infecciosos.
- Bolsas rojas para manejo y separación de Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos (RPBI's)
- Contenedores de plástico para soluciones.
- Bata blanca de algodón.

### **EQUIPO:**

- Centrifuga. Marca Sol-Bat.
- Agitador de placas. Marca Thermolyne.
- Refrigerador. Marca Revco
- Cronómetro. Marca Daigger.
- Equipo de cómputo con procesador de textos Microsoft Word y Microsoft Exel y Programa Epi Info versión 6.0

### **REACTIVOS:**

- Kit de Serodia-HIV para la detección de anticuerpos anti-HIV por aglutinación de partículas. Uso in vitro con 220 pruebas conteniendo:
  - Solución reconstituyente
  - Partículas sensibilizadas
  - Partículas no sensibilizadas
  - Suero control positivo para HIV
- Agua tridestilada. Marca Hysel.
- Hipoclorito de sodio al 10%. Marca Reproquifin.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

### **IV.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.**

Para el presente estudio, los criterios de inclusión que se consideraron son los siguientes:

-Personas que asistieron a la UMAI Los Reyes y que dijeron tener tatuajes y/o perforaciones en alguna parte de su cuerpo.

-Personas con tatuajes que aceptaron VOLUNTARIAMENTE realizarse la prueba y que contestaron el cuestionario previo.

Los criterios de exclusión que se consideraron son los siguientes:

-Personas que asistieron a la UMAI Los Reyes, que aceptaron VOLUNTARIAMENTE realizarse la prueba pero que dijeron no tener tatuajes y/o perforaciones de ningún tipo.

Los criterios de eliminación fueron aplicados a las muestras que se consideraron no conformes (lipémicas, hemolizadas y contaminadas con bacterias).

### **IV.4 MANEJO DE LAS MUESTRAS**

A las muestras serológicas se les asignó su número de folio correspondiente a cada paciente y se registran en la libreta de control.

Nota: No se incluyeron las muestras hemolizadas, lipémicas, ictericas o contaminadas con bacterias ya que estas pueden falsear los resultados.

### **IV.5 TÉCNICAS DE LABORATORIO**

#### **SERODIA**

Fundamento.

El componente de un reactivo de Serodia-HIV® es de partículas de gelatina transportadoras sensibilizadas con antígeno de VIH (virus de la inmunodeficiencia humana) inactivado el cual ha sido procesado por rompimiento con detergente, de un cultivo puro de VIH. Como una prueba de aglutinación el principio de serodia-HIV® se basa en que estas partículas sensibilizadas son aglutinadas por la presencia de anticuerpos anti VIH en muestra de suero o plasma (Figura No. 3). El procedimiento de la prueba es extremadamente simple usando una técnica de micro titulación y particularmente sencillo para el análisis de grandes volúmenes de muestras la prueba ahorra tiempo y los resultados pueden ser leídos a simple vista después de dos horas.

Preparación de la muestra.

Eritrocitos u otros componentes visibles presentes en el suero o plasma fueron removidos por centrifugación antes de llevar a cabo la prueba para prevenir interferencias con los resultados.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

El procedimiento que se siguió para el desarrollo de la técnica fue el siguiente:

1. - Coloque tres gotas (75  $\mu$ l) de diluyente de suero en el pozo 1 y una gota (25  $\mu$ l) en los pozos 2 y 3 usando un gotero pipetor calibrado.
2. - Adicione 25  $\mu$ l de suero problema en el pozo 1, usando una micropipeta y mezcle llenando y descargando la micropipeta repetidamente, 3 ó 4 veces con el fluido del pozo 1. Después llene la micropipeta con 25  $\mu$ l de solución diluida en el pozo y transfiera al pozo 2. Mezcle bien 2 y transfiera al pozo tres siguiendo el mismo procedimiento como en el pozo 1. Repetir este procedimiento otra vez en el pozo 3 hasta obtener una disolución 2.
3. - Coloque una gota de 25  $\mu$ l de partículas no sensibilizadas en el pozo 2 y una gota de 25  $\mu$ l de partículas sensibilizadas en el pozo 3 usando los goteros proporcionados en el equipo.
4. - Mezcle el contenido de los pozos a fondo usando un agitador rotatorio automático. Después cubra la placa, colóquela en una superficie plana y déjela a temperatura ambiente (15- 25°C) por 2 hrs. y lea los patrones de aglutinación.

No de pozos	1	2	3	
Diluyente de suero $\mu$ l	75	25	25	Eliminar 25 $\mu$ l
Suero muestra $\mu$ l	25	*25	25	
Dilución del suero	1:4	1:8	1:16	
Partículas no sensibilizadas $\mu$ l		25		
Partículas sensibilizadas $\mu$ l			25	
Dilución final		1:16	1:32	
Mezclar usando un agitador rotatorio automático, o golpeando suavemente las cuatro esquinas de la placa, cubrir la placa e incubar por dos horas.				

\* Mezclar perfectamente.

#### Interpretación.

Patrones de asentamiento de las partículas	Lectura	Interpretación
Partículas concentradas en forma de botón en el centro del pozo con un margen tenue alrededor	( - )	Negativo
Partículas concentradas en forma de anillo compacto con un margen tenue alrededor.	( - )	Negativo
Anillo grande definido con un margen exterior rugoso y multiforme con aglutinación periférica	( + )	Positivo
Aglutinación de partículas dispersas cubriendo el fondo del pozo uniformemente.	( +, + )	Positivo

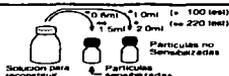
**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## DIAGRAMA PARA LA REALIZACION DE LA TECNICA DE AGLUTINACION DE PARTICULAS DE GELATINA

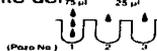
### Procedimiento

#### Preparar los reactivos

Reconstituir a temperatura ambiente, por lo menos 30 minutos antes de la prueba



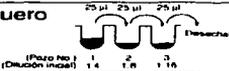
#### 1 Agregar el diluyente del suero



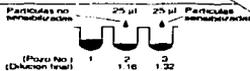
#### 2 Agregar la muestra (Suero)



#### 3 Diluciones del suero



#### 4 Agregar partículas



#### 5 Mezclar

Apilense haciendo chocar suavemente el borde de la placa contra el dedo pulgar



#### 6 Incubar a temperatura ambiente por 2 horas

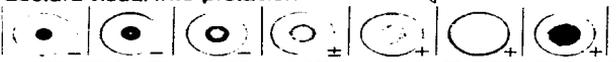


PROTEGER DE POSIBLES VIBRACIONES



\*Incluido en el estuche

#### 7 Lectura visual Interpretación



Fuente: Instructivo para la realización de la Prueba de Aglutinación Serodia-VIH  
Casa Comercial Fujirebio Inc.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

# CAPÍTULO V

## V.1 RESULTADOS

De las muestras estudiadas, no se obtuvo ninguna con resultado reactivo a anticuerpos anti VIH.

En total se estudiaron 181 (70% del total) personas que dijeron tener tatuajes aplicándoles una encuesta para conocer sus prácticas de riesgo; previamente a la toma de muestra sanguínea, se les dio consejería sobre lo que significa la prueba de detección de anticuerpos anti-VIH, se distribuyó información sobre el VIH/SIDA, otras ITS y preservativos.

Del total de las personas estudiadas, 165 (91.2)% fueron hombres y 16 (8.8%) fueron mujeres, con una edad promedio de 26 años; el principal estado civil que refirieron hombres y mujeres es de solteros con un 49.09% y un 56.25% respectivamente lo cual se describe en la tabla No. 1

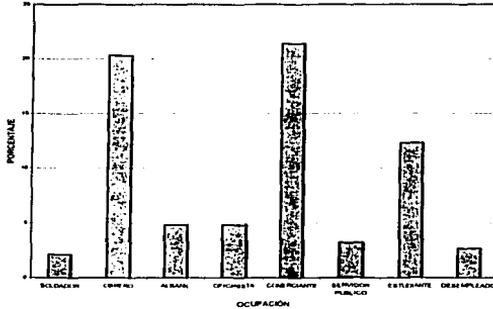
CUADRO No. 1 Población según sexo y estado civil que participó en el estudio.  
UMAI Los Reyes, 1996-1997.

ESTADO CIVIL	MUJERES		HOMBRES	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
SOLTERO	9(16)	56.25	81(165)	49.09
CASADO	5(16)	31.25	33(165)	20
SEPARADO	0	0	17(165)	10.30
DIVORCIADO	0	0	3(165)	1.81
VIUDO	0	0	1(165)	0.60
UNION LIBRE	2(16)	12.5	30(165)	18.18
TOTAL	16	100	165	99.98

En el rubro de escolaridad, predominan en la población personas que tienen la primaria completa y/o secundaria incompleta principalmente con un 25% en ambos casos.

