

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**

**“SEROPREVALENCIA DEL VIRUS DE LA
INMUNODEFICIENCIA HUMANA EN
REOS MASCULINOS DE GUATEMALA ”**

“Estudio descriptivo de detección del Virus de la Inmunodeficiencia Humana en 90 reos de la Granja Modelo de Rehabilitación Pavón, Fraijanes, agosto 1998”

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la
Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

POR

NATALIA MONICA CASTILLO BURNS

En el acto de investidura de:

MEDICA Y CIRUJANA

Guatemala, Octubre de 1998.

05
K(8045)
C.4

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

H A C E C O N S T A R Q U E :

El (la) BACHILLER : NATALIA MONICA CASTILLO BURNS

Carnet Universitario No: 91-80019

Ha presentado para su Examen General Público, previo a optar al título de Médico y Cirujano, el trabajo de tesis titulado:

SEROPREVALENCIA DEL VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA
HUMANA EN REOS MASCULINOS DE GUATEMALA

trabajo asesorado por:

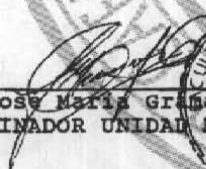
Doctor: EDWIN FERNANDO MERIDA MARTINEZ

y revisado por:

Doctor: HERMAN SANCHEZ BARRIENTOS

quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, firman y sellan la presente ORDEN DE IMPRESION.

Guatemala, 5 de octubre de 1998.



DR. JOSE MARIA GRANADO
COORDINADOR UNIDAD DE TESIS




DIRECTOR
CENTRO DE INVESTIGACIONES
DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
I M P R I M A S E :


DR. ROMULO RINALDO VASQUEZ VASQUEZ
DECANO 1998-2002
DECANO



FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 5 de octubre 1998

Doctor:
José María Gramajo Garméndez
Coordinador Unidad de Tesis
Facultad de Ciencias Médicas

Se le informa que el (la) BACHILLER

NATALIA MONICA CASTILLO BURNS

Nombres y apellidos completos


Carnet No. : 91-80019 ha presentado el Informe Final de su trabajo
de tesis titulado:

SEROPREVALENCIA DEL VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA


EN REOS MASCULINOS DE GUATEMALA

Del cual autor, asesor(es) y revisor nos hacemos responsables por el contenido, metodología, confiabilidad y validez de los datos y resultados obtenidos, así como de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones expuestas.


Firma del estudiante


F. Asesor
Nombre completo y sello

Dr. Edwin Fernando Merida M.
MEDICO Y CIRUJANO
COLGADO 8861


F. Revisor
Nombre completo y sello
Reg. Personal 17681

Dr. Herman Sánchez Barrientos
Médico y Cirujano
Colegiado No. 4882



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
GUATEMALA, CENTRO AMÉRICA

APROBACION INFORME FINAL

OP. No. 211-98

Guatemala, 5 de octubre de 1998

BACHILLER:
NATALIA MONICA CASTILLO BURNS
CARNET No. 91-80019
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos

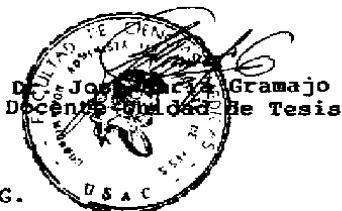
Bago de su conocimiento que el Informe Final de tesis titulado:
**SEROPREVALENCIA DEL VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA
EN REOS MASCULINOS DE GUATEMALA**

ha sido REVISADO, y habiendo establecido que cumple con los requisitos del Reglamento de Tesis de Grado, se autoriza realizar los trámites correspondientes para su graduación.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Dr. José María Gramajo G.
Vo.Bo. Coordinador de Tesis

NOTA: La información y conceptos contenidos en el Informe Final es responsabilidad única del autor.

INDICE

	Pag.
I	INTRODUCCION 1
II	DEFINICION DEL PROBLEMA 2
III	JUSTIFICACION 5
IV	OBJETIVOS 6
V	REVISION BIBLIOGRAFICA 7
VI	METODOLOGIA 31
VII	ASPECTOS ETICOS DEL ESTUDIO..... 36
VIII	TRATAMIENTOS ESTADISTICOS DE LA INFORMACION .. 37
IX	PRESENTACION DE RESULTADOS 38
X	ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS 49
XI	CONCLUSIONES 51
XII	RECOMENDACIONES 52
XIII	RESUMEN 53
XIV	BIBLIOGRAFIA 54
XV	ANEXOS 58

I INTRODUCCION

EL Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) constituye un problema serio de salud que suscita gran interés y preocupaciones en todo el mundo. Es una infección causada por un retrovirus, el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), que se caracteriza por una supresión del sistema inmunitario y el desarrollo de infecciones oportunistas y/o neoplasias poco frecuentes.

La transmisión sexual explica más del 80% de los casos de VIH positivos. La relación sexual entre hombre-hombre y hombre-trabajadora del sexo son factores importantes para la transmisión de VIH en prisiones, siendo por lo tanto, los reos, un grupo de riesgo de contraer la infección.

Estudios recientes y observaciones realizadas en prisiones de los Estados Unidos, Francia, Canadá, y Argentina muestra una alta tasa de infección por VIH, más que en la población en general.

En el presente trabajo se investigó la sero-prevalencia de VIH en reos masculinos. Para lo cual se tomo una muestra de 90 reos de la Granja Modelo de Rehabilitación Pavón. Las muestras sanguíneas extraídas fueron procesadas en el Laboratorio Multidisciplinario de la Universidad de San Carlos de Guatemala utilizando el método diagnóstico de ELISA.

En la población estudiada existe el 1.1 % de seroprevalencia de VIH. También, se encuentra una alta incidencia de factores de riesgo asociados en el contagio de VIH. Se hace recomendaciones para tratar de frenar el avance de esta enfermedad en la Granja Modelo de Rehabilitación Pavón porque la enfermedad del VIH/SIDA tiene grandes repercusiones fatales.

II. DEFINICION DEL PROBLEMA

1. El Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) es una infección caracterizada por un trastorno grave de la inmunidad celular, causada por un retrovirus: el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) que expone al individuo afectado a padecer de infecciones oportunistas con consecuencias fatales; así mismo al desarrollo de neoplasias malignas con afección de diversos sistemas. (34)

La estadística de VIH/SIDA hasta febrero 1997 reporta 1,763,958 enfermos a nivel mundial y 2,373 a nivel nacional, los departamentos mas afectados son Guatemala, Quetzaltenango, Escuintla e Izabal. (21)

La enfermedad no discrimina entre edad, sexo, condición económica, religión, raza, estado civil y nivel de educación; sin embargo, las estadísticas demuestran que la población que corresponden al grupo etareo comprendido entre 15 a 40 años de mayor actividad sexual y sexo masculino es el más afectado, existiendo una relación directa con prácticas y conductas identificadas de alto riesgo de contracr VIH relacionado con las vías de transmisión. (10)

La transmisión sexual es el mecanismo principal de transmisión del retrovirus del SIDA. La transmisión también se puede hacer por sangre o sus productos, como en personas que comparten agujas contaminadas para uso intravenoso de drogas o sujetos que reciben transfusiones de sangre o sus productos con fines de reposición. Las madres pueden transmitir el virus en la etapa perinatal a sus hijos. (29, 31)

Los grupos de mayor riesgo son:

- Homosexuales promiscuos
- Bisexuales promiscuos
- Heterosexuales promiscuos
- Drogadictos (via I.V.)
- Receptores de sangre y sus derivados de individuos infectados
- Personas que por razones de su trabajo estén en contacto con personas infectadas o que manipulan sangre, derivados o otros líquidos.

Se ha encontrado el virus del SIDA en cárceles de la mayoría de países del mundo. Esto debería ser de mucha preocupación - no solamente para los prisioneros y el personal de las cárceles, sino para la sociedad en general.

La prevalencia del VIH en muchas cárceles ya es bastante alta - mayor que en la población en general. Muchos de los que son VIH positivo en la cárcel ya estaban infectados antes de ingreso. Muchos vienen de aquellos sectores de la población que tienen el problema de la infección de VIH más grande que lo normal. (32, 33)

Las cárceles, de hecho, no están apartadas del mundo exterior. La mayoría de los prisioneros en algún momento salen de la cárcel para integrarse a su comunidad, algunos después de haber pasado muy poco tiempo adentro. Algunos prisioneros entran y salen de la cárcel varias veces durante sus vidas (8, 27).

Los reos de las prisiones de Guatemala no quedan excluidos de este contexto, considerando que son poblaciones sometidas a condiciones de hacinamiento favorable a actividades homosexuales y uso de drogas. Estas poblaciones reclusas son susceptibles para contraer la enfermedad de SIDA debido a la fuente de contagio importante que existe, por lo tanto, pudiera favorecer la propagación de esta enfermedad.

2. Delimitación y Ubicación de Problema

Para realizar la presente investigación se delimito el problema de la siguiente manera:

Limites Teóricos.

La investigación estuvo orientada a determinar la seroprevalencia del VIH en reos de la Granja Modelo de Rehabilitación Pavón durante el periodo de Agosto a Septiembre de 1998.

Limites Temporales

La duración de la investigación fue de 6 semanas.

Limites Espaciales

La investigación se realizó en la Granja Modelo de Rehabilitación Pavón, Fraijanes, específicamente, en el hospital de dicho lugar.

III. JUSTIFICACION

El Programa Nacional de Vigilancia y Prevención del SIDA indica que la principal vía de transmisión de VIH en Guatemala es sexual y afecta más al sexo masculino. Además, informa que las infecciones que iniciaron en el pasado hasta 10 años previos se han detectado en estadios finales con pocas probabilidades de intervención que limita el daño y diseminación. (19)

En los Estados Unidos de América, Canadá y Europa hay reportes de pacientes con SIDA en instituciones correccionales. Con el transcurso de los años los casos han aumentado. Actualmente, los casos son 6 veces más que la población en general.

En la Granja Modelo de Rehabilitación Pavón se realizó un estudio de determinación de anticuerpos HTLV-III en 1986, en reos masculinos, con una muestra de 435 reos donde no se encontró ningún reo infectado. (16, 18)

Ha transcurrido 12 años por lo que es importante realizar un estudio similar ya que considero que el grupo de reos masculinos de la Granja Modelo de Rehabilitación Pavón es un grupo de alto riesgo.

Este estudio se llevó a cabo para contribuir a la prevención y disminución de la propagación de la enfermedad de SIDA, especialmente, en el grupo de reos que al termino de su sentencia se integrarán de nuevo a sus comunidades.