En cuanto a ocupación, predominan las personas que se dedican al comercio y los obreros que trabajan en diferentes fábricas tanto en el Distrito Federal como en el Estado de México, se incluyen también personas que refirieron trabajar por su cuenta realizando algún oficio como soldador y albañil tomando como referencia el catálogo de ocupaciones del INEGI como se describe en la gráfica No. 1.

GRÁFICA No. 1 Principales ocupaciones en la Población estudiada. UMAI Los Reyes, 1996-1997.

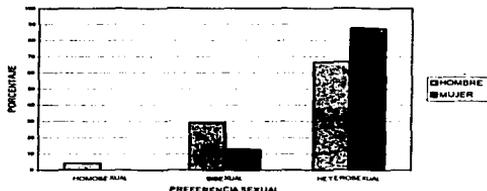


**PRÁCTICAS DE RIESGO:**

La gráfica No. 2 describe las prácticas sexuales que refirieron las personas que participaron en el estudio en la cual se reporta que en las mujeres (2) 12.5% tiene prácticas sexuales con hombres y mujeres (bisexuales) y 14 (87.5%) tiene prácticas sexuales con hombres (heterosexuales) y no se encontraron casos de mujeres que tienen sexo con mujeres (homosexuales). De los hombres 48 (29.1%) tiene prácticas sexuales con hombres y mujeres (bisexuales), 110 (66.7%) con mujeres (heterosexuales) y 7 (4.2%) sólo con hombres (homosexuales).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**GRÁFICA No. 2. Preferencia sexual de acuerdo al sexo de la población estudiada. UMAI Los Reyes. 1996-1997**



En cuanto al número de parejas sexuales que refirieron haber tenido en los últimos 6 meses, se tiene que el 31.5% (57, 50 hombres y 7 mujeres) tuvo relaciones sexuales con una sola pareja, el 17.7% (32, 28 hombres y 4 mujeres) refirieron haber tenido 2 parejas sexuales; es importante señalar que debido a que el criterio para incluir a las personas en este estudio fueron los tatuajes, el 3.8% de la población (7, 6 hombres y 1 mujer) aún no tenían vida sexual activa. El resto de parejas sexuales se puede ver en la tabla No.2, sin embargo no se incluyen 12 casos en que una sola persona refirió haber tenido 5, 6, 9, 12, 20, 25, 30 y 60 parejas sexuales respectivamente.

**Cuadro No. 2. Número de parejas sexuales en los últimos 6 meses en la población estudiada. UMAI Los Reyes. 1996-1997.**

NUMERO DE PAREJAS	HOMBRES	MUJERES	PORCENTAJE(%)
0	6	1	3.8
1	50	7	31.5
2	28	4	17.7
3	50	2	28.7
5	5	2	2.7
10	18	0	10.0
15	2	0	1.1

Otro factor de riesgo muy importante que se presenta en esta población es el ser usuario de drogas intravenosas ya que 25 (13.8%) dijeron usar drogas por esta vía y 124 (68.5%) refirió utilizar otro tipo de drogas, siendo la cocaína y la marihuana las drogas de mayor consumo, utilizando diferentes formas o vías de consumo, lo anterior se describe en la tabla No. 2 dando un total de 221 casos de usuarios debido a que algunas refirieron uno o más tipos de drogas.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

Cuadro No. 3. Principales tipos de droga que se consumen en la población y la vía de consumo. UMAI Los Reyes 1996-1997.

TIPO DE DROGA	NUMERO USUARIOS SEGUN LA VIA DE ADMINISTRACION			TOTAL	
	ORAL	INHALADA	INYECTADA		
COCAINA	0	21	5	26	
MARIHUANA	0	77	3	80	
HEROINA	0	0	11	11	
INHALANTES (Solventes, Cemento, etc.)	0	18	0	18	
PASTILLAS	11	0	0	11	
PRINCIPALES COMBINACIONES	COCAINA/ MARIHUANA	0	17	2	19
	MARIHUANA/ SOLVENTES	0	52	0	52
	COCAINA/ HEROINA	0	0	4	4
TOTAL	11	185	25	221	

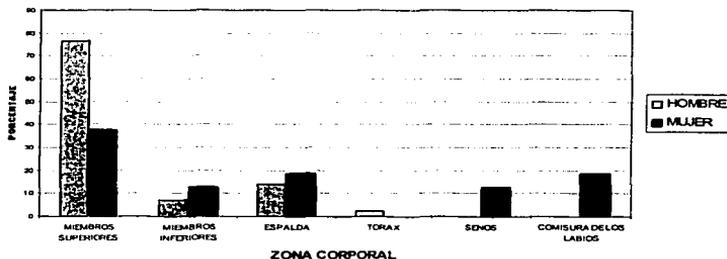
En relación a lo anterior, existen otros factores de riesgo para adquirir infección por VIH que refirieron los entrevistados de los cuales el 8.3% refirió haber tenido una pareja bisexual, el 10.5% haber recibido transfusión sanguínea durante 1988 y 1994, el 6.6% donó sangre a cambio de una remuneración económica durante el mismo periodo en Bancos de Sangre clandestinos y el 3.8% se decida al comercio sexual.

#### TATUAJES:

El 19.1% se realizaron sus tatuajes a mano y el 80.9% se los realizaron con una máquina.

En cuanto a las zonas corporales con mayor número de tatuajes para los hombres están los miembros superiores (brazos) con un 76.3%, le sigue la espalda con 14.0% y los miembros inferiores con 7.18%; para las mujeres el 37.5% presenta tatuajes en los brazos, el 18.8% refirió presentar tatuajes en la comisura de los labios y el 18.8% dijeron tener tatuajes en los senos, como se describe en la gráfica No. 3. Cabe mencionar, que estos datos se obtuvieron de lo que dijeron las personas entrevistadas ya que algunos tatuajes no los presentaron a simple vista. En el caso de tatuajes en el tórax, sólo se consideró en hombres ya que para las mujeres se consideraron los tatuajes en los senos.

**GRÁFICA No. 3. Zona corporal donde dijeron tener tatuajes en relación al sexo de la población estudiada. UMAI Los Reyes. 1996-1997**



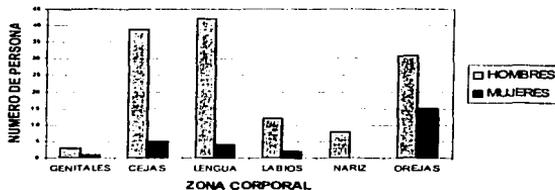
\*Declarado por los entrevistados.

El 32.2% de las personas con tatuajes refirió haber tenido infección en algún tatuaje días posteriores de su realización con síntomas como inflamación con liberación de pus, y reacciones alérgicas principalmente.

#### PERFORACIONES

Del total de las personas con tatuajes, el 82.8% (150) tienen además perforaciones en el cuerpo, destacando las realizadas en la oreja con un 30% (no se incluyen los aretes), en la nariz el 28%, labios 19.33% y genitales 4.66% (principalmente en glande y labios mayores) como se describe en la siguiente gráfica:

GRÁFICA No.4 Zona corporal donde dijeron tener perforaciones en relación al sexo de la población estudiada. UMAI Los Reyes, 1996-1997



\*Declarada por los entrevistados.

#### CENTROS DE TATUAJE

Para saber la forma de trabajo y las distintas formas de hacer tatuajes, se visitaron al azar 65 centros de tatuaje encuestando a los tatuadores de cada centro para conocer su forma de trabajo, el material que utilizan, la disposición final que tienen de las agujas para tatuaje y los problemas que tienen para realizar su trabajo, se les dio además pláticas sobre precauciones estándar en el manejo de material biológico infeccioso como lo es la sangre. Se participó también en algunos eventos que organizan las organizaciones de tatuadores en el Distrito Federal como exposiciones de tatuajes y pláticas.

De los centros de tatuaje que se visitaron, el 40% son fijos o están bien establecidos, y el 60% son ambulantes los cuales se encuentran en las calles y en lugares públicos como tianguis. El 30% de los tatuadores utilizan tinta vegetal y el 55% utiliza tinta china, el resto refirió utilizar ambos tipos de tinta. De estos centros, el 10% vuelve utilizar su material (principalmente las agujas) sin esterilizarlas previamente.

El 20% de estos centros de tatuaje refirieron haber tenido algún tipo de problema con autoridades sanitarias para poder instalar su establecimiento, el 64.6% se encontró que trabajan en condiciones insalubres, en 8 centros visitados (12.3%) se les encontró ingiriendo bebidas alcohólicas y/o algún tipo de drogas (principalmente marihuana) y solo en 2 centros (3%) no se observó ningún problema.

## CAPÍTULO VI

### VI.1 DISCUSIÓN:

La infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) si bien no es curable, se puede prevenir. En el presente estudio lo que se pretendió fue obtener información sobre los riesgos que pueden representar los tatuajes y el *piercing* en la transmisión del VIH y la forma de prevenir una posible infección mediante esta vía. De los pacientes estudiados no se encontró ninguna muestra reactiva a la prueba de VIH; sin embargo, dadas las características de la mayor parte de los centros de tatuaje visitados, y a la falta de información por una baja escolaridad de la población estudiada; la posibilidad de adquirir alguna infección considerando entre éstas al VIH sigue siendo una posibilidad latente.

La ocupación predominante en este grupo poblacional es la de comerciante así como también existen en gran número obreros y estudiantes. Lo que viene a justificar el grado de escolaridad predominante que es el de primaria completa y secundaria incompleta.

Llama la atención la presencia de otras prácticas de riesgo directamente involucrados en personas con tatuajes en su cuerpo, dentro de estas prácticas de riesgo se encontró con mayor porcentaje a la preferencia bisexual la cual se encuentra elevada en ambos sexos, principalmente en el sexo masculino y dadas las características de la población (que está muy mal informada en cuanto a prácticas de riesgo para ellos y sus parejas). No se debe dejar de lado también la preferencia heterosexual ya que es la que ha manifestado un gran número de casos de infección por VIH en el último registro y existe la posibilidad que de relaciones sexuales ocasionales puedan llevar alguna ITS a sus parejas sexuales estables principalmente amas de casa y también de transmitir infecciones como VIH, Sífilis y Hepatitis B a otras personas a través de los tatuajes; teniendo en cuenta además que la mayor parte de la población se encuentra en el grupo etáreo de 21-30 años siendo en su mayoría económicamente activa.

En cuanto al número de parejas sexuales en los últimos seis meses, tenemos también personas que aún no iniciaban su vida sexual; sin embargo se incluyeron en el estudio ya que el eje principal fueron personas que presentaron tatuajes en el cuerpo.

Otra práctica de riesgo que no había sido bien documentada es el uso de drogas principalmente por vía intravenosa la cual es una práctica ya bastante común en esta zona y que también es una importante vía de transmisión del VIH; que si bien es cierto que se tienen datos de que la transmisión del VIH por vía sanguínea ya fue posible de controlar, se tiene que considerar que se pudo controlar pero la transmisión por transfusión sanguínea que no involucra a todas las posibles formas de transmisión por vía sanguínea siendo los tatuajes, el

*piercing* y el uso de drogas intravenosas prácticas que cada vez se incrementan en esta población, habrá que considerar la frecuencia con la que se presentan estas prácticas en otras zonas del valle de México.

Las principales drogas inyectables que se utilizan son la heroína y una mezcla de cocaína disuelta en solución de bicarbonato de sodio según lo referido por las personas encuestadas.

El elevado número de consumidores de drogas aumenta también otras prácticas de riesgo ya que al estar el cuerpo en un estado inconsciente no se pueden medir las consecuencias de otras prácticas que se puedan tener para adquirir alguna otra infección de transmisión sexual.

Se encontró también que de toda la población estudiada, el 15% (27) refirieron haber estado reclusos en algún centro penitenciario y fue ahí donde se realizaron los tatuajes compartiendo agujas y demás material para tatuar, reportando también la alta prevalencia de personas reclusas que tienen prácticas homosexuales.

La alta relación que se reporta entre los tatuajes y las perforaciones, incrementa más el riesgo de adquirir infección por VIH ya que como se puede ver de las 181 personas que se estudiaron, el 82.87% presentan tatuajes y perforaciones las cuales se las realizaron en las mismas condiciones bajas de higiene.

El número de personas que reportó infección posterior en algún tatuaje es también elevado lo cual se puede considerar "normal" dadas las condiciones en las que se encuentra la tinta con la que trabajan, por lo que se puede atribuir a este factor la causa de la aparición de infecciones dermatológicas en un tatuaje después de haberlo realizado ya que en la mayoría de los casos la tinta sobrante es regresada a su envase no importando que ésta ya está contaminada con la sangre de otra persona o el polvo o partículas del ambiente y desconociendo realmente su composición no se puede decir si es o no esterilizable.

En los centros de tatuaje que se visitaron, la mayoría de las personas que ahí laboran conocen y saben de las formas de transmisión de la infección por VIH; sin embargo, el 70.76% desconoce el riesgo que representa el tatuaje realizado con las mínimas condiciones de higiene para la transmisión de infección por VIH. Y el 73.84% asegura que el VIH no se puede transmitir mediante el tatuaje.

En este estudio se observó también un alto número de centros de tatuaje y *piercing* en vía pública (60%) por lo que es una muestra de que no existe control en esta actividad y por lo tanto estos centros son una forma latente de transmisión de infecciones a sus usuarios ya que se observaron centros en los cuales las condiciones inconvenientes (a nuestro criterio) en las que se encontraban los tatuadores y sus usuarios no son adecuadas para la realización

de esta actividad ya que se encontraban ingiriendo bebidas alcohólicas y droga (marihuana) sin dejar de trabajar; considerando que en estado alcohólico las medidas de higiene y seguridad para la realización de un tatuaje salen sobrando.

Pero existe también la otra cara de la moneda, centros de tatuaje bien establecidos que si bien son pocos cuentan con el material y equipo necesarios como son: esterilizador, material desechable, información por escrito para los clientes, etc para ofrecerles a sus clientes un servicio eficiente y seguro.

En las visitas que se realizaron también a los centros de tatuaje se encontró que la mayoría de los tatuadores desconoce que también ellos se encuentran en riesgo de adquirir alguna infección a través de los usuarios tomando en cuenta que son muchos los que refirieron haber tenido algún accidente como pinchaduras con agujas en el momento de realizar su trabajo.

En cuanto a otros problemas que se encontraron en los centros de tatuaje, se observó que la mayoría se encuentra en condiciones insalubres principalmente los que se encuentran en la vía pública como tianguis y paraderos de transporte público, existen también centros y tatuadores a los que se les ha negado el apoyo e información para prevenir infecciones por parte de autoridades sanitarias por tratarse de personas "non gratas" para la sociedad, según lo manifestado por los tatuadores que se han interesados en legalizar su trabajo.

Llama la atención que solo el 21%(14) de los centros de tatuaje visitados se encontraban bien establecidos en locales fijos y en condiciones aceptables de higiene en donde se les daba información completa a los clientes sobre lo que es el tatuaje, su forma de realización y los cuidados posteriores que se deben de tener.

## **VI.2 CONCLUSIONES:**

Como se mencionó anteriormente, el combate al VIH está enfocado actualmente a la prevención de acuerdo a un Boletín emitido por la Organización Panamericana de la Salud<sup>33</sup> y dado el alto número de personas con tatuajes y perforaciones se debe considerar que estas personas necesitan información sobre la prevención de infecciones que se pueden adquirir a través de la forma y los malos hábitos que se tienen para realizar los tatuajes.

El examen rutinario de una población como es el caso de estos municipios, mediante las técnicas inmunológicas indicadas para cada caso, así como la información adecuada a jóvenes expuestos a este riesgo, puede ayudar en gran medida en el control y prevención, no solo de enfermedades como SIDA (que es sin duda el problema sanitario de mayor magnitud mundial hoy en día) sino también de otro tipo de infecciones de transmisión sexual.

La prevalencia de infección por VIH en esta población estudiada fue de 0%, sin embargo existe la posibilidad latente de adquirir la infección además de otras infecciones como la Hepatitis B y C que se sabe se pueden transmitir con mayor facilidad mediante la vía sanguínea principalmente en los centros de tatuaje ubicados en la clandestinidad ya que fue en estos lugares donde se observaron condiciones más insalubres.

Es importante señalar la disposición de las personas para recibir la información sobre VIH/SIDA y otras ITS así como las medidas de prevención como el uso adecuado del condón, por lo que como se mencionó anteriormente las campañas de prevención deben estar enfocadas a esta población.

La implementación de campañas de información y capacitación entre los tatuadores es una práctica de gran importancia en cuestión de medidas preventivas para no transmitir infecciones y otros temas como la esterilización de material, la disposición de agujas y los residuos peligrosos como lo marca la norma NOM-087-ECOL-1995, tomando en cuenta la disponibilidad que tienen los tatuadores establecidos para realizar estas actividades.

### VI.3 RECOMENDACIONES

Para frenar el avance de la infección por VIH, es conveniente implementar campañas de información sobre prácticas y conductas de riesgo para adquirir la infección en los jóvenes de esta región, además de hacer extensiva esta información a usuarios de drogas inyectables como lo indica el Programa de Acción para la Prevención y Control del VIH/SIDA e ITS 2001-2006 en su apartado 5.3 referente a prevención sanguínea.<sup>51</sup>

Ante el gran número de personas que deciden realizarse algún tatuaje y/o perforación, sería conveniente incluir a las personas que se realizan tatuajes y perforaciones y a las que los realizan dentro de este Programa de Acción tomando como referencia lo realizado por el Departamento de Salud Pública de la Ciudad de Frankfurt Alemania al implementar un programa para la regulación de las medidas higiénicas para la realización de los tatuajes; esto se lograría manteniendo un contacto estrecho entre el personal de Salud y las personas establecidas que realizan tatuajes y que sirvan como eje principal para regularizar esta práctica y no solo "dar aviso" a la Secretaría de Salud y cumplir con los requisitos que establece la delegación o municipio como lo manifiestan algunos tatuadores entrevistados.