Se contó con la colaboración de la Dirección General del Sistema Penitenciario, el Director y Personal del Hospital de la Granja Modelo de Rehabilitación Pavón y el Laboratorio Multidisciplinario de la USAC, para la realización de este estudio.

IV. OBJETIVOS

Objetivo General

- Determinar la seroprevalencia de infección de VIH en reos masculinos de la Granja Modelo de Rehabilitación Pavón.
- Obtener datos objetivos sobre el comportamiento de SIDA en un grupo de riesgo como lo son los reos masculinos de la Granja Modelo de Rehabilitación.

Objetivo Especifico

- Determinar la seroprevalencia de infección de VIH en reos masculinos de Pavón utilizando Prueba de ELISA.
- Determinar que practicas y/o circunstancia de riesgo presentaron los reos para la adquisición de la infección.
- Identificar características epidemiológicas que influyen directa o indirectamente en la prevalencia de la infección por VIH en reos masculinos de Pavón.
- Contribuir a la prevención y disminuir la propagación del SIDA.

V. REVISION BIBLIOGRAFICA

1. DEFINICION

El SIDA (Síndrome de la Inmunodeficiencia Adquirida) se presenta en individuos infectados por el Virus de la Inmunodeficiencia Human (VIH-1-2) con un recuento de células TCD 4 menor de 200 microlitros, incluso sin síntomas o con el desarrollo de signos y síntomas asociados a infecciones oportunistas, neoplasias y enfermedad neurológica, indicativo de la alteración de la inmunidad celular.

La enfermedad por VIH es un espectro amplio que va desde la infección primaria con o sin el síndrome agudo por VIH, hasta el estado de infección asintomático a la enfermedad avanzada. (1,2,5)

2. HISTORIA

El final del siglo 20, marca la segunda decenia de la pandemia de VIH/ SIDA. El origen de la enfermedad es aún incierto. La presencia más temprana del virus en humanos fue encontrada en sueros humanos en el año 1959 en Kinasha, Zaire y en Sudáfrica. (19)

En los años 70, la infección por VIH/SIDA fue detectada en Africa Central en personas que acostumbraban a comer carne, así como el cerebro del mono verde (*Cercopithecus Aetriops*) crudo. Se implica este fenómeno como lo que hizo viable el paso de VIH del mono verde al hombre. (6)

Los primeros casos de SIDA fueron reportados en 1978 en los Estados Unidos, Haití y Africa. En ese año, algunos científicos que trabajaban en Africa encontraron signos y síntomas de una epidemia no identificada, que pertenecía a enfermedades conocidas por la ciencia pero presentes de formas mas dramáticas y virulentas. (25)

En 1981 hubo un brote epidémico de Neumonía por *Neumocystis Carinii* en adultos, en los estados de Nueva York y California. Al mismo tiempo se identificó, un brote de sarcoma de Kaposi, tumor maligno de relativo poca frecuencia en los Estados Unidos, en homosexuales varones.

Además, se describe por primera vez el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA). (7)

En el año 1983, el Doctor Luc Montagnier, Doctora Francoise Barre-Sinussi, y colegas, virólogos franceses, identifican como responsable un retrovirus en el ganglio de un paciente, que denominaron Virus del Linfoma de Células Humana III y Virus Asociado a Linfadenopatía (HTLV-III/LAV). Sin embargo, no pudieron establecer la relación con el agente causal de SIDA. (19,25)

En 1984, el Doctor Gallo y colaboradores publicaron trabajos donde afirmaron que el HTLV-III era el agente causal de SIDA. A fines del año en San Francisco, Levy y colaboradores aislaron el agente causal el cual denominaron Virus Asociado al SIDA (ARV). En este mismo año se documenta el primer caso en Guatemala de un individuo procedente de los Estados Unidos en la ciudad capital. (1,24)

En el año 1985, se diseñó una prueba en sangre mediante un ensayo inmunoabsorbente ligado a enzima (ELISA) sensible que condujo a una apreciación del alcance de la infección por VIH. (2)

En mayo 1986, el Comité Internacional para la Taxonomía de los Virus reconoce al VIH-1 como patógeno humano. Además se identificó por primera vez el VIH-2 en pacientes de África Occidental. (25)

En 1987, estudios epidemiológicos demostraron una alarmante distribución mundial; se inicia una campaña masiva de educación pública, para contrarrestar la diseminación de la infección por el VIH en los Estados Unidos. (2)

En octubre 1987, el Programa Nacional de Control y Prevención de VIH/SIDA/ETS, fue creada en Guatemala.

De 1989-1992, se realizó el primer Plan a Mediano Plazo para el Control y Prevención de SIDA en el país con la participación de ONG'S.

En febrero 1992, se formula el segundo Plan para el Control y Prevención de SIDA en el país.

En enero 1996, se formula el tercer Plan a Mediano Plazo para el Control y Prevención del VIH/SIDA en Guatemala para el periodo 1996-2000 con participantes gubernamentales, ONG'S nacionales e internacionales. (3,4)

3. EPIDEMIOLOGIA

La infección por VIH/SIDA representa, en realidad, una pandemia global de la que se conocen casos en todos los continentes. Los casos notificados de SIDA en el mundo no reflejan, en absoluto, su verdadera incidencia, como consecuencia de que algunos países subdesarrollados aportan informes incompletos. (2)

La epidemiología del SIDA a llevado un patrón muy distinto en países industrializados a los países en vías de desarrollo. En cada una de estas regiones, la epidemiología tiende a seguir su propia evolución. Por ejemplo, en todos los países industrializados los grupos de alto riesgo son jóvenes homosexuales con vida sexual activa, usuarios de drogas intravenosas y receptores de sangres y productos. De mayor importancia es la casi virtual eliminación de la transmisión del VIH por medio de sangre y sus derivados en países desarrollados, dada la sistematización del uso de pruebas de detección en sangre donada. Se ha observado también incremento de la infección por VIH en usuarios de drogas intravenosas. En Europa más de la mitad de todos los nuevos casos de infección por VIH ocurren en usuarios de drogas intravenosas y sus contactos sexuales. (16)

En países en vías de desarrollo, la mayoría de casos se encuentra en la población heterosexual; actualmente la proporción de sexos ya se ha igualado de 1: 1. La prevalencia en mujeres embarazadas, un buen indicador de la infección por contacto heterosexual, ha ido en aumento desde 1985. (10)

En 1997, según la Organización Mundial de Salud la cifra aproximada de adultos y niños recién infectados con VIH llega a 180,000 casos en América Latina. (34).

En Centro América más de 64% de todos los casos de SIDA reportados se relacionan específicamente con la transmisión heterosexual. En 1997, Honduras tenía la tasa más alta de casos por millón de habitantes con 168.9, Belice segundo con 129.6. Las características demográficas económicas y comerciales de la región favorecen la propagación rápida de la infección por VIH. La migración entre países y áreas urbanas y rurales, las carreteras internacionales, como la Carretera Panamericana, el aumento del tráfico comercial, servicios sexuales y ventas de licor de los puertos contribuyen a la propagación de VIH/SIDA.

En Guatemala, un país en fase temprana de la epidemia, el Programa Nacional del SIDA reporta 2373 casos desde 1984 a febrero 1998, siendo de sexo masculino 79% y por vía de transmisión sexual 94%. Los departamentos más afectados son Guatemala, Quetzaltenango, Escuintla e Izabal. (9,11,12,21)

En muchas prisiones en el mundo hay una tasa alta de infección por VIH. La prevalencia de VIH en prisiones francesas es diez veces más que la población general. En Francia, 12.7% de los reos resultaron seropositivos en un estudio de 1994 - 1995. En Argentina, 11.3% - 14% de los reos resultaron seropositivos en 1995. En los Estados Unidos en 1994 encontraron 5.2 casos por cada mil reos, más de 6 veces que la población general adulta. La población de las prisiones no se encuentran aisladas, pero constantemente van cambiando, con la población entrando y saliendo. En algunos lugares la estancia promedio es corta.

Varios factores en las prisiones sirven como una fuente ideal para la transmisión progresiva de la infección de VIH. Hacinamiento y violencia producen tensión, recriminación y un ambiente de temor. Muchos de los reos están allá por el tráfico y uso de drogas y muchas veces encontraran la forma de continuar haciéndolo adentro. La relación sexual entre hombres es un factor importante para la transmisión de VIH entre reos. Además, la violación sexual masculina es muy frecuente en algunas prisiones. El tatuaje es común y lleva algún riesgo en la transmisión de VIH. (7,8,27,28,32,33)

La OMS calcula que en el año 2000 existirán por lo menos 40 millones de personas infectadas por VIH en todo el mundo. El impacto global de la infección y enfermedad por VIH en el siglo XXI será inmenso.(2)

4. ETIOLOGIA

El agente etiológico del SIDA es el VIH, que pertenece a la familia de los retrovirus humanos y a la subfamilia de los lentivirus. Los cuatro retrovirus humanos reconocidos pertenecen a dos grupos distintos: los virus linfotópicos T humanos, los virus HTLV-I y II y los virus inmunodeficiencia VIH-1 y VIH-2.

La causa más común de la enfermedad por VIH en el mundo y ciertamente en los Estados Unidos es el VIH -1. El VIH-2 inicialmente estuvo confinado en Africa Occidental; sin embargo, se encuentran casos en Europa, Sudamérica, Canadá y Estados Unidos.

El VIH-2 tiene una secuencia de nucleótidos similar en un 40% a la del VIH-1. Esta mucho más relacionado filogenéticamente con el virus de la inmunodeficiencia de los simios (VIS) encontrado en monos del género *Cercocebus*. (6,17)

Los retrovirus están cubiertos con membranas celulares y contienen una estructura central rica en lípidos que rodean un genoma ARN viral. La parte más importante de un retrovirus es la polimerasa ADN, conocido como Transcriptasa Inversa, que se encuentra en un complejo con el ARN en el núcleo viral y cataliza la transcripción del genoma ARN a una forma ADN. La forma ADN suele emigrar del citoplasma al núcleo y posteriormente, se integra ADN de la célula huésped donde los genes virales podrán permanecer durante toda la vida de la célula. (1,24)

Los principales componentes del VIH son envoltura, nucleocápside y enzimas.