Una recomendación más sería implementar campañas de vacunación contra la hepatitis B en las personas dedicadas a la realización de tatuajes y/o al *piercing* y considerar a los tatuajes como un problema de Salud Pública hasta en tanto no se regularice esta práctica incluyendo a los que trabajan en la vía pública.

Por lo tanto, es necesario que la persona que quiera realizarse algún tatuaje elija bien el centro donde se les garantice el uso una sola vez de material estéril y que se le informe detalladamente el tipo de trabajo que se le va a realizar estando tanto el tatuador como el cliente conscientes de los problemas que puede traer el no tomar en cuenta las precauciones necesarias para el desarrollo de esta actividad.

## **VI.4 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. AIDSCAPTION en español USAID AIDSCAP USA Noviembre de 1995.
2. Alvarado EL. Algunos datos históricos del SIDA y conocimiento del VIH y sus consecuencias. *Acta medica* 1994;30(117-118):61-68
3. Aridjis P. P. Como se contagia el virus del SIDA?. *Conasida*. México: 1999: 3-5.
4. Braithwaite R., Robillard A. Woodring T. Tattooing and body piercing among adolescent detainees: relationship to alcohol and other drug use. *J. Subst. Abuse*. 2001; 13(1-2): (5-16).
5. Braithwaite R., Stephen's T. Sterk C. Risk associated with tattooing and body piercing. *J. Public Health Policy*. 1999; 20(4): 459-470.
6. Brown K.M., Perlmutter P. Youth and Tattoos: what school health personnel should know. *J. Sch. Health* 2000 70(9): 355-360.
7. Cabezas T. Quirós E. y col. Immune Complex p24 Antigen: A New prognostic marker in Human Immunodeficiency Virus Infection. *Infection*:1998;22(1):4-7.
8. Cameron L. y col., Human inmunodeficiency virus (HIV) infected human blood monocytes and peritoneal macrophages retain normal activity. *Journal of Infection Diseases*: 1999; 170: 60-65.
9. Carriere D. y col. Two-size enzyme immunoassay of CD4 and CD8 molecules on the surface of T lymphocytes from healthy subjects and HIV-1 infected patients. *Clin. Chem*. 1998 4 (1): 30-37.
10. Catalan J. Psychological Interventions in Infection with the Human Immunodeficiency Virus. *British Journal of Psychiatry* 1999;167.104-111
11. Chitwood D.D., Griffin. K.D., y col. Risk Factors for HIV-1 Seroconversion among Injection Drug Users: A Case-Control Study. *American Journal of Public Health*:1998;85(11).1539-1542
12. Cleary D. F., Van Devanter N. y Col.. A randomised trial of an education and support program for HIV-infected individuals. *AIDS*:1998;9(11):1271-1278
13. Editorial: Casual Sex and HIV Transmission; *American Journal of Public Health*:1998;85(11).1488-1489

14. Ford K., Nyoman W. D. y Col. Behavioural interventions for reduction of sexually transmitted disease/HIV transmission among female commercial sex workers and clients in Bali, Indonesia. *AIDS*:1998;10(2):213-222
15. Frigerio F., Pironti M. EL TATUAJE Temas, Estilos y Modelos. Edit. De Vecchi Barcelona 1996.
16. García G.L., Valdespino G.L. Evolución de la definición de "caso de SIDA" en México: Enfermedades Infecciosas y Microbiología. 1994;14(3):171-177
17. Greence W. SIDA y sistema inmunitario. *Investigación y ciencia*:1998; 59-65.
18. Haley R. W., Fisher R. P. Commercial Tattooing as a Potentially Important Source of Hepatitis C Infection: Clinical Epidemiology of 626 Consecutive Patients Unaware of their Hepatitis C Serologic Status. *Medicine* 2001 80(2) 134-151.
19. Haverkos W. H. Diagnóstico y tratamiento del SIDA en Estados Unidos. *Infectol.* 1999 10: 609-15.
20. Hein, K- Dell R. Comparison of HIV+ and HIV- Adolescents: Risk Factors and Psychosocial Determinants. *Pediatrics*:1998;95(1)96-104
21. Herrera Ch. Martín Dibujo perpetuo sobre la piel. *Hombre Saludable.* 1997; 2(8); 37-39.
22. Heudorf U. Kutzke G. Tattooing and body piercing experiences from public health infection surveillance by a public health office. *Gesundheitswesen.* 2000 62(4): 219-224.
23. Janda, W. M. *Immunology.* En Isenberg, H. D. *Essential Procedures for Clinical Microbiology.* ASM Press. E. U. (1998).
24. Farrow J. A. Tattooing Behaviour in Adolescence. A Comparison Study. *ADJC* 1998;145: 184-187.
25. Manual de Técnicas Analíticas SSA CONASIDA. México 2001.
26. Martínez Z. R. El virus de la inmunodeficiencia humana. *Rev. Med. IMSS*: 1992; 30 (3): 155-6.
27. Martínez K. Tatuajes y Perforaciones 2001 1 (1) 14-19.
28. Mendoza R. M. Tatuaje y *Piercing.* *Temas del Mundo* 2001 2 (3) 3-9.

29. Messiah A., Mouret-Fourme E., y col. Sociodemographic Characteristics and Sexual Behaviour of Bisexual Men in France: Implications for HIV Prevention: American Journal of Public Health. 1997,85(11):1543-1545
30. Meyaard Linde y col. T-cell dysfunction in HIV infection energy due to defective antigen-presenting cell function: Immunol Tod: 1997; 4 ( 4): 161-3.
31. Montagnier L. De los virus y de los Hombres 1ª. Ed. Editorial Océano México 1997.
32. Norma oficial Mexicana para la prevención y control de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana. NOM-010-SSA2-1993. México: Secretaria de Salud, CONASIDA: 1995
33. Organización Panamericana de la Salud, SIDA La epidemia de los tiempos modernos. O.P.S., Washington 1993. 1-13.
34. Porras G.C., Viana J.J. Manifestaciones clínicas de la infección primaria por el virus de la inmunodeficiencia humana. Enfermedades Infecciosas y Microbiología: 1998;14(2):110-111
35. INDRE. Pruebas para la detección de infección por el VIH. Subsecretaría de Coordinación y Desarrollo. SSA.
36. Pulido Cejudo Gabriel. Factores Celulares en la penetración viral en infectividad del virus del SIDA. Revista de Vinculación. Septiembre-Octubre 1999.
37. Rosenberg M. y Col. Virucides in prevention of HIV infection. Sexually Transmitted Diseases: 1998: 130 ( 7): 41-4.
38. Secretaría de Gobernación. Los Municipios del Estado de México. México, 1999.265-269.
39. Sloand E. y Col. Transfusion of blood components to persons infected with human immunodeficiency virus type 1. Transfusion: 1997; 3( 1): 48-52.
40. Soler Claudin Carmen. El Diagnóstico de la Infección por VIH. Revista de Vinculación. Septiembre-Octubre 1999.
41. Schüpbach, J. Human Immunodeficiency Virus. En Murray, P. R., Baron, E. J., et al. Manual of Clinical Microbiology. 7ª ed. ASM Press. E. U. (1999).
42. Torian V.L., Weisfuse B.I. y Col. Trends in HIV seroprevalence in men who have sex with men: New York City Department of Health sexually transmitted disease clinics, 1988-1993. AIDS:1998:10(2):187-192

43. Uribe Zúñiga Patricia. El SIDA en México, Revista de Vinculación. Septiembre-Octubre 1999.
44. Magis R. C., Bravo G. E., Rivera R. P. "El SIDA en México en el año 2000" en Uribe Z. P., Magis R. C. Editores: La respuesta mexicana al SIDA: mejores prácticas. CONASIDA, SSA. Diciembre de 2000.
45. Velásquez V. G. y Darío G R. SIDA. Colombia: CIB: 1999 1-2.
46. Vlahov D. Comparison of clinical manifestation of HIV infection between male and female injecting drug user. AIDS: 1998; 8: 819-23.
47. Wadsworth J., Hickman M. y Col. Geographic variation in sexual behaviour in Britain: implications for sexually transmitted disease epidemiology and sexual health promotion. AIDS:1998;10(2):193-199
48. Weekly Epidemiological Record. World Organisation, Geneva: 1999:70 (27):193-200
49. Weinberg B. J. y Col. Productive human immunodeficiency of non proliferating human monocytes. The journal of experimental medicine: 1997: 174: 1477-82.
50. Center of Disease Control & Prevention (CDC), (U.S.A.) Epi Info 6 Versión 6.04a. Word of Health Organization. Geneva, Switzerland. Versión en Español Noviembre de 1996.
51. Secretaría de Salud. Programa de Acción para la Prevención y Control del VIH/SIDA e ITS 2001-2006. México 2001.

## **GLOSARIO**

**ÁCIDO NUCLEICO:** Polímero cuyas cadenas están formadas por la unión de nucleótidos. Un nucleótido resulta de la asociación de una base (púrica o pirimidica), de un azúcar (ribosa o desoxirribosa) y de un ión fosfato.

**ADN:** Ácido desoxirribonucleico (cuyo azúcar es una desoxirribosa) es el constituyente esencial de los cromosomas y soporte de la información genética, existe en general bajo la forma de una doble hélice.

**ANTICUERPOS:** Proteínas producidas por los linfocitos para responder a la presencia de antígenos. Representan un papel de protección y de defensa importante en el curso de las infecciones.

**ANTÍGENO:** Sustancia generalmente presente en la superficie de una célula o de un microorganismo y que, introducida en un organismo extraño, provoca la aparición de un anticuerpo específico, capaz de "reconocer" y de fijarse en el antígeno y neutralizarlo o destruirlo.

**ARN:** Ácido ribonucleico (cuyo azúcar es una ribosa), se conocen al menos cuatro clases: el ARN de las ribosomas, el ARN de transferencia, el ARN mensajero, que representa un papel de matriz para la formación de las proteínas, y el ARN que constituye el genoma del virus en ARN.

**CD: (Cluster of Diferenciación):** Proteínas presentes en la superficie de los linfocitos definidos por los anticuerpos específicos que los reconocen. Existe un número muy grande de las mismas entre ellas las CD4 y CD8.

**ENFERMEDADES OPORTUNISTAS:** Enfermedades que aparecen en el ser humano o en un animal cuyas defensas inmunitarias han llegado a ser deficientes y que resultan de la acción de agentes infecciosos variados que se aprovechan de esta circunstancia para desarrollarse.

**ELISA:** Ensayo inmuno enzimático ligado a enzimas (Enzyme Linked Immunosorbent Assay).

**ENZIMA:** Proteína que en cantidad reducida, tiene la propiedad de catalizar una reacción bioquímica.

**I.T.S.:** Son infecciones de transmisión sexual (enfermedades venéreas) entre las que se encuentran la gonorrea, la sífilis, el chancro, el herpes genital, candidiasis, etc. y el virus de la inmuno deficiencia humana.

**LINFOCITOS T: (B por la Bolsa de Fabricio):** Clase particular de leucocitos que segregan los anticuerpos.

**LINFONCITOS T4:** Linfocitos auxiliares cuyo papel es estimular las células del sistema inmunitario.

**LINFOCITOS T8:** Se clasifican en dos grupos: los linfocitos citotóxicos que reconocen las células portadoras de antígenos extraños y las matan; y los linfocitos supresores que tienen como función modular la multiplicación de los clones linfocitarios CD4 y CD8 en reacción frente a un antígeno, para evitar una aceleración del sistema inmunitario.

**PIERCING:** Perforación en alguna parte del cuerpo para colocar algún tipo de joyería o distintivo que consiste en atravesar la piel u órgano con una aguja y un catéter que facilita la incrustación.

**PRÁCTICAS DE RIESGO:** Actividades que se realizan en la que existe intercambio de fluidos corporales para transmitir alguna Infección de Transmisión sexual entre ellas el VIH/SIDA.

**PRIMOINFECCIÓN:** Primer contacto de un organismo vivo con un agente infeccioso, que puede estar acompañado o no de signos clínicos.

**PRUEBA DE TAMIZAJE:** Pruebas de laboratorio para la detección de anticuerpos anti-HIV en suero sanguíneo o plasma. Puede ser ELISA y Hemaglutinación.

**PRUEBAS SUPLEMENTARIAS:** Pruebas de laboratorio que confirman la presencia de anticuerpos anti-VIH en suero sanguíneo. Pueden ser la inmunoelectrotransferencia (western-blot), la inmunofluorescencia y la radioinmunoprecipitación (RIPA).

**RETROVIRUS:** Virus cuyos viriones poseen un genoma formado por ARN y cuya nucleocápside está rodeada por una envoltura. Necesita para su replicación una enzima específica, la transcriptasa inversa, que permite la retrotranscripción del ARN al ADN.

**SEROCONVERSIÓN:** Aparición de anticuerpos específicos contra un agente infeccioso en la sangre de un sujeto.

**SEROPOSITIVO:** Califica al estado de un ser humano o de un animal cuyo suero contiene anticuerpos contra un agente infeccioso. En el caso del SIDA el agente es el HIV.

**SISTEMA INMUNITARIO:** Descansa en el hombre en órganos (ganglios, bazo, timo, médula ósea) que producen glóbulos blancos o leucocitos encargados de defender al organismo contra las agresiones exteriores.

**TATUAJE:** Técnica de decoración de la piel mediante la inserción de sustancias colorantes bajo la epidermis. La piel se perfora con un instrumento punzante, a menudo una aguja eléctrica.

**TRANSCRIPTASA INVERSA:** Proteína que permite en los retrovirus la transcripción del ARN vírico en ADN que, al integrarse al genoma de la célula huésped, constituye el provirus y permite después la producción de nuevos viriones.

**VIRION:** Partícula vírica infecciosa que ha alcanzado su madurez.

**VIRUS:** Son parásitos intracelulares absolutos, es decir; que pueden reproducirse convirtiéndose en parásitos de las células. Son agentes infecciosos formados por unidades muy simples denominados viriones, que llevan un genoma constituido por un ácido nucleico (ARN o ADN) y una cáscara de proteínas eventualmente rodeada por una envoltura de membrana.

# ANEXOS

ANEXO No. 1

HOJA DE CONSENTIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA  
SEROLÓGICA PARA LA DETECCIÓN DEL VIH

El que suscribe con número de registro: \_\_\_\_\_  
manifiesto que he recibido asesoría a cerca de la Infección por el Virus de la  
Inmunodeficiencia Humana (VIH), del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida  
(SIDA) y otras Infecciones de Transmisión Sexual como Sífilis, Hepatitis B y  
otras. Asimismo, he recibido información sobre las ventajas de realizarme la  
prueba sanguínea para la detección del VIH, así como el significado de un  
resultados negativo o positivo.

Los datos que he proporcionado serán utilizados de manera estrictamente  
confidencial.

Por lo tanto, doy mi consentimiento para que se me realice:

(  ) La prueba de detección de anticuerpos contra el Virus de  
Inmunodeficiencia Humana.

\_\_\_\_\_  
Nombre y Firma

\_\_\_\_\_  
Fecha

**ANEXO No. 2**

**CUESTIONARIO SEROEPIDEMIOLÓGICO**  
**HOMBRES**



--	--	--	--

--	--	--	--

**ENCUESTA SOBRE ENFERMEDADES DE  
TRANSMISION SEXUAL Y VIH  
HOMBRES**



SECRETARIA DE SALUD

ENVIAR A: CONASIDA, CALZ. DE TLALPAN No. 4585, COL. TORIELLO GUERRA  
C.P. 14050 DELEGACION TLALPAN, D.F., TELS Y FAX: 528 18 87 / 528 19 49



CONASIDA

**INSTITUCION NOTIFICANTE**

IN.1 CLAVE    

--

--

--

--

ESTATAL    REGIONAL    FOLIO

IN.2 FECHA:    

--

--

--

--

DIA    MES    AÑO

**DATOS SOCIODEMOGRAFICOS**

DS.0 FECHA DE NACIMIENTO    

--

--

--

--

--

--

DIA    MES    AÑO

DS.1 EDAD    

--

--

--

--

--

--

AÑOS

DS.2 OCUPACION:    \_\_\_\_\_    

--

--

--

--

(De su(s) trabajo(s) cual considera que sea su ocupacion principal, indicar sólo una)

DS.3 ESCOLARIDAD:

<input type="checkbox"/> 1 Analfabeta	<input type="checkbox"/> 2 Sabe leer y escribir	<input type="checkbox"/> 3 Primaria incompleta	<input type="checkbox"/> 4 Primaria completa
<input type="checkbox"/> 5 Secundaria Incompleta	<input type="checkbox"/> 6 Secundaria Completa	<input type="checkbox"/> 7 Técnica	<input type="checkbox"/> 8 Bachillerato
<input type="checkbox"/> 9 Licenciatura	<input type="checkbox"/> 10 Posgrado		

RESIDENCIA HABITUAL: \_\_\_\_\_

DS.4a Ciudad    

--

--

--

--

DS.4b Estado    \_\_\_\_\_    DS.4c País    \_\_\_\_\_

DS.5 ESTADO CIVIL:     1 Soltero     2 Casado     3 Separado     4 Divorciado     5 Viudo     6 Union Libre

DS.6 ¿ TIENE HIJOS NACIDOS A PARTIR DE 1980 ?     1 Si     2 No    DS.7 ¿ CUANTOS ?    