Labilidad del VIH

El VIH es un virus semejante labil a las condiciones del medio ambiente. Son capaces de inactivar los cambios de temperatura, humedad, pH, o la acción de desinfectantes de uso común como el hipoclorito de sodio o el alcohol, así como sustancias contenidas en la espermatocidas como el non-oxynol-9. Para que su transmisión sea eficiente, el virus debe encontrarse dentro de las células vivas y estas deben pasar directamente de una persona a otra. Esto explica la razón por lo cual el semen, las secreciones vaginales y cervicales (ricas en leucocitos) y la sangre son tan eficientes en la transmisión. (1,17,24)

Antigenicidad

Cada uno de los componentes proteicos es capaz de inducir una respuesta inmune humoral con la producción de anticuerpos neutralizantes, ninguno de los cuales parece ser protector dado que el virus pasa directamente de una célula a otra, escapando de la acción de los anticuerpos, así debido a la gran capacidad que posee el VIH para modificar la estructura molecular y antígenos de sus proteínas. (1,6,17,24)

Reservorio

El VIH únicamente puede reproducirse en el interior de células vivas del ser humano y sólo en forma experimental en el chimpancé. Todos los individuos infectados (con o sin síntomas de SIDA) son potencialmente infectantes para otras personas. Desde el momento en que el VIH entra al organismo, el individuo se convierte en reservorio y puede transmitir el virus a través de las actividades sexuales, al donar sangre, por compartir agujas o jeringas con otras personas, durante el embarazo y parto, y al donar órganos o tejidos para transplante. (1,24)

Ciclo de Vida

Debido a que ambos VIH poseen un solo tipo de ácido nucleico (ARN) y carecen de citoplasma para producir su propia energía y elaborar sus propios componentes, únicamente puede vivir y multiplicarse en el interior de las células por lo que son consideradas como parásitos intracelulares.

Para que el VIH penetre a las células y se multiplique en su interior, debe llevar a cabo los siguientes pasos: 1. Reconocimiento celular. 2. Adhesión 3. Entrada 4. Formación de provirus 5. Integración del provirus al genoma celular 6. Biosíntesis de los componentes virales 7. Ensamblado 8. Salida.

Los primeros cinco pasos constituyen la primera mitad del ciclo de vida del VIH y conducen al establecimiento de la infección; los siguientes pasos representan la segunda mitad del ciclo del virus que conduce a la enfermedad. (6,24)

5. FISIOPATOGENIA E INMUNOPATOGENIA

La enfermedad de SIDA se caracteriza por una depresión profunda del sistema inmunitario celular. Además, el desarrollo de una variedad extensa de infecciones oportunistas y neoplasias como sarcoma de Kaposi, Hodgkin / no Hodgkin y Burkitt. (2,6)

La característica esencial de la enfermedad de VIH es una deficiencia cuantitativa y cualitativa de la subpoblación de CD4 de linfocitos conocidos también como células T colaboradoras o inductoras.

Esta subpoblación de células T se define desde el punto de vista fenotípico por la presencia en su superficie de una molécula CD4 que es receptora celular de VIH con una alta afinidad por la envoltura viral.

La infección puede bloquearse por anticuerpos monoclonales a CD4 y por CD4 soluble recombinante. Ciertos subconjuntos de monocitos y macrófagos que también expresan la molécula CD4, pueden fijar el virus y ser infectados por éste.

La declinación progresiva en las células TCD4 circulantes puede ser por una citopatogenicidad directa del virus, mecanismos indirectos mediado por fijación de moléculas VIH gp 120 en la superficie de las células T infectadas con moléculas CD4 de células no infectadas produciendo como resultado células multinucleadas grandes y citotoxicidad celular. (2,6,17,22)

Las consecuencias de la disfunción de células TCD4 causada por infección VIH son devastadoras debido a que el linfocito TCD4 tiene función crítica en la respuesta inmunitaria humana.

Los individuos con SIDA además exhiben función anormal de las células B, como lo manifiesta la activación policlonal, la hipergammabulinemia, la presencia de complejos inmunitarios circulantes y los anticuerpos. (1,5,6,17,24)

Los monocitos y macrófagos pueden tener función fundamental en la diseminación y la patogenia de la infección por VIH. La infectividad de los monocitos que llevan al virus sugiere que estas células sirven como reservorio principal del VIH en el organismo y pueden ser transportadas a varios órganos en el cuerpo como los pulmones y encéfalo. Los macrófagos alveolares participan en la neumonitis intersticial que se observa en los pacientes con SIDA. Estos monocitos infectados pueden tener consecuencias importantes en el desarrollo de las manifestaciones neuropsiquiátricas. El virus puede penetrar el encéfalo y liberar citocinas, que son tóxicas para las neuronas. Han encontrado el VIH en neuronas, oligodendrocitos, astrocitos y células gliales. (17)

Los órganos linfoides tienen participación central en la infección por VIH. El microambiente del ganglio linfático es ideal para el establecimiento y propagación de la infección por VIH.

Otras infecciones víales concomitantes, como el virus Epstein Barr, citomegalovirus, virus de herpes simple, o virus de hepatitis B, inducen la expresión del VIH y pueden actuar como cofactores del SIDA. Hay una incidencia alta de infección citomegalovirus en individuos positivos a VIH. (1,2,3,5,6,17,24)

6. MECANISMOS DE TRANSMISION

Los principales mecanismos de transmisión son los siguientes:

Transmisión Sexual

El contacto sexual es el principal modo de transmisión en todo el mundo. La transmisión a través del contacto homosexual ha sido la forma más común en los Estados Unidos. La transmisión heterosexual es la modalidad más frecuente en todo el mundo, sobre todo en los países en desarrollo. El VIH se ha demostrado en semen, secreciones vaginales y cervicales. Hay una fuerte asociación de transmisión del VIH con el receptor de una relación sexual anal. La transmisión heterosexual es bidireccional, aunque, hay veinte más probabilidades de transmisión del VIH de un hombre a una mujer. (10)

Transmisión Parenteral

El virus puede transmitirse a través de la sangre y hemoderivados en sujetos que comparten agujas contaminadas para la administración de drogas por la vía intravenosa.

Transmisión por Transfusiones

La transfusión de sangre, concentrados de hematies, plaquetas, leucocitos y plasma son capaces de transmitir la infección por VIH. Los receptores de factores de la coagulación a menudo reciben múltiples transfusiones de factores que proceden de muchos donantes con lo cual es difícil determinar cuando se infectan y su procedencia.

Transmisión Madre-Feto/Lactante

El VIH puede transmitirse desde una madre infectada a su feto durante el embarazo durante el parto. Sin embargo, se piensa que la transmisión materna al feto se produce con mas frecuencia en el período perinatal. Se ha comprobado la transmisión post-natal madre/lactante implicando al calostro y la leche materna como vehículos de la infección. (2,29,31)

7. MANIFESTACIONES CLINICAS

Las manifestaciones clínicas de la infección por VIH comprenden un amplio espectro que va desde el síndrome agudo asociado a la primera infección, pasando por la fase asintomática, linfadenopatía generalizada, y terminando con la enfermedad avanzada (SIDA). (2,22,25)

7.1 Infección Aguda

La mayoría de los sujetos que cursan con infección por el VIH desarrollan anticuerpos antivirales las primeras seis semanas de la infección, con una variación de dos a seis semanas hasta un año, sin presentar manifestación alguna; sin embargo, un 50-70% experimentan tres a seis semanas después de la infección una enfermedad similar a la Mononucleosis infecciosa, caracterizada por fiebre, cefaleas, artralgias, mialgias, manifestaciones orofaríngeas, erupción cutánea maculopapular, dolor abdominal, diarrea, artropatía y esplenomegalia; no presentan cambios inmunológicos detectables por el laboratorio y no todos son positivos para la prueba de detección de anticuerpos anti-VIH.

El cuadro desaparece en forma espontánea en un lapso menor de tres semanas y no existe tratamiento específico.

7.2 Infección Asintomática

Dentro de este grupo se incluyen aquellos individuos que se sabe están infectados por el VIH y no presentan evidencia de la enfermedad; generalmente no muestran cambios inmunológicos detectables por el laboratorio. En términos generales un 60% puede continuar asintomático por un lapso de hasta 6 años; el resto evoluciona a otras etapas de la infección. Este es el llamado "periodo de ventana".

7.3 Linfadenopatía Generalizada

Del 25 al 40% de los individuos infectados asintomáticos llega a esta etapa en los primeros cinco a seis años; pertenecen a este grupo aquellos pacientes que, como consecuencia de la infección por el VIH (demostrada por el laboratorio), presentan adenomegalia en dos o más sitios extraingüinales durante más de un mes. Los ganglios linfáticos más afectados, son los cervicales, axilares y occipitales, aunque también pueden estar crecidos los submaxilares y otros. Los ganglios tienden a medir entre 1 a 5 cms, son móviles y tienden a ser dolorosos.

7.4 Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA)

La clasificación de la infección por VIH propuesta por el Centro de Control de Enfermedades (CDC), no incluye una entidad que reciba el nombre de SIDA; sin embargo, se acepta de manera general que los rubros de la clasificación del CDC corresponden al SIDA: enfermedad constitucional, encefalopatía por VIH, infecciones oportunistas y neoplasias asociadas con la infección por el VIH. Cerca de 70% de los individuos infectados por el VIH presentan alguna forma de trastorno neuropsiquiátrico; alrededor del 60% desarrolla infección oportunista, un 30% cursa con neoplasias y menos del 10% presenta tanto infecciones oportunistas como neoplasias.

Según el Centro de Control de Enfermedades, la historia natural de la infección VIH desde un punto de vista clínico se puede dividir en las siguientes fases:

1. Infección aguda
2. Enfermedad precoz ($CD4 > 500/mm$), período de latencia clínica.
3. Enfermedad en estadio intermedio ($CD4 500-200$), con frecuencia asintomática.
4. Enfermedad tardía ($CD4 200-50$), sintomática en la mayoría de casos.
5. Fase avanzada ($CD4 < 50$), sintomática en un porcentaje elevadísimo de casos con frecuencia en situación clínica muy avanzada. (22,25)

CLASIFICACION DE CDC DE LA INFECCION POR VIH-1 EN ADULTOS

Grupo I

Infección Aguda:

Signos y síntomas transitorios después de la infección inicial ; síndrome similar a la Mononucleosis Infecciosa, con o sin Meningitis Aséptica, asociada con seroconversión para VIH.

Grupo II

Infección Asintomática:

Sin signos y síntomas.