--

--

**ANTECEDENTES DE SALUD**

AS.1 ¿ Se ha realizado anteriormente pruebas para VIH ?     1 Si     2 No    *EN CASO NEGATIVO PASE A (AS.3).*  
(Los siguientes datos se refieren a la última prueba que se realizó)

AS.2 ¿ Conoce usted el resultado:     1 Positivo     2 Negativo     3 Indeterminado     4 No sabe

Actualmente su estado de salud es:    \_\_\_\_\_

AS.3 Sano    \_\_\_\_\_    

--

--

Si    No

*EN CASO AFIRMATIVO PASE A (AS.5).*

AS.4 ¿ Tiene manifestaciones de progresion de la enfermedad de VIH ?    \_\_\_\_\_    

--

--

Si    No

Especifique    \_\_\_\_\_

AS.5 ¿ Está usted circuncidado ?     1 Si     2 No

AS.6 ¿ Ha presentado enfermedad de transmision sexual ?     1 Si     2 No    *EN CASO NEGATIVO PASE A LA SIGUIENTE SECCION.*

AS.7 ¿ Cuál(es) enfermedad(es) ha presentado en toda la vida

	Sí	No		Sí	No
AS.7A Sífilis	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	AS.7B Gonorrea	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2
AS.7C Herpes genital	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	AS.7D Hepatitis B	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2
AS.7E Chancroide	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	AS.7F Condiloma acuminado	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2
AS.7G Clamidiiasis	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2			

**PRACTICAS SEXUALES**

PS.1 ¿Ha tenido relaciones sexuales?  1 Si  2 No

PS.2 En caso afirmativo han sido con:

1 Hombres PASE A (PS 5A)  2 Mujeres PASE A (PS 5A)  3 Hombres y mujeres

En sus relaciones sexuales con MUJERES practica:

	Siempre	Casi Siempre	La mitad de las veces	Casi Nunca	Nunca
PS.3A Penetración anal (sin condón) .....	1	2	3	4	5
PS.3B Penetración anal (con condón) .....	1	2	3	4	5
PS.3C Penetración vaginal (sin condón) .....	1	2	3	4	5
PS.3D Penetración vaginal (con condón) .....	1	2	3	4	5

PS.4 Número de parejas sexuales femeninas en los últimos seis meses .....

En sus relaciones sexuales con HOMBRES

	Siempre	Casi Siempre	La mitad de las veces	Casi Nunca	Nunca
PS.5A ¿Cuándo usted es penetrado su pareja utiliza condón? .....	1	2	3	4	5
PS.5B ¿Cuándo usted penetra, utiliza condón? .....	1	2	3	4	5

PS.6 Número de parejas sexuales masculinas en los últimos seis meses .....

¿Usted o su (s) pareja (s) tienen o han tenido alguno (s) de los siguientes riesgos a partir de 1980?  
 USTED PAREJA SEXUAL

	USTED		PAREJA SEXUAL	
	Si	No	Si	No
PS.7A Infectado (a) de VIH/SIDA .....			1	2
PS.7B Bisexual .....			1	2
PS.7C Hemofílico .....	1	2	1	2
PS.7D Transfundido (a) a partir de 1980 .....	1	2	1	2
PS.7E Usuario (a) de drogas intravenosas .....	1	2	1	2
PS.7F Donador (a) remunerado (a) .....	1	2	1	2
PS.7G Prostituto (a) .....	1	2	1	2

Utilizar solamente en caso de ejercer la prostitución

PS.8A ¿A qué edad empezó a ejercer la prostitución? .....

Años

PS.8B ¿Tiempo de ejercer la Prostitución? .....

—    
 Años Meses

PS.8C Número de clientes en los últimos seis meses .....

**RIESGO OCUPACIONAL**

*Personas que hayan sufrido heridas o pinchaduras, al manejar instrumentos contaminados con sangre o fluidos corporales de personas con VIH*

	USTED		PAREJA SEXUAL	
	Si	No	Si	No
HO.1 Exposición ocupacional a VIH .....	1	2	1	2

ESPECIFIQUE

FECHA

BARRIO VILLI  
 FALLA DE ORIGEN  
 INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

49-2

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN



**INSTRUCTIVO DE LLENADO**

**INSTRUCCIONES GENERALES.**

- \* Anotar con lápiz y con letra de molde la información que se le pida.
- \* Escriba con números arábigos en la casilla correspondiente.
- \* Marque con una "X" en el cuadro que corresponda a su respuesta.

**INSTITUCIÓN NOTIFICANTE**

IN\_1 La CLAVE ESTATAL será de acuerdo a cada entidad federativa (Ej.   corresponde a Michoacán, ver Anexo 1.); la REGIONAL, será de acuerdo a la distribución que tenga cada Estado (Ej. Jurisdicción Sanitaria No. 5, será   ), EL FOLIO se constituye de cuatro dígitos que se utilizará de forma progresiva. (Ej.     ).

(Ej. final IN 1. CLAVE:         )

ESTATAL REGIONAL FOLIO

IN\_2 No utilizar números romanos.

**DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS**

DS\_2 Se anotará con letra de molde la ocupación principal y anotar la clave que le corresponda (ver ANEXO 2).  
(Ej. Trabajadora del sexo    )

DS\_4B Escribir el nombre del Estado y/o País y anotar la clave correspondiente (ver ANEXO 1)

DS\_4C

DS\_7 Si es "No", anotar   ; si es afirmativa, anotar: Ej. Cinco hijos,   )

**ANTECEDENTES DE SALUD**

AS\_7 Se refiere al número de veces que ha presentado o repetido alguna(s) enfermedad(es) de transmisión sexual (Ej, Gonorrea, (1), Clamidiasis (1), debe anotar:   ).

**PRACTICAS SEXUALES**

PS\_4 Anotar el número de parejas sexuales femeninas de acuerdo a cuántas tiene en un mes en promedio y multiplique por 6. (Ej. 5 parejas en un mes x 6,    ).

PS\_6 Anotar el número de parejas sexuales masculinas de acuerdo a cuántas tiene en un mes en promedio y multiplique por 6. (Ej. 8 parejas en un mes x 6,    ).

PS\_8A Anotar la edad en años cumplidos

PS\_8B Indique el número de años cumplidos de ejercer y/o meses, según sea el caso

PS\_8C Anotar el número de parejas sexuales de acuerdo a cuántas tiene en un mes en promedio y multiplique por 6. (Ej. 60 parejas en un mes x 6,    ).

**DROGAS INTRAVENOSAS**

\* Sólo se contestará en caso de que el encuestado sea usuario de drogas intravenosas

DI\_2A al DI\_2G Se marcará (X) de acuerdo a las drogas que esté utilizando.

**RESULTADOS DE LABORATORIO**

L\_1 a L\_15 Anotar el código del laboratorio que procesó la muestra:  
1.- SSA; 2.- IMSS; 3.- ISSSTE; 4.- PRIVADO; 5.- OTROS

R\_15 Anotar el número de cuenta de linfocitos.

R\_15.1 Anotar el porcentaje de cuenta de linfocitos.



**ANEXO No. 3**

**CUESTIONARIO SEROEPIDEMIOLÓGICO**  
**MUJERES**





□ □ □ □

ENCUESTA SOBRE ENFERMEDADES DE  
TRANSMISION SEXUAL Y VIH

□ □ □ □ □ □



SECRETARIA DE SALUD

ENVIAR A: CONASIDA, CALZ. DE TLALPAN No. 4585, COL. TORIELLO GUERRA  
C.P. 14050 DELEGACION TLALPAN, D.F., TELS Y FAX: 528 18 87 / 528 19 49



CONASIDA

MUJERES

INSTITUCION NOTIFICANTE

IN. 1 CLAVE: [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]  
ESTATAL REGIONAL FOLIO

IN. 2 FECHA: [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]  
DIA MES AÑO

DATOS SOCIODEMOGRAFICOS

DS. 1 FECHA DE NACIMIENTO: [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]  
DIA MES AÑO

DS. 2 EDAD: [ ] [ ] AÑOS  
DS. 3 OCUPACION: [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]  
(De su(s) trabajo(s) cual considera que sea su ocupacion principal, indicar sólo una)

DS. 3 ESCOLARIDAD:

- |  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1 Analfabeta            | <input type="checkbox"/> 2 Sabe leer y escribir | <input type="checkbox"/> 3 Primaria incompleta | <input type="checkbox"/> 4 Primaria completa |
| <input type="checkbox"/> 5 Secundaria Incompleta | <input type="checkbox"/> 6 Secundaria Completa  | <input type="checkbox"/> 7 Técnica             | <input type="checkbox"/> 8 Bachillerato      |
| <input type="checkbox"/> 9 Licenciatura          | <input type="checkbox"/> 10 Posgrado            |  |  |

RESIDENCIA HABITUAL:

DS. 4a Ciudad: [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]  
DS. 4b Estado: [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

DS. 5 ESTADO CIVIL:  1 Soltera  2 Casada  3 Separada  4 Divorciada  5 Viuda  6 Union libre

DS. 6 ¿ TIENE HIJOS NACIDOS A PARTIR DE 1980 ?  1 Si  2 No DS. 7 Cuantos ? [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

ANTECEDENTES DE SALUD

AS. 1 ¿ Se ha realizado anteriormente pruebas para VIH ?  1 Si  2 No **EN CASO NEGATIVO PASE A (AS 3)**  
(Los siguientes datos se refieren a la última prueba que se realizó)

AS. 2 Conoce usted el resultado:  1 Positivo  2 Negativo  3 Indeterminado  4 No sabe

Actualmente su estado de salud es:

AS. 3 Sano  1 Si  2 No **EN CASO AFIRMATIVO PASE A (AS 5)**

AS. 4 ¿ Tiene manifestaciones de progresión de la enfermedad de VIH ?  1 Si  2 No

Especifique

AS. 5 ¿ Ha presentado enfermedad de transmisión sexual ?  1 Si  2 No **EN CASO NEGATIVO PASE A (AS 9)**

AS. 6 ¿ Cual(es) enfermedad(es) ha presentado en toda la vida ?

	SI	No		SI	No
AS. 6a Sifilis	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	AS. 6b Gonorrea	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2
AS. 6c Herpes genital	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	AS. 6c Hepatitis B	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2
AS. 6d Chancroide	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	AS. 6e Condiloma acuminado	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2
AS. 6f Candidiasis	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	AS. 6f Clamidiaisis	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2
AS. 6g Tricomoniasis	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	AS. 6g Vaginosis Bacteriana	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2

AS_B	¿Ha practicado algún método anticonceptivo?	<input type="checkbox"/> 1) Si	<input type="checkbox"/> 2) No	<i>EN CASO NEGATIVO PASE A LA SIGUIENTE SECCIÓN</i>			
AS_BA	Jaleas o espumas	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	AS_BB	Anticonceptivos orales o inyectables	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
AS_BC	Dispositivo intrauterino	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	AS_BD	Condón Femenino	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2
AS_BE	Condón (su pareja)	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	FECHA: _____			
AS_BF	Papanicolau	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	RESULTADO _____			

### PRACTICAS SEXUALES

PS_1	¿Ha tenido relaciones sexuales?	<input type="checkbox"/> 1) Si	<input type="checkbox"/> 2) No	<i>EN CASO NEGATIVO PASE A LA SIGUIENTE SECCIÓN</i>		
PS_2	En caso afirmativo han sido con:					
		<input type="checkbox"/> 1) Hombres	<input type="checkbox"/> 2) Mujeres	<input type="checkbox"/> 3) Hombres y mujeres		

En sus relaciones sexuales con HOMBRES practica:

	Siempre	Casi Siempre	La mitad de las veces	Casi Nunca	Nunca	
PS_3A	Penetración vaginal (sin condón)	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
PS_3B	Penetración vaginal (con condón)	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
PS_3C	Penetración anal (sin condón)	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
PS_3D	Penetración anal (con condón)	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
PS_4	Número de parejas sexuales masculinas en los últimos seis meses	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>				
PS_5	Número de parejas sexuales femeninas en los últimos seis meses	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>				

¿Usted o su (s) parej(a) tienen o han tenido alguna (s) de los siguientes riesgos a partir de 1980?

	USTED			PAREJA		SEXUAL	
	Si	No		Si	No	Si	No
PS_6A	Infectado (a) de VIH/SIDA	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2
PS_6B	Bisexual	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2
PS_6C	Hemofílico	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2
PS_6D	Transfundido (a) a partir de 1980	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2
PS_6E	Usuario (a) de drogas intravenosas	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2
PS_6F	Donador (a) remunerado (a)	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2
PS_6G	Prostituto (a)	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2

Utilizar solamente en caso de ejercer la prostitución

PS_7A	¿A qué edad empezó a ejercer la prostitución?	<input type="text"/> <input type="text"/>	Años
PS_7B	¿Tiempo de ejercer la Prostitución?	<input type="text"/> <input type="text"/>	Años
		<input type="text"/> <input type="text"/>	Meses
PS_7C	Número de clientes en los últimos seis meses	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	

### RIESGO OCUPACIONAL

Personas que hayan sufrido heridas o pinchaduras, al manejar instrumentos contaminados con sangre o fluidos corporales de personas con VIH

	USTED			PAREJA SEXUAL	
	Si	No		Si	No
PS_8	Exposición ocupacional a VIH	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2
ESPECIFIQUE _____					
FECHA _____					

TESIS DE  
 FALLA DE ORIGEN

53-2

## DROGAS INTRAVENOSAS

*Utilizar únicamente en caso de usuario de drogas intravenosas*

DI.1. ¿ Usó usted drogas intravenosas en los últimos 12 meses ?     1 Si     2 No

*Tipos de drogas que se ha inyectado:*

*EN CASO NEGATIVO PASE A LA SIGUIENTE SECCIÓN*

DI.2A. Heroína .....       DI.2B. Narcóticos (Metadona, Demerol, Morfina, codeína)   
 DI.2C. Cocaína .....       DI.2D. Anfetaminas .....   
 DI.2E. Heroína y cocaína (combinadas) .....       DI.2F. Barbitúricos .....   
 DI.2G. Otra droga:      Especifique \_\_\_\_\_

DI.3. ¿ Ha compartido agujas y/o jeringas, usadas por otras personas ? .....  1 Si     2 No

DI.4. ¿ Utiliza alguna sustancia diferente que el agua para limpiarlas ? .....  1 Si     2 No

DI.5. ¿ Qué sustancia utiliza ?     1 Cloro/blanqueador     2 Alcohol     3 Otro: Especifique \_\_\_\_\_

### ESTADO ACTUAL ETS

#### A. SINTOMAS

	Sí	No
ET.A1. Flujo vaginal	1	2
ET.A2. Secreción Anal	1	2
ET.A3. Secreción faringea	1	2
ET.A4. Ardor para orinar	1	2
ET.A5. Ulceras genitales	1	2
ET.A6. Ulceras anales	1	2
ET.A7. Candidiasis	1	2
ET.A8. Linfadenopatía	1	2
ET.A9. Otros	1	2

Especifique \_\_\_\_\_

#### B. SIGNOS

	Sí	No
ET.B1. Flujo vaginal	1	2
ET.B2. Secreción anal	1	2
ET.B3. Ulceras genitales	1	2
ET.B4. Ulceras anales	1	2
ET.B5. Condilomas genitales	1	2
ET.B6. Condilomas anales	1	2
ET.B7. Candidiasis	1	2
ET.B8. Linfadenopatía	1	2
ET.B9. Otros	1	2

Especifique \_\_\_\_\_

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

### RESULTADOS DE LABORATORIO

	MUESTRA		RESULTADOS		Código de laboratorio	FECHA				
	Sí	No	Pos	Neg/ind Dilución		Día	Mes	Año		
VIH Detección inicial	M.1	1	2	R.1	1	2	L.1	F.1		
VIH Repetida	M.2	1	2	R.2	1	2	L.2	F.2		
VIH Confirmatoria	M.3	1	2	R.3	1	2	L.3	F.3		
Hepatitis B	M.4	1	2	R.4	1	2	L.4	F.4		
Hepatitis C	M.5	1	2	R.5	1	2	L.5	F.5		
V.D.R.L.	M.6	1	2	R.6	1	2	L.6	F.6		
FTAIG	M.7	1	2	R.7	1	2	L.7	F.7		
FTAIGM	M.8	1	2	R.8	1	2	L.8	F.8		
HERPES I	M.9	1	2	R.9	1	2	L.9	F.9		
HERPES II	M.10	1	2	R.10	1	2	L.10	F.10		
Gonorrea	M.11	1	2	R.11	1	2	L.11	F.11		
Vaginosis	M.12	1	2	R.12	1	2	L.12	F.12		
Candidiasis	M.13	1	2	R.13	1	2	L.13	F.13		
Clamidia	M.14	1	2	R.14	1	2	L.14	F.14		
CD4	M.15	1	2	R.15	1	2	L.15	F.15		

DI.6 : \_\_\_\_\_

co. 1 Encuestador \_\_\_\_\_ Nombre \_\_\_\_\_      co. 2 Fecha: \_\_\_\_\_  
 co. 3 Captura \_\_\_\_\_ Nombre \_\_\_\_\_      co. 4 Fecha: \_\_\_\_\_

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

53-3

**INSTRUCTIVO DE LLENADO**

**INSTRUCCIONES GENERALES.**

- \* Anotar con lápiz y con letra de molde la información que se le pida.
- \* Escriba con números arábigos en la casilla correspondiente.
- \* Marque con una "X" en el cuadro que corresponda a su respuesta.