Grupo III

Adenopatía Generalizada

Persistente:

Dos o más nódulos linfáticos extraingüinales, de un centímetro o más; persistentes por más de tres meses, en ausencia de otro padecimiento que no sea infección por VIH.

Grupo IV

Otras enfermedades:

Subgrupo A

Enfermedad constitucional:

Fiebre de más de un mes, junto con pérdida de peso > 10% o diarrea de más de un mes de duración en ausencia de otras condiciones que justifiquen los síntomas.

Subgrupo B

Enfermedad Neurológica

Demencia, Mielopatía o Neuropatía Periférica en ausencia de otras condiciones que justifiquen los síntomas.

Subgrupo C

Enfermedades infecciosas asociadas al VIH-1

Categoría C1

Enfermedad infecciosa secundaria como expresión de inmunodeficiencia severa: Neumonía por *Neumocystis Carinii*, Criptosporidiasis, Toxoplasmosis, Estrongiloidiasis Extraintestinal, Isosporidiasis, Candidiasis, Criptococosis, Infecciones por Micobacterias, Infección por Citomegalovirus, Infección por Herpes Simple.

Categoría C2

Incluye pacientes con manifestaciones de las siguientes enfermedades infecciosas: Leucoplaquia Velloso Oral, Herpes Zoster, bacteremia recurrente por *Salmonella* o *Nocardiosis*.

Subgrupo D

Cánceres Secundarios:

Sarcoma de Kaposi, Linfoma no Hodgkin y Linfoma Primario de Cerebro.

Subgrupo E

Otras condiciones:

Hallazgos clínicos y enfermedades no incluidas en esta clasificación y que pueden ser atribuidas directamente a la infección por VIH. (2)

En adultos, se define SIDA por la existencia de al menos dos de los signos principales, combinados con al menos un signo secundario y la ausencia de otras causas de inmunodeficiencia.

Signos Principales:

1. Pérdida de peso menor o igual al 10% de peso corporal
2. Diarrea crónica de por lo menos un mes de duración
3. Fiebre mantenida por lo menos durante un mes (Intermitente o constante).

Signos Secundarios:

1. Tos persistente que dura por lo menos un mes
2. Dermatitis generalizada
3. Herpes Zoster recurrente
4. Candidiasis bucofaringea
5. Infección por Herpes Simple crónica, progresiva y generalizada
6. Linfadenopatía generalizada.

La presencia generalizada del Sarcoma de Kaposi o Meningitis Criptococcica, son suficientes por sí solas para el diagnóstico de SIDA. (1,24)

MANIFESTACIONES MUCOCUTANEAS

NEOPLASIAS:

Sarcoma de Kaposi:

Más del 50% de los pacientes con Sarcoma de Kaposi cutáneo tienen lesiones orales y en un 10% de los casos ésta es la única localización, especialmente a nivel del paladar. A menudo se presenta en forma de máculas o papúlas en facies o tronco, que crecen progresivamente de tamaño. En algunos pacientes se desarrolla edemas y pseudoflebitis de los miembros inferiores.

Linfoma no-Hodgkin:

El 10% de los linfomas presentan afecciones cutáneas, siendo ésta de mal pronóstico. Se manifiesta como placas o nódulos eritematosos, con frecuente tendencia a la necrosis.

INFECCIONES VIRALES:

Exantema agudo de la primoinfección:

Se trata de una infección maculopapular de color rosado que suele afectar tronco y extremidades, incluyendo palmas y plantas. Es un cuadro autolimitado de 2-4 semanas que no requiere tratamiento.

Infección mucocutánea crónica por Herpes simple:

Puede adoptar la forma clásica o úlceras profundas y dolorosas. Afecta labio, regiones genitales y perianal, suele responder al Aciclovir.

Leucoplasia Oral Velloso:

Es casi exclusiva de los pacientes infectados por el VIH. Su etiología parece estar relacionada con el virus de Epstein-Barr. Suele ser asintomática. Aparecen placas blanquecinas de superficie espiculada en la cara lateral de la lengua.

Molluscum Contagiosum:

Pueden tomar formas exuberantes y recidivantes.

INFECCIONES FUNGICAS :

Candidiasis Oral:

No es exclusiva de la infección por VIH, la más frecuente pseudomembranosa (muguet) en forma de placas blanquecinas sobre toda la cavidad oral. En sujetos VIH positivo asintomáticos, la presencia de muguet predice el desarrollo de SIDA a los tres meses hasta en un 60% de los casos. Frecuentemente se asocia a queilitis angular. También puede aparecer afectación esofágica, con disfagia y pérdida de peso.

Dermatofitosis:

Del 25 al 40% de los pacientes VIH positivos sufren de esta infección, sobre todo en forma de unicomicosis, o tina pedis.

MANIFESTACIONES NEUROLOGICAS:

Complejo Demencia del SIDA:

Se refiere al trastorno de las funciones superiores que se observa en muchos pacientes en estados avanzados de la infección por VIH. Esta encefalopatía se atribuye directamente a lesión neuronal por el VIH, se inicia de forma insidiosa y se manifiesta por demencia, depresión, apatía, delirio y trastornos motores. El cuadro conduce a un estado de postración global, pérdida de control de esfínteres y hipertonia. Hay atrofia de predominio cortico-subcortical.

Encefalitis por Virus:

Como CMV, Herpes Simple, virus de Epstein-Barr y de modo particular la Leucoencefalopatía Multifocal Progresiva.

Abscesos Cerebrales:

Son una complicación frecuente en los pacientes con SIDA. Generalmente se tratan de infecciones por *Toxoplasma gondii*, *Cryptococcus neoformans*, *Nocardia*, *Mycobacterium tuberculosis*.

MANIFESTACIONES PULMONARES:

Neumonía por *Neumocystis Carinii*:

Es el proceso respiratorio más frecuente en los pacientes con SIDA.

Tuberculosis:

A diferencia de la población en general, los pacientes VIH positivos presentan a menudo formas extrapulmonares y diseminadas de la enfermedad.

Neumonías por bacterias *encápsulas*:

Entre los agentes infecciosos más frecuentes, destacan el Neumococo, el *Haemophilus Influenzae*, la *Legionella* y los bacilos gram negativos.

Neumonía Necrotizante por *Aspergillus Fumigatus*:

La Aspergilosis suele desarrollarse en los pacientes con neutropenia prolongada, especialmente inducida por fármacos. Afecta los pulmones en forma de una lesión apical, a veces es cavitada y muestra una bola fúngica en su interior (micetoma).

MANIFESTACIONES CARDIOVASCULARES:

Miocardiopatía Dilatada:

Puede ser consecuencia final de una miocarditis previa por agentes oportunistas (CMV, *Toxoplasma*, *Cryptococo*).

Endocarditis:

Incide en los adictos a drogas por la vía parenteral. Se trata generalmente de endocarditis tricuspídea y el *Estafilococo dorado* es el agente principal.

Pericarditis:

Puede ser secundario a procesos tumorales, como el Sarcoma de Kaposi y a enfermedades infecciosas.

ALTERACIONES HEMATOLÓGICAS:

Anemia:

Puede reflejar la presencia de la enfermedad crónica subyacente como la infección por CMV, M. Tuberculosis. También puede ser secundaria a la administración de AZT.

Leucopenia:

Se presenta en el 8% de los pacientes asintomáticos y 70% de los que padecen SIDA.

Trombocitopenia:

Se ha descrito de forma transitoria durante la primoinfección por el VIH. Además puede ser secundaria a fármacos.

MANIFESTACIONES DIGESTIVAS:

Candidiasis:

Es la cantidad más frecuente que afecta al esófago. También pueden aparecer ulceraciones esofágicas por Herpes Simple.

Neoplasias:

Se han descrito lesiones malignas de tipo Sarcoma Kaposi o los Linfomas no-Hodgkinianos en todo el intestino y en ocasiones que son la causa de la hemorragia digestiva.

Síndrome Diarreico:

Es una complicación frecuente en los individuos seropositivos. Cuando es de curso prolongado conduce a un síndrome de mala absorción. Se ha descrito una enteropatía propia del VIH y, a la vez, son numerosos los agentes infecciosos oportunistas que son la causa de diarrea crónica en estos pacientes. (2,3,5,24)

8. GERMENES OPORTUNISTAS MÁS COMUNES ASOCIADOS CON INFECCION POR VIH

VIRUS

Citomegalovirus
Herpes simple
Varicela Zoster
Epstein Barr

BACTERIA

Mycobacterium tuberculosis
Mycobacterium avium - intracelular
Salmonella
Shigella

PROTOZARIOS

Pneumocystis carinii
Toxoplasmosis gondii
Giardia lamblia
Cryptosporidium enteritis
Isospora belli

HONGOS

Candida albicans
Cryptococcus neoformans
Aspergillus sp.
Histoplasma capsulatum
Coccidioides immitis

9. DIAGNOSIS

El proceso diagnóstico de infección por VIH se logra através de los siguiente criterios: criterio epidemiológico, criterio clínico, y criterio de laboratorio, siendo este último indispensable.

9.1 Criterio Clínico:

Lo establece la presencia de cualquiera de las entidades descrita en la clasificación.

9.2 Criterio Epidemiológico:

Toda persona que sea identificada en algunos grupos de mayor riesgo y sus contactos. Este criterio orienta al diagnóstico de la infección por VIH.

9.3 Criterio de Laboratorio:

9.3.1 Serología para VIH.

PRUEBA DE ELISA: (Análisis Inmunoabsorbente Ligado a Enzimas)

La prueba consiste en una serie de reacciones entre el antígeno viral y el anticuerpo del paciente, cuyo producto final proporciona una reacción de color. Es positivo cuando se obtiene un nivel de color similar o mayor a uno preestablecido como positivo. La técnica es rápida, los resultados se obtienen generalmente antes de tres horas, es económica y permite estudiar gran número de muestras.

Al individuo que posee anticuerpos contra el VIH, se denomina seropositivo. El tiempo que se toma para que el individuo se vuelva seropositivo a partir del contagio es de dos a doce meses, tiempo conocido como "ventana" y su importancia radica que el estudio practicado durante este momento resulta negativo, con las consecuencias consiguientes. El momento en que el individuo se vuelve seropositivo se conoce como seroconversión.

La técnica puede dar falsos positivos y falsos negativos. Los falsos positivos pueden presentarse en pacientes politransfundidos, pacientes con cirrosis, pacientes con trastornos autoinmunes, mujeres con embarazos múltiples y otros. Los falsos negativos pueden deberse a que el estudio se practica antes de que el individuo produzca anticuerpos (3,14).

PRUEBA DE WESTERN BLOT: (Inmunolectrotransferencia)

La prueba consiste en separar en bandas las proteínas virales por medio de electroforesis, luego se transfieren al papel de nitrocelulosa y se realiza una reacción inmunoenzimática. Consiste en poner en contacto dichas proteínas virales como antígenos. La reacción se pone en evidencia por medio de una antiglobulina y un sustrato.

A diferencia de la prueba ELISA es, que da resultados positivos o negativos, la prueba Western Blot proporciona un perfil de anticuerpos presentes en la muestra de estudio. Por esta razón se le considera una prueba confiable. (14)

1. Resultado positivo : Presencia de bandas de anticuerpos contra las proteínas virales (antígenos) codificado por los tres genes principales (gag, pol y env.)
2. Resultado negativo : ausencia de bandas
3. Resultado sospechoso : presencia de bandas de anticuerpos contra los antígenos codificados por uno o dos de los genes principales o contra otros antígenos no virales. Con fines de diagnóstico, este resultado deberá someterse a otra prueba confirmatoria, o se repetirá el estudio semanas más tarde.

La prueba de Western Blot puede dar resultados falsos positivos por las mismas razones que la técnica ELISA. Los falsos negativos pueden deberse a títulos bajos de anticuerpos o a defectos en la calidad de reactivo.

10. TRATAMIENTO

El tratamiento médico de la infección por VIH es el tratamiento antiretroviral. La supresión de la replicación del VIH es un componente esencial en la prolongación de la vida y en la mejoría de la calidad de vida de los pacientes infectados. Sin embargo, el aspecto nutricional, psicosocial, y laboral tienen la misma importancia.

10.1 Drogas que inhiben a la transcriptasa inversa:

A. Zidovudina (ZDV), Azidodideoxythimidina (AZT)

El uso de la zidovudina en pacientes asintomáticos es controversial. Dosis bajas reducen la viremia y la pérdida de linfocitos CD4, pero su efecto decae después de 2-3 años, dada la emergencia de cepas resistentes. Se recomienda en los siguientes pacientes:

- a. Pacientes con CD4 menor de 500/mm.
- b. Mujeres embarazadas, VIH positivos. El uso de AZT entre la 14 y 34 semanas reduce el riesgo de transmisión de madre a feto de 26% a 8%.
- c. Individuos expuestos al VIH accidentalmente.

La zidovudina tiene efectos secundarios serios como anemia y neutropenia, que afectan hasta 40% de los pacientes. Cuando los efectos secundarios son muy severos se debe reducir la dosis y evitar drogas que también deprimen la médula ósea como Trimetoprim-Sulfametazole.

- B. Zalcitabina
- C. Didanosina
- D. Stavudina
- E. Nevirapina

10.2 Drogas que interfieren con las proteínas reguladoras del VIH

Compuestos que inhiben a los genes *tat* y *rev* se encuentran en la fase experimental.

10.3 Inhibidores de la proteasa: Saquinavir, Ritonavir, Indinavir

Estos compuestos que son inhibidores competitivos de la proteasa del encuentra en fase experimental y se cree que su mayor utilidad sea el combinado con inhibidores de la transcriptasa inversa.

10.4 Drogas que inhiben el ensamblaje viral.

Interferon-Alfa parece inhibir el ensamblaje viral y actualmente se recomienda en pacientes con sarcoma de Kaposi.

El tratamiento combinado es actualmente uno de los puntos más enérgicos de investigación y parece extender la sobrevida de los pacientes. La combinación de dos o más drogas, que actúan en diferentes fases de la replicación viral, pueden tener efectos sinérgicos como también evitar la resistencia. (13,23,35,37)

11. TERAPIA PROFILACTICA

El tratamiento profiláctico de Pneumonía por *Pneumocystis Carinni* se debe de instituir sobre todo en pacientes VIH positivos con un episodio previo de esta complicación, recuento de células CD4 < 200/mm, en pacientes con fiebre de origen desconocido. El Trimetoprim-Sulfametazole es la droga de elección; por su bajo costo, su eficacia y vía de administración accesible. El problema con esta droga, reside en su capacidad de causar depresión de la médula ósea, por lo que, su uso concomitante con antiretrovirales, puede causar intolerancia.

Ganciclovir, que inhibe el ADN polimerasa; son los antivirales de elección para el tratamiento y prevención de Corioretinitis por Citomegalovirus.

El tratamiento de infecciones por *Micobacterias* en pacientes con SIDA se dificulta por dos razones. Una es la resistencia de *M. avium* a las drogas antituberculosas comunes. La segunda es la emergencia de estos pacientes de cepas multiresistentes. (23,37)

12. VACUNAS

Tomando en cuenta que la conducta humana, por lo que se refiere al sexo, es muy difícil de cambiar, la máxima esperanza de la prevención de la infección por VIH es en el desarrollo de una vacuna segura y eficaz. Al momento, no existe vacuna para prevenir la enfermedad, pero se ésta llevando a cabo múltiples estudios para lograr el desarrollo de la misma. Los resultados han sido insatisfactorios debido a :

- a. La naturaleza del virus
- b. La falta de un modelo animal
- c. La dificultad para llevar a cabo las pruebas clínicas debido al prolongado período de incubación que presenta la enfermedad. (1,24)

13. PREVENCION

La información, cambio de actitud y práctica son las claves en la prevención de la infección por VIH.

Es importante que el agente de salud informe acerca de la existencia de la enfermedad, de su forma de contagio, de su origen y hacer comprender que ésta es una enfermedad que afecta a todos.

Es necesario que la gente comprenda que la única manera de combatir la enfermedad es por una actitud diferente al problema real.

Los cambios de actitud y práctica sexual hacen el cambio de la conducta sexual en la prevención y limitación de la promiscuidad pero lleva años en desarrollarse. (18,24)

14. ESTUDIOS REALIZADOS EN GUATEMALA :

Hay un estudio similar a éste realizado en reos de Guatemala por la Dra. Guadalupe de la Luz Menéndez Monjes como tesis de graduación de USAC titulado "Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida en Reos Masculinos de Guatemala " en 1986. Este estudio se realizó en la Granja Modelo de Rehabilitación de Pavón, Fraijanes, donde se encontraban más de 3,000 reos. Su muestra consistió en 435 reos de cuales no encontró ningún infectado.

15. ALCANCES Y LÍMITES DEL ESTUDIO

Este estudio pretendió determinar la seroprevalencia de VIH en 90 reos usando el método diagnóstico ELISA. Además, determinar que prácticas y/o circunstancias de riesgo presentaron los reos para adquirir la enfermedad e identificar características epidemiológicas que influyen directamente en la prevalencia de la infección.

En este estudio no se utilizó el Western Blot como método confirmatorio debido a su alto costo.

VI. METODOLOGIA

A. TIPO DE ESTUDIO

Es un estudio descriptivo que se realizo en agosto 1998 con los reos de La Granja Modelo de Rehabilitación Pavón.

B. SUJETO DEL ESTUDIO

Reos de la Granja Modelo de Rehabilitación Pavón.

C. TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se utilizo un muestreo simple aleatoria para proporciones con varianza máxima ($p = 0.5$ & $q = 0.5$), con un nivel de significancia del 5%, y una precisión del 10%. Bajo estas condiciones, el tamaño de la muestra esta dado por :

$$n = N / Nd^2 + 1$$

de donde :

N = tamaño de la población

n = tamaño de la muestra

d = precisión en %

entonces :

$$n = 922 / 922 (0.1^2) + 1 = 90$$

D. CRITERIO DE INCLUSION

- a. Reos que residen en la Granja Modelo de Rehabilitación Pavón.
- b. Reos que aceptaran voluntariamente la prueba.

E. VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFENICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	INSTRUMENTO
NOMBRE	El que se le da a las personas en el registro civil para distinguirlas de los demás.	Lo que lo distingue de los demás que es dado por el entrevistado.	Nominal	Boleta
ETNIA	Raza humana y su cultura.	Raza a que pertenece el entrevistado.	Nominal	Boleta
EDAD	Tiempo transcurrido desde el nacimiento.	El tiempo en años dado por el entrevistado.	Nominal	Boleta
ESTADO CIVIL	Condición en la que se encuentra un individuo con respecto a sus relaciones con la pareja.	Clase que pertenece según sea soltero, unido, casado. Respuesta directa a la pregunta.	Nominal	Boleta
LUGAR DE NACIMIENTO	Area geográfica en donde la persona nació.	Procedencia del entrevistado.	Nominal	Boleta
LUGAR DE RESIDENCIA	Area geográfica en donde la persona vive.	Domicilio del entrevistado.	Nominal	Boleta

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	INSTRUMENTO
ESCOLARIDAD	Grado alcanzado del conjunto de conocimientos y métodos para el desarrollo de las facultades intelectuales por medio del aprendizaje en una institución educacional.	Grado escolar alcanzado por el entrevistado.	Nominal	Boleta
ANTECEDENTES DE ENFERMEDADES DE TRANSMISION SEXUAL	Historia de haber contraído una enfermedad que resulta de tener relaciones sexuales con una persona infectada.	Alguna enfermedad de transmisión sexual adquirido por el entrevistado.	Nominal	Boleta
CONSUMO DE DROGA	Ingerir sustancias químicas dañinas que altera la conducta y sistema nervioso del ser humano.	Tipo de sustancia química ingerido por el entrevistado.	Nominal	Boleta
USO DE PRESERVATIVO	Empleo de método anticonceptivo que consiste en diafragma o funda que recubre el miembro viril a fin de que impida que se vierta el semen en la vagina.	Método de anticonceptivo utilizado por el entrevistado.	Nominal	Boleta
SEROPOSITIVO	Persona que se infecta y es capaz de infectar a otros a través del contacto sexual, sanguíneo y perinatal.	Resultado positivo de Prueba de ELISA	Nominal	Prueba de ELISA

F. RECURSOS

Materiales :

- Jeringas
- Algodón
- Frascos
- Guantes desechables
- Papel bond para boletas de recolección de datos
- Kit de ELISA

Equipo:

- Refrigeradora
- Lector de ELISA
- Centrifuga
- Computadora

Físicos:

- Hospital de la Granja de Rehabilitación Pavón
- Biblioteca: Hospital Roosevelt, OPS, USAC
- Laboratorio Multidisciplinario USAC

Humanos:

- Enfermero Auxiliar
- Laboratorista
- Investigador: Asesor, Revisor

Económicos:

Q. 3,000

G. PLAN PARA LA RECOLECCION DE LAS MUESTRAS E INFORMACION

1. Se solicitó autorización al Ministerio de Gobernación y a la Dirección General de Presidios para realizar el estudio con los reos de la Granja de Rehabilitación Pavón.
2. Ya obtenida la autorización se procedió hacer un listado de nombres de los reos interesados en participar en el estudio, en la sala de emergencia del Hospital de la prisión, para realizar la entrevista y extracción de sangre.
3. Diariamente se escogió a un grupo diferente de 10 reos según el orden del listado. Luego se procedió:
 - a. Entrevistar al reo para llenar su ficha con sus datos personales y las variables del estudio.
 - b. Con paciente sentado, se efectuó en brazo derecho asepsia, luego se aplico ligadura y se procedió a extraer 4cc de sangre.
 - c. Se coloco la sangre en frasco que se guardo por no más de 2 horas en refrigeración
 - d. Se traslado las muestras al laboratorio multidisciplinario de la USAC donde se centrifugaron a 3,000 R.P.M. x 3', se le extrajo el coagulo.
 - e. Los sueros se refrigraron a 2-8 C hasta efectuar prueba de ELISA.
 - f. Se procedió a efectuar la prueba de ELISA al tener 30 muestras. (véase anexos).

VII. ASPECTOS ETICOS DE LA INVESTIGACION

Para la realización del presente estudio, se toma como base el contenido respecto a derechos humanos en la investigación que se postula:

- Derecho de la privacidad y confidencialidad
- Derecho de la determinación personal
- Derecho de la conservación de la integridad personal.
- Derecho a no recibir ofensas.

Se les explicó a los reos de Pavón, el tipo de estudio, la institución que lo esta realizando, el uso que se dará a la información obtenida, la decisión de participar en el estudio y la realización de la prueba para VIH, sin costo alguno. Quedando bien establecido que la información que ellos pudieran dar será de tipo estrictamente confidencial.

Los resultados fueron entregados personalmente al interesado no dejándose en ningún momento el informe del resultado de la prueba con otra persona para cumplir así con el derecho de la privacidad.

VIII. TRATAMIENTO ESTADISTICO DE LA INFORMACION

Después de entrevistar y procesar muestras sanguíneas de 90 reos de la Granja Modelo de Rehabilitación Pavón, se recopiló la información obtenida de las boletas para cada uno de los variables y los resultados de laboratorio de las muestras.

Se procedió al análisis de los datos, luego se tabuló por orden de frecuencia y porcentaje, elaborando cuadros y gráficas de los variables en estudio.

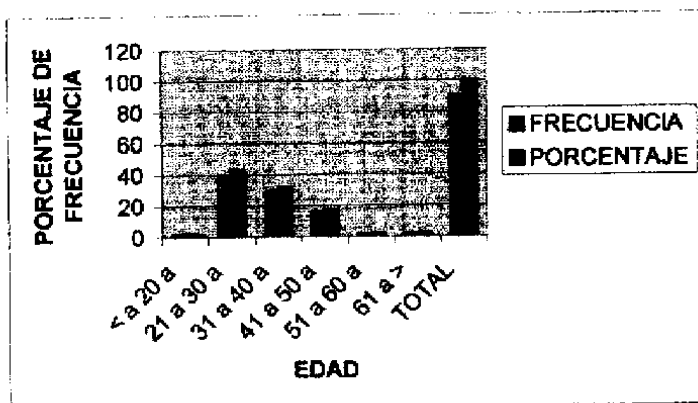
Finalmente, se analizó cada cuadro y gráfica describiendo los motivos por los cuales se presentaron los resultados obtenidos en este estudio.

IX. PRESENTACION DE RESULTADOS

CUADRO Y GRAFICA 1

**Edad de los reos estudiados
en el Hospital de la Granja Modelo de Rehabilitación
Pavón, Fraijanes Agosto de 1998.**

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
< a 20 a	2	2.22
21 a 30 a	39	43.33
31 a 40 a	29	32.22
41 a 50 a	16	17.77
51 a 60 a	2	2.22
61 a >	2	2.22
TOTAL	90	100

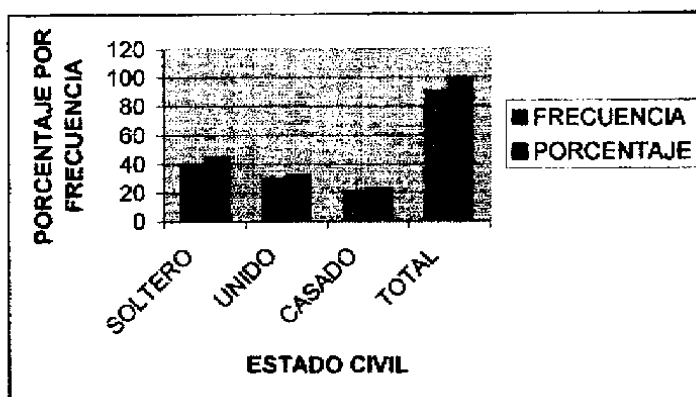


Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO y GRAFICA 2

Estado Civil de los reos estudiados
en el Hospital de la Granja Modelo de Rehabilitación
Pavón, Fraijanes Agosto de 1998.

ESTADO CIVIL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SOLTERO	40	44.44
UNIDO	29	32.22
CASADO	21	23.33
TOTAL	90	100

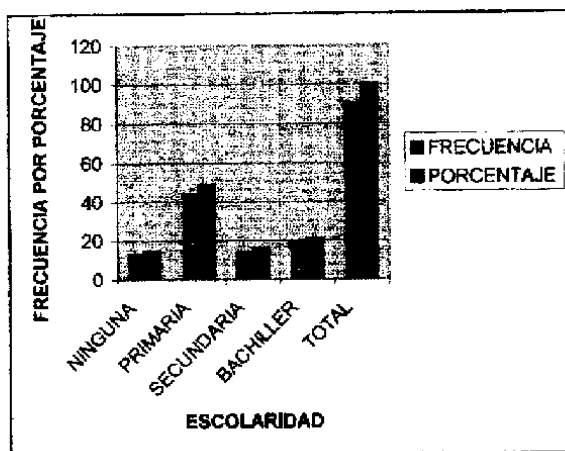


Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO y GRAFICA 3

Escolaridad de los reos estudiados en el Hospital de la Granja Modelo de Rehabilitación Pavón, Fraijanes Agosto de 1998.

ESCOLARIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NINGUNA	13	14.44
PRIMARIA	44	48.89
SECUNDARIA	14	15.56
BACHILLER	19	21.11
TOTAL	90	100



Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO 4

Nacionalidad de los reos estudiados en el Hospital de la Granja Modelo de Rehabilitación Pavón, Fraijanes Agosto 1998

NACIONALIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
GUATEMALTECO	81	90
COLOMBIANO	8	8.89
SALVADOREÑO	1	1.11
TOTAL	90	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO 5

Residencia de los últimos 5 años de los reos estudiados en el Hospital de la Granja Modelo de Rehabilitación Pavón, Fraijanes Agosto de 1998.

LUGAR DE RESIDENCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
GUATEMALA	55	61.11
PRISION	29	32.22
COLOMBIA	3	3.33
E.U.A	3	3.33
TOTAL	90	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO 6

Regiones a donde viajaron los reos estudiados en el Hospital de la Granja Modelo de Rehabilitación Pavón, Fraijanes Agosto de 1998.

REGION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NORTE AMERICA	21	44.68
CENTRO AMERICA	15	31.91
SUR AMERICA	10	21.27
CARIBE	3	6.38
EUROPA	1	2.13
TOTAL	47	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO 7

Ingresos a prisión de los reos estudiados en el Hospital de la Granja Modelo de Rehabilitación Pavón, Fraijanes Agosto de 1998.

NUMERO DE INGRESOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	75	83.3
2	7	7.78
3 - 6	3	3.33
7 - 10	2	2.33
+ 10	3	3.33
TOTAL	90	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO 8

Tipos de relaciones sexuales por los reos estudiados en el Hospital de la Granja Modelo de Rehabilitación Pavón, Fraijanes Agosto de 1998.

TIPO DE RELACION SEXUAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
HOMOSEXUALES	0	0
HETEROSEXUALES	90	100
BISEXUALES	0	0
TOTAL	90	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO 9

Antecedentes de Enfermedades Venéreas en los reos estudiados en el Hospital de la Granja Modelo de Rehabilitación Pavón, Fraijanes Agosto de 1998.

ANTECEDENTES	SI		NO	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
GONORREA	32	35.56	58	64.44
CHANCROIDE	7	7.77	83	92.22
PAPILOMAS	6	6.67	84	93.33
SIFILIS	3	3.33	87	96.67
HERPES	1	1.11	89	98.89
CLAMYDIA	1	1.11	89	98.89
TOTAL	50	55.56	40	44.44

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO 10

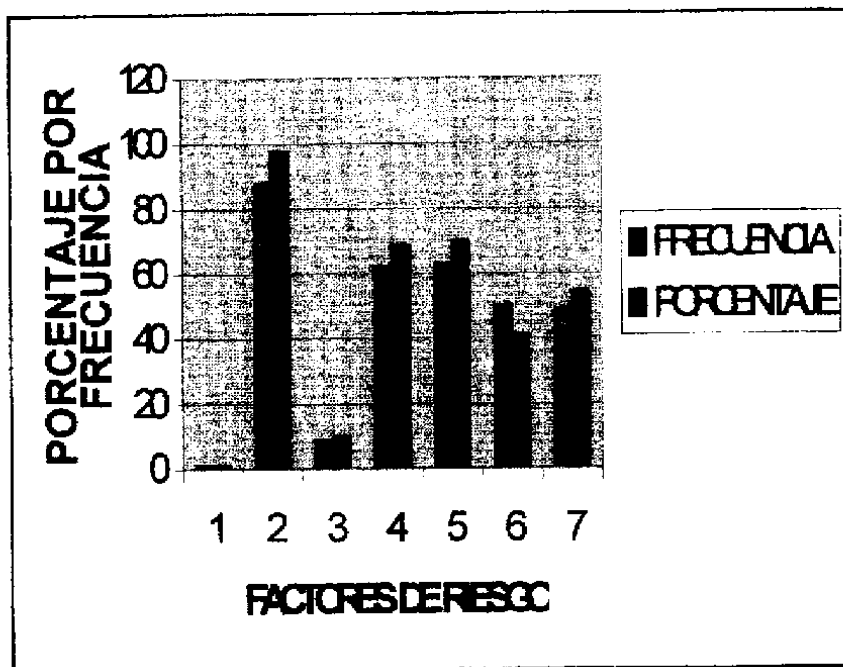
Factores de riesgo asociados en el contagio por V.I.H. en los reos estudiados en el Hospital de la Granja Modelo de Rehabilitación Pavón, Fraijanes Agosto de 1998.

FACTORES	SI		NO	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
USO DE DROGAS LV.	3	1.11	89	98.89
USO DE DROGAS NO LV.	88	97.78	2	2.22
TRANSFUSION SANGUINEA PREVIA	9	10	81	90
RELACIONES SEXUALES CON MAS DE 5 PERSONAS	62	68.89	28	31.11
RELACIONES SEXUALES CON TRABAJADORAS DEL SEXO	63	70	27	30
E.T.S. PREVIA	50	41.11	53	58.89
USO DE PRESERVATIVO	41	45.56	49	54.44

Fuente: Boleta de recolección de datos.

GRAFICA DEL CUADRO 10

Factores de riesgo asociados en el contagio por VIH en los reos estudiados en el Hospital de la Granja Modelo de Rehabilitación Pavón Fraijanes Agosto de 1998.



1. Uso de drogas IV.
2. Uso de drogas no IV.
3. Transfusión sanguínea previa.
4. Relaciones sexuales con mas de cinco personas.
5. Relaciones sexuales con trabajadoras del sexo.
6. E.T.S. previa.
7. Sin utilizar preservativo.

CUADRO 11

Factores de riesgo asociados en el contagio del V.I.H. en el paciente seropositivo de los reos estudiados en el Hospital de la Granja Modelo de Rehabilitación Pavón, Fraijanes Agosto de 1998.

FACTORES	SI	NO
USO DE DROGAS I.V.		X
TRANSFUSION SANGUINEA		X
USO DE DROGAS NO I.V.	X	
RELACIONES SEXUALES CON MAS DE 5 PERSONAS	X	
RELACIONES SEXUALES CON TRABAJADORAS DEL SEXO	X	
SIN UTILIZAR PRESERVATIVO	X	
E.T.S. PREVIA	X	
TOTAL	5	2

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO 12

Antecedentes de realización de Prueba de Elisa en los últimos 5 años en los reos estudiados en el Hospital de la Granja Modelo de Rehabilitación Pavón, Fraijanes Agosto de 1998.

PRUEBA DE ELISA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CON ANTECEDENTES	25	27.78
SIN ANTECEDENTES	65	72.22
TOTAL	90	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO 13

Interpretación de la prueba de Elisa V.I.H. en los reos estudiados en el Hospital de la Granja Modelo de Rehabilitación Pavón, Fraijanes Agosto de 1998.

INTERPRETACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
POSITIVO	1	1.11
NEGATIVO	89	98.89
TOTAL	90	100

Fuente: Resultados de Laboratorio.

X. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

El presente es un estudio descriptivo en el que se investigo la seroprevalencia del VIH en reos masculinos de Guatemala. También, se evidenciaron algunos factores de riesgo asociados en el contagio de VIH.

El universo lo constituyen 922 reos, de cual, 90 participaron en el estudio cuyos resultados se presentan.

En cuanto a la distribución por edad se hace evidente que el 70% de los reos estudiados se encuentra entre 20 y 40 años, una edad que se relaciona a un periodo sexual activo en la vida de estas personas, que favorece el aumento de actividad sexual. La mayoría de estos reos son solteros y por no tener pareja única podrían ser más promiscuos. En este grupo de reos casi la mitad son de escolaridad primaria. Por ser de un nivel bajo de educación estos individuos no tienen la capacidad de captar adecuadamente la información sobre la enfermedad de VIH/SIDA. La edad, estado civil y escolaridad que presentaron los reos estudiados pudiera contribuir a la transmisión de VIH en la prisión.

Es de hacer mención que la mayoría de la población lo constituyen de nacionalidad guatemalteca frente a una minoría de nacionalidades colombiano y salvadoreña. La presencia de extranjeros es un factor potencial debido al alto índice de VIH que se encuentran en estos países de donde provienen.

Respecto al tiempo y lugar de residencia, los reos vivieron en Guatemala, prisión, Colombia y EUA. De la población estudiada más de la mitad han viajado a otras regiones, como Norte América, seguido por Centro y Sur América. El tránsito internacional de estas personas es una fuente importante en la propagación de VIH.

Los resultados muestran que la mayoría de la población son de primer ingreso a prisión pero algunos tienen más de dos ingresos. Estos reos son los que se vinculan al intercambio de enfermedades de transmisión sexual de fuera hacia dentro.

Toda la población de reos investigados refieren practicar relaciones heterosexuales. Es importante mencionar que en la Granja Modelo de Rehabilitación Pavón existen reos con antecedentes homosexuales, pero algunos se negaron a participar en este estudio.

Se puede observar que de la población estudiada el 60% tienen antecedentes de enfermedades de transmisión sexual siendo la mayoría de gonorrea seguido por chancroide, papilomas, sífilis, herpes y chlamydia. Referente a los otros factores de riesgo el 97% de los reos alguna vez han utilizado drogas no IV. El uso de drogas IV se relacionan directamente con el contagio de VIH, sin embargo, la utilización de drogas no IV predispone al individuo a la pérdida de inhibición sexual que pudiera también incrementar el contagio de VIH. Aproximadamente el 70% de los reos investigados han tenido relaciones sexuales con trabajadoras del sexo y contacto sexual con más de cinco personas. Más de la mitad de esta población no usa preservativo durante las relaciones sexuales. Esta alta incidencia de factores de riesgo que presenta la población nos indica un mayor riesgo de contagio por VIH.

El paciente seropositivo refiere cinco de siete factores de riesgo asociados en el contagio de VIH. Estos son los mismos factores que la mayoría de la población estudiada presentan. Por esta razón, se puede considerar a la población investigada un grupo de alto riesgo para el contagio de VIH.

Algunos reos tienen antecedentes previos de realización de prueba de ELISA para VIH. La mayoría son extranjeros, por lo tanto, este grupo tiene mayor conocimiento de la enfermedad y evita el contagio a terceras personas.

Se hace evidente que de los noventa reos que participaron en este estudio donde se utilizó el método de ELISA, únicamente, se encuentra uno seropositivo constituyendo el 1.1 %. Esto nos indica que de cada noventa reos podríamos encontrar uno seropositivo y en lo actual la seroprevalencia del VIH en esta prisión pudiera ser de 11.1 casos por cada mil reos. En comparación de estudios similares realizadas en países como los EUA, Francia y Argentina, se encuentra mayor incidencia de VIH en la Granja Modelo de Rehabilitación Pavón que en las prisiones de los EUA y menor incidencia que las prisiones de Argentina y Francia. Sin embargo, los datos obtenidos de este estudio, no reflejan en absoluto, su verdadera incidencia tomando en cuenta que el grupo de homosexuales se negaron a participar.

XI CONCLUSIONES

1. La seroprevalencia de VIH en reos masculinos de la Granja Modelo de Rehabilitación Pavón es de 1.11%, indicando 11.1 casos de VIH por mil reos.

2. Los principales factores de riesgo para la infección por VIH en reos masculinos de la Granja Modelo de Rehabilitación Pavón son:

- 2.1 Uso de drogas no I.V.
- 2.2 Relaciones sexuales con trabajadoras del sexo
- 2.3 Relaciones sexuales con más de 5 personas
- 2.4 Relaciones sexuales sin uso de preservativo
- 2.5 Antecedente de Enfermedad de Transmisión Sexual.

3. La población estudiada en los reos comprendidos en las edades sexual activas con un bajo nivel de educación, que han vivido y viajado a áreas endémicas de VIH y además con más de dos ingresos a prisión, tienen una alta incidencia de factores de riesgo asociados al contagio del VIH. Estas características de la población pueden favorecer la propagación del VIH en prisión.

XII. RECOMENDACIONES

1. Establecer un sistema de vigilancia epidemiológica que investigue posibles contactos y tratar de frenar el avance de esta enfermedad en la Granja Modelo de Rehabilitación Pavón por medio de prueba diagnostico para VIH al ingreso y egreso.
2. Establecer un equipo interdisciplinario que tenga a su cargo el control de pacientes infectados por el VIH, brindándoles apoyo médico y psicológico para el paciente y su familia.
3. Establecer un programa de educación intermedia así mismo organizar jornadas educativas sobre VIH/SIDA y demás enfermedades de transmisión sexual en la prisión adecuados a la formación de los reos.
4. Proveer preservativos gratuitos a los reos que lo soliciten como un programa de prevención.
5. Realizar estudios similares en otras prisiones en el país para la temprana detección de VIH en reos.

XIII. RESUMEN

El virus del SIDA es universal para los reclusorios y también implica un gran riesgo para la sociedad. La prevalencia de VIH es alta en la población reclusa. La mayoría de estos son liberados para reintegrarse a la comunidad, sin embargo hay un gran número de reingresos a estos reclusorios. Esto es común para la población de reclusos en Guatemala, además, sus condiciones de hacinamiento son favorables al contagio y propagación del VIH.

Este estudio pretendió determinar la seroprevalencia de infección del VIH en reos masculinos y obtener datos objetivos sobre el comportamiento del SIDA en la Granja Modelo de Rehabilitación Pavón.

El presente es un estudio descriptivo de detección del Virus de la Inmunodeficiencia Humana por prueba de ELISA en reos masculinos de Guatemala que se realizó en el mes de agosto de 1998 en la Granja Modelo de Rehabilitación Pavón.

Para su ejecución se contó con la colaboración de la Dirección General de Sistema Penitenciario de la República, el director y personal del Hospital de la Granja de Rehabilitación Pavón y el Laboratorio Multidisciplinario de la USAC.

Se tomo como muestra a 90 reos masculinos para participar en el estudio, donde se utilizo la prueba de ELISA para VIH, como método de diagnóstico.

Los factores de riesgo asociados en el contagio de VIH que se encuentran en los reos estudiados son el uso de drogas no IV, relaciones sexuales con trabajadoras del sexo, contacto sexual con mas de 5 personas sin utilizar preservativo y antecedentes de enfermedades de transmisión sexual.

Se obtiene de resultado el 1.11% de seroprevalencia de VIH en reos masculinos de la Granja Modelo de Rehabilitación Pavón.

XIV. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Alvarado PASOS, Claudia N. Seroprevalencia del virus inmunodeficiencia humana en trabajadores del sexo en la cabecera departamental de Escuintla. Tesis de Graduación. Facultad de Medicina. USAC. Abril 1994.
2. Bennett Smith, Cecil. Tratado de Medicina Interna. Edición 19, 1994
3. Cajas Dubon, Werner. Anticuerpos para el VIH en prostitutas. Tesis de Graduación. Facultad de Medicina. USAC. Octubre 1997
4. Calderón, Roberto. El impacto socioeconómico del VIH/SIDA en El Salvador, Guatemala, Nicaragua. OPS/OMS. Mayo 1996. Mimio-grafiado 2 pp.
5. Castillo Mejía, Flor. Determinación seroepidemiologica del virus de inmunodeficiencia humana en grupos de riesgo en área urbana de Zacapa. Tesis de Graduación. Facultad de Medicina. USAC. Agosto 1989.
6. CONASIDA. El médico frente al SIDA. Guatemala 1990, Folleto mimeografiado 161 pp.
7. Duesberg, Peter. Aids acquired by drug consumption and other non-contagious risk factors. Pharmac. & Therm. Vol. 55 : 200 -227, 1992.
8. Dufour, Anne. Prevalence and risk behaviours for HIV infection among inmates of a provincial prison in Quebec city. Research Center, St. Sacrament Hospital, Quebec. April 1996.
9. FHI/AIDSCAP LACRO. Gender sensitive initiatives. HIV/AIDS. Prevention and Control. SYNOPSIS SERIES. Arlington, Virginia. November 1997.

10. FHI/AIDSCAP LACRO. Multidimensional model. HIV/AIDS Prevention and Control. SYNOPSIS SERIES. Arlington, Virginia. December 1997.
11. FHI/AIDSCAP LACRO. Regional accomplishments and lessons learned. HIV/AIDS Prevention and Control. SYNOPSIS SERIES. Arlington, Virginia. December 1997.
12. FHI/AIDSCAP LACRO. Religious based initiatives. HIV/AIDS Prevention and Control. SYNOPSIS SERIES. Arlington, Virginia. November 1997.
13. Gonzales, Lahoz. Manual del SIDA. Segunda Edición. IDEPSA - Madrid - España 1997
14. Gonzales Orellana, Ronaldo. Detección de VIH en pacientes tuberculosos. Tesis de Graduación. USAC. Mayo 1987.
15. Ho, David. Pathogenesis infection with human immunodeficiency virus. N. Eng. J. Med. 1994; (317) (5).
16. Holmberg, Scott. The estimated prevalence and incidence of HIV in 96 metropolitan areas. American Journal of Public Health. May 1996. Vol. 86 No. 5
17. Jawetz, Ernest. Microbiología Médica. SIDA. 15 Edición 1996, 637- 53 pp.
18. Méndez Monjes, Guadalupe de la Luz. Síndrome de inmunodeficiencia adquirida en reos masculinos de Guatemala. Tesis de Graduación. Facultad de Medicina. USAC. Septiembre 1986.
19. MSPAS. Boletín Epidemiológico Nacional. Prevalencia de VDRL y VIH en trabajadores del sexo. Boletín No.15 Junio 1997
20. MSPAS. Normas, principios y recomendaciones para la prevención y control de la infección VIH/SIDA. Guatemala 1996.

21. MSPAS. Programa Nacional del SIDA. Total de casos de SIDA de 1984 hasta febrero 1998. Mimeografiado 10 pp.
22. O'Brien, W.A., Changes in plasma HIV-1 RNA and CD4 lymphocyte counts and the risk of progression to AIDS. N. Eng. J. Med. 1996
23. Reunión de Consenso - Sociedad Española Interdisciplinaria del SIDA. Terapia antiviral. 1997.
24. Reyes Monzón, Eugenia. Seroprevalencia de VIH/SIDA en trabajadores comerciales del sexo, ciudad de Guatemala. Tesis de Graduación. Facultad de Medicina. USAC. Noviembre 1997.
25. Saag, M.S. The natural history of human immunodeficiency virus disease. AIDS Medicine. Broder, Merrigan. Baltimore 1994.
26. Samayoa, Boy E. Impacto socioeconómico de la epidemia de VIH/SIDA en Guatemala. Rev. Colegio de Médicos y Cirujanos. Octubre-Diciembre 1995. Vol. 5.
27. Takashima, T. Herbert. Tuberculosis and HIV infection in new inmates in federal bureau of prison facilities. Military Medicine. Vol. 161 May 1996.
28. UNAIDS. AIDS and men who have sex with men. Technical Update. October 1997.
29. UNAIDS. Blood safety and HIV. Technical Update. October 1997.
30. UNAIDS. HIV testing methods. Technical Update. November 1997.
31. UNAIDS. Mother to child transmission of HIV. Technical Update. November 1997.
32. UNAIDS. Prisons and AIDS. Point of View. April 1997.
33. UNAIDS. Prisons and AIDS. Technical Update. April 1997.

34. UNAIDS/WHO. Global HIV/AIDS and STDS Surveillance Report. December 1997.
35. WHO. Antiretroviral treatment for HIV/AIDS. Fact Sheet No. 163 May 1997.
36. WHO/ASD. HIV/AIDS and STDS. WHO Strategic Plan For HIV/AIDS and STDS 1997-2000.
37. WHO/ASD. Newsletter. HIV/AIDS and STDS. Spring 1997

XV. ANEXOS

ANEXO 1:

VIH 1 + 2

ELISA HUMANA - Prueba de anticuerpos para el VIH

Procedimiento de Prueba

Paso 1

1. Lavar las tiras de microtitulos inmediatamente antes de agregar 400ul Solución de lavado y trabajo (3a) por pozo. Incubar por 60 sec. (tiempo de remojar) y aspirar cuidadosamente. Quitar liquido residual dando golpecitos al plato volteado en papel de tisú.
2. Con pipeta agrega 100ul Buffer de dilución (2) en todos los pozos.
3. Agrega 20ul Control negativo (4) a pozos B1/C1/D1; 20ul Control positivo (5) a pozos E1/F1 y 20 ul a muestras de pacientes en pozos que quedan. Cuando se utiliza las pipetas, hay que aspirar los controles y muestras por lo menos dos veces para homogenizar la mezcla o toma cuidado para mezclar adecuadamente agitando (plato agitador).
4. Incubar por 30 min. a 37°C.
5. Prepare solución de conjugado y trabajo (6a).
6. Aspirar contenido de pozos en 5% de solución de hipoclorito de sodio y agrega a cada pozo 400ul solución de lavado y trabajo (3a). Después de 30 seg. de tiempo de remojo y aspirar otra vez repitiendo este lavado 4 veces, prepare lavadoras automáticas con solución de lavado y trabajo (3a) y lava tiras 5 veces. Asegurar que las lavadoras llenan todos los pozos completamente y aspirar eficientemente después de cada 30 seg. (liquido residual) < 10ul). Antes del otro paso de trabajo quita liquido residual dando golpecitos al plato volteando el papel tisú.

Paso 2

1. Dispensar 100ul solución de conjugado y trabajo (6a) en todos los pozos.
2. Incubar por 15 min. a 37° C.
3. Prepare solución de sustrato y trabajo (7a).
4. Lavar las tiras 5 veces como descrito en paso 1 no. 6.

Paso 3

1. Dispensar 100ul de solución de sustrato y trabajo (7a) en todos los pozos.
2. Incubar por 15 min. en la oscuridad a temperatura ambiental (20°- 30° C).
3. Dispensar 100ul solución de terminación (9) en todos los pozos.
4. Mide la absorbencia entre 30 min. contra espacio A1 en 450nm en referencia al margen entre 620 y 690 nm (si es posible).

Interpretación de resultados

- Muestras con valores de absorbencia $A_{450} > COV$ se considera reactivo para anticuerpos anti-VIH.
- Muestras con valores de absorbencia $A_{450} < 0.9 \times COV$ se considera negativo para anticuerpos anti-VIH.
- Muestras con valores de absorbencia A_{450} entre $0.9 \times COV$ y COV se considera sospechoso.
- Muestras sospechosas o reactivas se deben repetir. Si la muestra sale reactiva o sospechosa a repetición se debe confirmar con la prueba de Western Blot.
- Ausencia de anticuerpos VIH no excluye absolutamente una infección de VIH.

ANEXO 2:

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

NOMBRE:
EDAD:
ESCOLARIDAD:

ETNIA:
ESTADO CIVIL:
LUGAR DE NACIMIENTO:

1. ¿Dónde ha vivido en los últimos 5 años? _____
2. ¿Cuánto tiempo lleva de estar internado en este centro? _____
3. ¿Cuántas veces ha estado en prisión? _____
4. ¿Ha salido del país alguna vez? SÍ _____ NO _____
5. ¿Ha sufrido hemorragia fuerte que hayan ameritado una transfusión sanguínea
SÍ _____ NO _____ FECHA _____ LUGAR _____
6. ¿Alguna vez ha utilizado
a. alcohol SÍ _____ NO _____
b. tabaco SÍ _____ NO _____
c. marijuana SÍ _____ NO _____
d. drogas inyectadas SÍ _____ NO _____
e. drogas inhaladas SÍ _____ NO _____
f. ninguno SÍ _____ NO _____
7. ¿Conque personas ha tenido usted relaciones sexuales?
a. mujeres
b. hombres
c. ambos
d. trabajadores del sexo
8. ¿Usa preservativo durante relaciones sexuales?
a. nunca b. siempre c. algunas veces
9. ANTECEDENTES
a. ¿Le han aparecido masas dolorosas en alguna parte de su cuerpo durante más de un mes (infoadenopatía)? SÍ _____ NO _____
b. ¿Ha perdido peso de más de 10 lbs. En período de un mes? SÍ _____ NO _____
c. ¿Ha tenido asientos (diarrea) de un mes de duración? SÍ _____ NO _____
d. ¿Ha tenido tos persistente de 15 días de duración? SÍ _____ NO _____
e. ¿Ha tenido fiebre de 15 días de duración? SÍ _____ NO _____
f. ¿Alguna vez se ha contagiado con una enfermedad de transmisión sexual? SÍ _____ NO _____
 Gonorrea _____ Chancroide _____
 Sífilis _____ Linfogranuloma V. _____
 Papilomas _____ Otro _____
10. ¿Le han extraído anteriormente sangre para algún estudio? SÍ _____ NO _____
11. ¿Cuántas parejas ha tenido usted? _____