**INSTITUCIÓN NOTIFICANTE**

IN\_1 La CLAVE ESTATAL será de acuerdo a cada Entidad Federativa (Ej.  ) corresponde a Michoacán, ver Anexo 1.); la REGIONAL será de acuerdo a la distribución que tenga cada Estado (Ej. Jurisdicción Sanitaria No. 7, será   ), EL FOLIO se constituye de cuatro dígitos que se utilizará de forma progresiva. (Ej.     ).

(Ej. final IN. 1. CLAVE         )  
ESTATAL REGIONAL FOLIO

IN\_2 No utilizar números romanos.

**DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS**

DS\_2 Se anotará con letra de molde la ocupación principal y anotar la clave que le corresponda (ver ANEXO 2).

(Ej. Trabajadora del sexo    ).

DS\_4B Escribir el nombre del Estado y/o País y anotar la clave correspondiente (ver ANEXO 1)

DS\_4C

DS\_7 Si es "No", anotar   ; si es afirmativa, anotar: Ej. Cinco hijos,   )

**ANTECEDENTES DE SALUD**

AS\_6 Se refiere al número de veces que ha presentado o repetido alguna(s) enfermedad(es) de transmisión sexual (Ej. Gonorrea (1), Chancroides, (1) debe anotar   ).

**PRÁCTICAS SEXUALES**

PS\_4 Anotar el número de parejas sexuales de acuerdo a cuántas tiene en un mes en promedio y multiplique por 6.

(Ej. 60 parejas en un mes x 6,    ).

PS\_6A Edad en años cumplidos.

PS\_6B Indique el número de años cumplidos de ejercer y/o meses, según sea el caso

PS\_8C Anotar el número de parejas sexuales de acuerdo a cuántas tiene en un mes en promedio y multiplique por 6.

(Ej. 10 parejas en un mes x 6,    ).

**DROGAS INTRAVENOSAS**

\* Solo se contestará en caso de que la encuestada sea usuaria de drogas intravenosas.

DI\_2A al DI\_2G Se marcará (X) de acuerdo a las drogas que esté utilizando

**RESULTADOS DE LABORATORIO**

L\_1 al L\_15 Anotar el código del laboratorio que procesó la muestra:  
1.- SSA; 2.- IMSS; 3.- ISSSTE; 4.- PARTICULAR; 5.- OTROS

R\_15 Anotar el número de cuenta de linfocitos.

R\_15.1 Anotar el porcentaje de la cuenta de linfocitos.

RL\_12 El encuestador anotará datos que considere importantes para cada caso en particular y que no estén considerados en el cuestionario (Ej. que se encuentre embarazada).

DI\_6 Anotar en números arábigos.

**ANEXO No. 4**

**CUESTIONARIO ADICIONAL PARA  
PERSONAS TATUADAS**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

CUESTIONARIO ADICIONAL PARA PERSONAS TATUADAS

IDENTIFICACIÓN

No. DE FOLIO: \_\_\_\_\_

INFORMACIÓN SOBRE TATUAJES

PRESENTA TATUAJES:  SI  NO CUANTOS: \_\_\_\_\_

EN QUE PARTE DEL CUERPO:  MIEMBROS SUPERIORES  
 MIEMBROS INFERIORES  
 TORAX  
 SENOS  
 OTRAS

SE LOS REALIZÓ EN EL MISMO CENTRO:  SI  NO  
LUGAR DE REALIZACIÓN: \_\_\_\_\_

QUE MÉTODO DE TATUAR UTILIZÓ:  MANUAL  MÁQUINA

CON QUE MATERIAL SE LO REALIZARON:  AGUJA CON MÁQUINA  
 AGUJA PARA CHAQUIRA  
 AGUJA DE COSER  
 CUERDA DE GUITARRA  
 ALAMBRE

EL MATERIAL QUE SE UTILIZÓ FUE DESECHABLE: SI  NO

SI NO FUE DESECHABLE, ¿UTILIZARON ALGUNA SUSTANCIA PARA  
DESINFECTARLO? SI  NO   
QUE UTILIZARON?:

ALCOHOL  
 CLORO  
 BENZAL  
 NO SABE

TIPO DE TINTA QUE UTILIZARON:  TINTA CHINA  
 TINTA VEGETAL

SE INFECTÓ EL TATUAJE?  SI  NO

### INFORMACIÓN SOBRE PERFORACIONES

TIENE PERFORACIONES?  SI  NO CUANTOS: \_\_\_\_\_

EN DONDE:

- OREJA
- NARIZ
- LABIOS
- LENGUA
- PÓMULOS
- GENITALES

EL MATERIAL QUE SE UTILIZÓ FUE DESECHABLE: SI  NO

SI NO FUE DESECHABLE, ¿UTILIZARON ALGUNA SUSTANCIA PARA  
DESINFECTARLO? SI  NO

QUE UTILIZARON?:

- ALCOHOL
- CLORO
- BENZAL
- NO SABE

SE LE INFECTÓ LA PERFORACIÓN?  SI  NO

**ANEXO No. 5**

**CUESTIONARIO DE LOS CENTROS DE  
TATUAJE**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

CUESTIONARIO ADICIONAL PARA LOS CENTRO DE TATUAJE

IDENTIFICACIÓN

No.: \_\_\_\_\_ LUGAR: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

INFORMACIÓN GENERAL SOBRE TATUAJES

¿CUANTO TIEMPO TIENE DEDICÁNDOSE A TATUAR? \_\_\_\_\_

¿QUÉ MÉTODO DE TATUAJE UTILIZA?  MANUAL  
 MÁQUINA

¿QUÉ TIPO DE TINTA UTILIZA?  TINTA CHINA  
 TINTA VEGETAL  
 OTRA: \_\_\_\_\_

¿UTILIZA LAS MISMAS AGUJAS PARA TODAS LAS PERSONAS QUE SOLICITAN UN TATUAJE?  SI  NO

EN CASO DE UTILIZAR EL MISMO MATERIAL ¿LO ESTERILIZA?  SI  NO

¿QUÉ UTILIZA PARA ESTERILIZAR SU MATERIAL?  AGUA  ALCOHOL  
 CLORO  AUTOCLAVE  
 OTRO \_\_\_\_\_

INFORMACIÓN GENERAL SOBRE SIDA

¿CONOCE EL RIESGO QUE REPRESENTA LA REALIZACIÓN DE UN TATUAJE PARA TRANSMITIR INFECCIÓN POR VIH/SIDA?  SI  NO

¿A TRAVÉS DE QUE MEDIO SE INFORMA SOBRE SIDA?  PRENSA  
 RADIO  
 TELEVISIÓN  
 AMIGOS  
 OTRO: \_\_\_\_\_

¿CONOCE LAS FORMAS DE TRANSMISIÓN DEL VIH?  SI  NO

¿CREE QUE EL SIDA PUEDE TRANSMITIRSE A TRAVÉS DE LAS AGUJAS PARA TATUAJE?  SI  NO

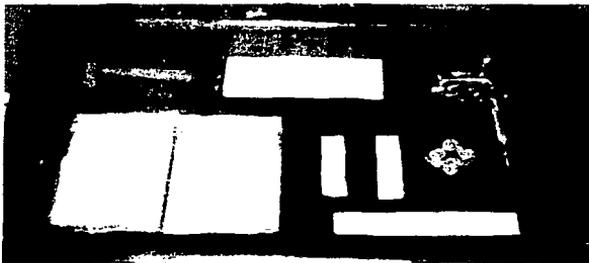
OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

**ANEXO No. 6**

**FOTOGRAFÍAS DE ALGUNOS CENTROS  
DE TATUAJE Y ACTIVIDADES  
REALIZADAS CON LOS TATUADORES**

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**

**FOTOGRAFÍA No. 1**  
**EQUIPO Y MATERIAL NECESARIO PARA REALIZAR UN TATUAJE**



**FOTOGRAFÍA No. 2**  
**ELABORACIÓN DE UN TATUAJE EN UN CENTRO ESTABLECIDO**



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**FOTOGRAFIA No. 3  
PLÁTICA INFORMATIVA PARA TATUADORES  
EXPO TATUAJES MÉXICO 1998**



**FOTOGRAFÍA No. 4  
EXPOSICIÓN DE UN TATUADOR EXTRANJERO SOBRE  
TÉCNICAS DE TATUAJE  
EXPO TATUAJES MÉXICO 1988**



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**FOTOGRAFÍA No. 5**  
**ESTERILIZADOR UTILIZADO EN UN CENTRO DE TATUAJE Y**  
**PERFORACIONES ESTABLECIDO**



**FOTOGRAFÍA No. 6**  
**TOMA DE MUESTRA SANGUÍNEA A PERSONAS TATUADAS**



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN