

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**“CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y SOCIODEMOGRÁFICA
DE LAS PERSONAS QUE VIVEN CON EL VIRUS
DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA”**

**Estudio descriptivo transversal realizado en registros
del Centro Nacional de Epidemiología.
2010 - 2013**

Tesis

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

**Sergio Antonio José Ramos Colindres
Pablo Isaac Garcia Fuentes**

Médico y Cirujano

Guatemala, julio de 2015

El infrascrito Decano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala hace constar que:

Los estudiantes:

1. Sergio Antonio José Ramos Colindres 200910051
2. Pablo Isaac García Fuentes 200910054

han cumplido con los requisitos solicitados por esta Facultad previo a optar al Título de Médico y Cirujano en el grado de Licenciatura, y habiendo presentado el trabajo de graduación titulado:

**"CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y SOCIODEMOGRÁFICA
DE LAS PERSONAS QUE VIVEN CON EL VIRUS
DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA"**

Estudio descriptivo transversal realizado en registros
del Centro Nacional de Epidemiología.
2010 - 2013

Trabajo asesorado por el Dr. Paul Antulio Chinchilla Santos y revisado por la Dra. Sindy Sussel Cheesman Mazariegos, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firma y sella la presente:

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, a los ocho días de julio de dos mil quince.



DR. MARIO HERRERA CASTELLANOS
DECANO EN FUNCIONES



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
COORDINACIÓN DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN

El infrascrito Coordinador de la Coordinación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hace constar que los estudiantes:

1. Sergio Antonio José Ramos Colindres 200910051
2. Pablo Isaac García Fuentes 200910054

han presentado el trabajo de graduación titulado:

**“CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y SOCIODEMOGRÁFICA
DE LAS PERSONAS QUE VIVEN CON EL VIRUS
DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA”**

**Estudio descriptivo transversal realizado en registros
del Centro Nacional de Epidemiología,
2010 - 2013**

El cual ha sido revisado por el Dr. Luis Gustavo de la Roca Montenegro, y al establecer que cumple con los requisitos exigidos por esta Coordinación, se les autoriza continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala el ocho de julio de dos mil quince.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Dr. César-Oswaldo García García
Coordinador



Guatemala, 08 de julio del 2015

Doctor
César Oswaldo García García
Coordinación de Trabajos de Graduación
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Dr. García:

Le informamos que los estudiantes abajo firmantes:

1. Sergio Antonio José Ramos Colindres
2. Pablo Isaac García Fuentes

Presentaron el informe final del Trabajo de Graduación titulado:

**"CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y SOCIODEMOGRÁFICA
DE LAS PERSONAS QUE VIVEN CON EL VIRUS
DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA"**


**Estudio descriptivo transversal realizado en registros
del Centro Nacional de Epidemiología.
2010 - 2013**

Del cual como asesor y revisora nos responsabilizamos por la metodología, confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.



Paul Antulio Chinchilla Santos
Médico
Médico y Cirujano
Colegiado 3154
Firma y sello

DR. SINDY S. CHEESMAN M.
MÉDICA Y CIRUJANA
COLEGIADA 11.750



Revisora
Dra. Sindy Sussel Cheesman Mazariegos
Firma y sello

De la responsabilidad del trabajo de graduación:

El autor o autores es o son los únicos responsables de la originalidad, validez científica, de los conceptos y de las opiniones expresadas en el contenido del trabajo de graduación. Su aprobación en manera alguna implica responsabilidad para la Coordinación de Trabajos de Graduación, la Facultad de Ciencias Médicas y para la Universidad de San Carlos de Guatemala. Si se llegara a determinar y comprobar que se incurrió en el delito de plagio u otro tipo de fraude, el trabajo de graduación será anulado y el autor o autores deberá o deberán someterse a las medidas legales y disciplinarias correspondientes, tanto de la Facultad, de la Universidad y otras instancias competentes.

ACTO A QUIEN DEDICO:

A mi familia, para con quienes siempre estaré en deuda por haberme brindando la mejor de las herencias; mis estudios.

A mi padre, Sergio, por ser el mejor ejemplo a seguir en mi vida desde que tengo memoria y el mejor padre y amigo que un hijo pudiera pedir.

A mi madre, Maura, mi primera maestra, mi primera amiga, por ser mi mano derecha, sin restricción de horario.

A mi abuelo, Benedicto, quien siempre vivirá en los corazones de las personas que lo extrañamos el día de hoy, y a quien le debo gran parte de lo que soy y con esfuerzo lograre ser.

A mi único hermano, Oscar, quien siempre me ha acompañado en mi camino de la vida.

A mi compañero, Isaac, a quien conozco desde casi la mitad de mi vida, desde el colegio hasta la Universidad hemos recorrido los mismos pasos juntos y sin él esta investigación no hubiera sido posible.

Al resto de mi familia, a la cual espero que este momento les sirva de ejemplo e inspiración para seguir adelante en el esfuerzo de superarnos como seres humanos día tras día.

Por último a la gloriosa tricentenaria Universidad de San Carlos de Guatemala, mi casa de estudios, donde aprendí que no es mejor quien sabe más, sino quien se esfuerza más.

Sergio Antonio José Ramos Colindres

ACTO A QUIEN DEDICO:

A Dios por darme la vida, por concederme tan grande oportunidad de cumplir uno de mis sueños y por brindarme la convicción de que en todo momento ha ido y va conmigo; a nuestra Madre La Virgen María, la Auxiliadora, que ha intercedido y me ha guiado por el buen camino; a Don Bosco, gracias por haberme preparado para el examen más difícil llamado vida.

A mi padre William, por ser más que un ejemplo para mí, por enseñarme que con trabajo y esfuerzo sí se logran las cosas, por las palabras que irán siempre en mi Corazón: “no estás solo hijo, somos un equipo”; a mi madre María Dolores, por demostrarme todos los días que el Amor verdadero sí existe, y enseñarme que lo más importante de la vida es lo que no se ve.

A mis hermanos, Williams, por ser ese gran soñador y transmitírmelo con su ejemplo, Leslie, por enseñarme que las cosas o se hacen bien o mejor no se hacen, y Luis René por ser mi amigo y enseñarme con su ejemplo lo importante que es ser siempre uno mismo.

A todos mis familiares, que de alguna u otra manera formaron parte y me apoyaron incondicionalmente en estos años.

A cada persona que Dios me ha permitido conocer en este camino, en especial a Aracely Hernández mi Gran Amor.

A mis amigos, Gustavo Gutiérrez, Julio Pérez, Sergio Ramos, Octavio Guerra, Juan Manuel Rosales y todos con quienes compartimos momentos inolvidables en la carrera y sin ellos nada habría sido igual.

A Sergio Hernández por su apoyo, amistad incondicional y por haber estado conmigo en esta etapa, desde el inicio hasta el final.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala y a la Facultad de Ciencias Médicas por abrirme las puertas y por permitirme formarme en cada uno de los hospitales en lo que tuve la dicha de conocer.

Pablo Isaac Garcia Fuentes

RESUMEN

OBJETIVO: Caracterizar epidemiológica y sociodemográficamente las personas que viven con VIH positivo, notificadas en el Centro Nacional de Epidemiología durante los años 2010 al 2013. **POBLACION Y MÉTODOS:** Estudio descriptivo, transversal, realizado en 3,273 casos, los cuales fueron tomados del total de personas mayores de 18 años que fueron reportadas con diagnóstico de VIH positivo, al Centro Nacional de Epidemiología. La recolección de datos se llevó a cabo por medio de una revisión sistemática de Epifichas-base infecciosas (bases de datos). **RESULTADOS:** Se encontró que el 61% fue de sexo masculino, de acuerdo a la edad el 48% comprendieron las edades de 18 a 38 años, el lugar de nacimiento correspondió con el 13% al departamento de Guatemala. En cuanto a la caracterización sociodemográfica se identificó que el lugar de residencia predominante correspondió al departamento de Guatemala con el 17%. La transmisión de tipo heterosexual fue la dominante con el 50%. También se encontró que el 66% de las personas pertenecían al estado civil soltero, la etnia a la que pertenecían correspondió a la ladina con el 80%, y la escolaridad primaria se observó en el 64%. **CONCLUSIONES:** Las características epidemiológicas y sociodemográficas de las personas que viven con VIH fueron sexo masculino, adulto joven que comprende el grupo de 18 a 38 años, lugar de nacimiento y residencia ubicados en el departamento de Guatemala, tipo de transmisión heterosexual, soltero, ladino, y de escolaridad primaria. Se identificó que 7 de cada 10 diagnósticos de VIH positivo son realizados por instituciones públicas. La prevalencia de las personas que viven con VIH, notificadas al Centro Nacional de Epidemiología por cada 100,000 habitantes fue de 5 personas para el año 2010, 5 personas para el año 2011, 7 personas para el año 2012, y 5 personas para el año 2013.

Palabras clave: VIH, Vigilancia Epidemiológica, Caracterización Epidemiológica.

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	1
2	OBJETIVOS	
	2.1 General	5
	2.2 Específicos.....	5
3	MARCO TEÓRICO	
	3.1 Contextualización del virus de la inmunodeficiencia humana en Guatemala	7
	3.2 Virus de la inmunodeficiencia humana -VIH-	
	3.2.1 Antecedentes históricos.....	9
	3.2.2 Agente etiológico	11
	3.2.3 Fisiopatología	12
	3.2.4 Tratamiento.....	20
	3.2.5 Marco legal	21
	3.3 Epidemiología de la infección por VIH	
	3.3.1 Prevalencia de la infección por VIH.....	24
	3.3.2 Situación epidemiológica actual del VIH.....	27
	3.3.3 Acciones realizadas por parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social ante la epidemia de VIH	29
	3.4 Caracterización de las personas que viven con VIH	
	3.4.1 Caracterización epidemiológica	32
	3.4.2 Caracterización sociodemográfica.....	35
4.	POBLACION Y MÉTODOS	
	4.1 Tipo y diseño de investigación	39
	4.2 Unidad de análisis	
	4.2.1 Unidad de análisis.....	39
	4.2.2 Unidad de información	39
	4.3 Población y muestra	
	4.3.1 Población universo.....	39
	4.3.2 Muestra	39

4.4	Selección de sujetos a estudio	
4.4.1	Criterios de inclusión	39
4.4.2	Criterios de exclusión	40
4.5	Medición de variables	41
4.6	Técnicas, procesos e instrumentos utilizados en la recolección de datos	
4.6.1	Técnicas de recolección de datos	45
4.6.2	Procesos	45
4.6.3	Instrumento	46
4.7	Procesamiento y análisis de datos	
4.7.1	Procesamiento	47
4.7.2	Análisis de datos	48
4.8	Alcances y obstáculos de la investigación	
4.8.1	Alcances	48
4.8.2	Obstáculos	49
4.9	Aspectos éticos de la investigación	49
5	RESULTADOS	51
6	DISCUSIÓN	55
7	CONCLUSIONES	63
8	RECOMENDACIONES	65
9	APORTES	67
10	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69
11	ANEXOS	79

1. INTRODUCCIÓN

Partiendo de la premisa que uno de los componentes más importantes que determina la prevalencia de casos en una epidemia son, las características epidemiológicas y sociodemográficas pertenecientes a la población afectada por la enfermedad. (1, 2 ,3).

Actualmente se ha establecido un estimado de 34 millones de personas viviendo con VIH en el mundo; esto en base a un informe del Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA [ONUSIDA] el cual reporta que la epidemia de sida para el año 2010 en América Latina es de 1.5 millones de personas viviendo con VIH, 100 mil nuevas infecciones y 67 mil defunciones relacionadas con el sida. (4)

En Guatemala, el primer caso de sida se detectó en 1984, siendo la principal vía de transmisión la sexual, responsable en un 94% de los casos y mayoritariamente en hombres. (5)

La epidemia mundial generada por el Virus de Inmunodeficiencia Humana –VIH- ha afectado a la humanidad de tal manera que existen proyecciones en las que el sida, provocara una disminución de la esperanza de vida en 51 países en los próximos 20 años.

Visto desde una perspectiva integral, la importancia de la epidemia por VIH queda en evidencia al ser esta parte de las áreas y prioridades de investigación para la salud, proyecto que busca fomentar la creatividad científica, orientar y fortalecer la capacidad de dar respuesta a las necesidades del país. (6)

En Guatemala por ejemplo; se han realizado investigaciones las cuales arrojan resultados que reflejan el alto grado de heterogenicidad entre las características epidemiológicas y sociodemográficas de las personas que viven con VIH en Guatemala. Sin embargo, se sabe muy poco sobre el perfil de riesgo de estos grupos en cuanto al VIH. La descripción de estas diferencias servirá de base para la asignación de recursos y para mejorar las estrategias de intervención con la finalidad prevenir el contagio de VIH en el país.

Es así como el problema, de la epidemia generada por el VIH, abarca temas tan diversos como: Derechos humanos, multisectorialidad, equidad de género, pertinencia cultural, diversidad sexual, no estigmatización y discriminación y no violencia. La epidemia generada por el VIH está ligada a una compleja interrelación de patrones no solo sociales, sino también conductuales y económicos que se manifiestan dentro de una población.

Finalmente es difícil delimitar un sector específico de la sociedad el cual no podría verse beneficiado en una investigación tan amplia como aquellas que estudia la salud pública en su rama de epidemiología, ejemplo de ello es la implementación de programas específicos, tanto nacionales como internacionales aplicados a la población clave de mayor riesgo de exposición al VIH identificada y descrita gracias a investigaciones epidemiológicas como la que se presenta continuación.

La presente investigación surge con la idea de conocer el actual comportamiento de la epidemia de VIH en la sociedad guatemalteca; para lo cual se planteó el propósito de resolver las incógnitas, ¿cuáles son las características epidemiológicas y sociodemográficas de las personas que viven con VIH, en base a los casos notificados al Centro Nacional de Epidemiología en los años 2010 al 2013?, ¿cuáles son las organizaciones de salud responsables de la notificación de las personas que viven con VIH? y ¿cuál es la prevalencia de personas que viven con VIH positivo?.

Todo ello con el objetivo de caracterizar epidemiológica y sociodemográficamente a las personas que viven con VIH positivo en Guatemala, así como identificar a las instituciones de salud responsables de la notificación de las personas que viven con VIH y cuantificar la prevalencia de las mismas.

Para alcanzar los objetivos se llevó a cabo un estudio descriptivo de tipo transversal, realizado en 3,273 casos, los cuales fueron tomados del total de personas mayores de 18 años que fueron reportadas con diagnóstico de VIH positivo, al Centro Nacional de Epidemiología.

La recolección de datos se llevó a cabo por medio de una revisión sistemática de Epifichas-base infecciosas, obteniendo los siguientes resultados; el 61% del total de pacientes en estudio fue de sexo masculino, de acuerdo a la edad el 48%

comprendieron las edades de 18 a 38 años, el lugar de nacimiento correspondió con el 13% al departamento de Guatemala.

En cuanto a la caracterización sociodemográfica se identificó que el lugar de residencia predominante correspondió al departamento de Guatemala con el 17%. La transmisión de tipo heterosexual fue la dominante con el 50%. También se encontró que el 66% de las personas pertenecían al estado civil soltero, la etnia a la que pertenecían correspondió a la ladina con el 80%, y la escolaridad primaria se observó en el 64%, con los cuales se concluyó que las características epidemiológicas y sociodemográficas que se identificaron corresponden a personas de sexo masculino, de edad adulto joven que comprende el grupo de 18 a 38 años, lugar de nacimiento y residencia ubicados en el departamento de Guatemala, tipo de transmisión heterosexual, estado civil soltero, de etnia ladina, y de escolaridad primaria. Se identificó que 7 de cada 10 diagnósticos de VIH positivo son realizados por instituciones públicas. La prevalencia de las personas que viven con VIH, notificadas al Centro Nacional de Epidemiología por cada 100,000 habitantes fue de 5 personas para el año 2010, 5 personas para el año 2011, 7 personas para el año 2012, y 5 personas para el año 2013.

2. OBJETIVOS

2.1 General

Caracterizar epidemiológica y sociodemográficamente las personas que viven con VIH positivo, notificadas al Centro Nacional de Epidemiología durante los años 2010 al 2013.

2.2 Específicos

2.2.1 Identificar las características epidemiológicas según sexo, edad y lugar de nacimiento pertenecientes a las personas que viven con VIH, notificadas al Centro Nacional de Epidemiología durante los años 2010 al 2013.

2.2.2 Identificar las características sociodemográficas según lugar de residencia, transmisión, estado civil, grupo étnico y escolaridad pertenecientes a las personas que viven con VIH, notificadas al Centro Nacional de Epidemiología durante los años 2010 al 2013.

2.2.3 Identificar las instituciones de salud responsables del diagnóstico de las personas que viven con VIH, notificadas al Centro Nacional de Epidemiología durante los años 2010 al 2013.

2.2.4 Cuantificar la prevalencia de las personas que viven con VIH, que fueron notificadas al Centro Nacional de Epidemiología durante los años 2010 al 2013.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 Contextualización del VIH en Guatemala:

Guatemala tiene una extensión territorial de 108,889 kilómetros cuadrados y una población estimada de 15,073,375 habitantes para el año 2012, con una densidad poblacional promedio de 120 habitantes por kilómetro cuadrado. (7) El 40 % de la población es menor de 15 años, el 53.5% es menor de 20 años y el 41% indígena. Más de la mitad de la población vive en condiciones de pobreza y cerca del 15% por debajo de la línea de extrema pobreza. (8) Según los niveles de pobreza, 50.9% vive con menos de USD 2 por día y 15.2% con menos de USD 1 por día; es decir, la mitad de la población guatemalteca vive en condiciones de pobreza. Contrariamente, el producto interno bruto (PIB) *per capita* (USD 4 568) presenta un nivel superior a la media de la región. Esto demuestra la existente desigualdad en términos de ingreso, reflejándose en un preocupante coeficiente de Gini de 0.55, que indica una concentración de la riqueza en un porcentaje menor de la población. Al revisar los datos de la población por regiones y niveles de pobreza se observa que las regiones norte, noroccidente, suroriente y Petén concentran la mayor proporción de población pobre. (9) El Índice de Desarrollo Humano (IDH) es 0.673, lo cual coloca a Guatemala en el puesto 118 de 177 países. El Índice de Pobreza HPI- (Human Poverty Index) para Guatemala es 22.9, ubicándola en el puesto 48 entre 102 países. (8) Otro indicador básico de desarrollo es la tasa de analfabetismo. Guatemala presenta una tasa de analfabetismo de 30.9% en la población mayor de 15 años de edad, la tasa más alta de la región centroamericana. No obstante las señales de bajo desarrollo humano, algunos indicadores de desarrollo social muestran una mejoría, específicamente en el aumento en la esperanza de vida al nacer y en la disminución de la tasa de mortalidad infantil. (9)

Referente al sistema nacional de salud de Guatemala este se encuentra conformado por los siguientes subsectores: el subsector público que se integra por la red de servicios del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS-, el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), los servicios de salud del Ministerio de la Defensa, del Ministerio de Gobernación y de la Universidad de San Carlos; por su parte, el subsector privado lo integran, las organizaciones no gubernamentales y las organizaciones que prestan servicios de medicina comunitaria tradicional o

alternativa. El MSPAS es responsable constitucionalmente de la atención de la salud de los guatemaltecos y es quien tiene la rectoría de los procesos de atención definidos en las políticas nacionales de salud. El MSPAS cuenta con tres niveles de atención que van de menor a mayor complejidad; en el primer nivel de atención existen mil doscientos cuarenta y cuatro centros de convergencia, novecientos veintiséis puestos de salud y trescientas unidades mínimas ubicadas en áreas rurales. En el segundo nivel de atención existen centros de atención integral materno infantil, treinta y dos centros de salud tipo A, doscientos cuarenta y nueve tipo B, dieciséis maternidades cantonales, tres clínicas periféricas y treinta y dos centros integrados. El tercer nivel lo constituyen cuarenta y tres hospitales, de los cuales dos son de referencia nacional, siete hospitales especializados, ocho hospitales regionales, diez y seis departamentales, cinco distritales y cinco de contingencia. (9)

La evolución de la vigilancia epidemiológica del Virus de la Inmunodeficiencia Humana –VIH- en Guatemala durante los primeros años de la epidemia se caracterizó por el recuento de casos y fallecidos por esta causa, sin la existencia de un sistema de información específico y sin estudios de vigilancia de comportamientos de riesgo. En este contexto, por medio del Decreto 27-2000, se creó el Programa Nacional para la Prevención y Control de ITS, VIH y Sida, responsable de elaborar e implementar la normativa para el abordaje de estas patologías. En 2003, la vigilancia del VIH fue conducida por la Unidad Nacional de Epidemiología la cual, posteriormente, se constituyó en el Centro Nacional de Epidemiología. A partir de 2004 se incorporó la vigilancia de los casos con infección por el VIH. El sistema de vigilancia del VIH, incluyendo sus formas avanzadas, utiliza la definición de caso de los Centros para la Prevención y el Control de Enfermedades y posee los siguientes componentes: a) vigilancia pasiva de casos VIH; b) tamizaje en donadores de sangre; c) vigilancia y control centinela de ITS y VIH en trabajadoras sexuales, y d) vigilancia centinela de tuberculosis y VIH (TB/VIH). La notificación de casos de VIH es obligatoria y confidencial. Existen dos instrumentos de recolección de datos: a) ficha de notificación de casos, cuyo uso es generalizado en los establecimientos de salud de naturaleza pública, y b) fichas de investigación de casos y de estudios especiales. Ambas son de uso limitado. (9) En la actualidad el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social cuenta con 14 clínicas de atención integral en la red hospitalaria del país que brindan servicios

integrales a personas con VIH, en septiembre de 2012, la Unidad de logística del Programa Nacional de Prevención y Control de ITS y VIH reporta 9,878 adultos y 669 niños con tratamiento anti retroviral (ARV). (10)

Finalmente es importante mencionar que el proceso de notificación de casos de VIH y sida presenta fallas importantes en la detección, diagnóstico, registro y seguimiento. Como no existen programas de tamizaje para la población general, los datos que pueden ser analizados se refieren únicamente a los casos notificados. De esa cuenta, el país solo dispone de los casos notificados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS). (11) Es preciso agregar que el MSPAS inició con el registro de la información sobre casos de VIH a partir del año 2003, y que el cumplimiento del reporte es parcial, estimándose un sub registro cercano al 50%, a pesar de tratarse de una enfermedad de notificación obligatoria (12). Además, se reconoce que la vigilancia epidemiológica es de carácter pasivo y, como tal, sólo se registran los hechos conocidos por los servicios institucionales (11).

3.2 Virus de la inmunodeficiencia humana:

El VIH o Virus de la Inmunodeficiencia Humana es un microorganismo que ataca al sistema inmune de las personas, debilitándolo y haciéndoles vulnerables ante una serie de infecciones, algunas de las cuáles pueden poner en peligro la vida. (6)

3.2.1 Antecedentes históricos:

A finales de 1970 empezaron a detectarse casos esporádicos de una rara enfermedad, todos ellos con un denominador común: infección por *Cándida Albicans* en la boca y el esófago, acompañada de erupciones cutáneas en distintas partes del cuerpo que correspondían a una forma agresiva de sarcoma de Kaposi, neumonía por *Pneumocystis carinii* y en algunos casos, daños neurológicos y una supresión del sistema inmunitario inexplicable. Estos casos aparecieron en lugares tan distantes como Portugal, Haití, Francia y Estados Unidos, pero no se tuvieron en cuenta. Fue el 5 de junio de 1981 la primera vez que se habló oficialmente de la enfermedad cuando Gottlieb, Siegal y Masur, de la Facultad de Medicina de la Universidad de California, publicaron en el reporte semanal de morbilidad y mortalidad del Centro para el Control de Enfermedades de Atlanta, el informe de 5 casos de

jóvenes homosexuales estudiados en 3 hospitales diferentes de Los Ángeles, que presentaban neumonía por *Pneumocystis carinii*. El sistema inmunológico de estos jóvenes estaba debilitado o casi desaparecido y no había ninguna razón que lo justificara. (13) Algunos pacientes presentaban linfadenopatía generalizada precediendo el desarrollo de estas manifestaciones infecciosas. Estos casos fueron primero comunicados por los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) y posteriormente publicados en extenso en el *Lancet* y en el *New England Journal of Medicine (NEJM)*. (14)

El 24 de septiembre de 1982, durante un encuentro de la Food and Drug Administration –FDA- sobre productos de sangre, *Bruce Voeller*, ex director de la National Gay Task Force, propuso llamar a la nueva enfermedad: Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida –SIDA-. El Centro de Control y Prevención de Enfermedades, en cual el Doctor Robert Gallo tuvo un notable protagonismo en el descubrimiento de la enfermedad debido a que en 1984 descubrió la existencia del VIH y anunció la teoría del origen africano de la enfermedad y su hipótesis de la semejanza entre el VIH y el STLVIII, un virus de los simios africanos que según él habría sido transmitido a los humanos a través de una mordedura; a partir de ahí, fundamentalmente por medio del sexo y las transfusiones de sangre, la enfermedad se habría ido extendiendo hasta alcanzar los niveles actuales. (13)

A partir de entonces se observó que había un número inusual de hombres jóvenes, homosexuales, haitianos, heroinómanos y hemofílicos (el grupo de riesgo inicial denominado club de las cuatro haches, que fallecían debido a infecciones normalmente oportunistas y benignas, sus síntomas definieron una enfermedad nueva, el síndrome de inmunodeficiencia adquirida –sida-. Sin embargo, tal como se conoce hoy en día, se ha comprobado que el sida no se limita a estos grupos, sino que puede afectar a cualquier sujeto que tenga contacto con el virus. Hoy en día existen aproximadamente 40 millones de hombres, mujeres y niños en todo el mundo que portan el virus que provoca el sida. Montaigner y col. En París y Gallo y cols. En EE.UU. informaron del aislamiento del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH -1) en pacientes con linfadenopatía y SIDA. Después se aisló una variante del VIH, denominada VIH-2. (15)

3.2.2 Agente etiológico:

El Virus de la inmunodeficiencia humana –VIH- , pertenece a la familia de los retro virus humanos (Retroviridae) dentro de la sub familia lentiviridae. Los cuatro retrovirus humanos reconocidos pertenecen a dos grupos distintos: los virus linfotrópicos de células T humanas (*human T cell lymphotropic virus*, HTLV) I y II, que son retrovirus transformadores, y los virus de la inmunodeficiencia humana, VIH -1 y VIH 2, que tiene efectos citopáticos directos o indirectos. (16) La replicación del VIH-1 se puede dividir en las siguientes etapas: 1) entrada del virus en la célula huésped tras la unión de la glicoproteína de la envuelta gp120 del VIH al receptor celular CD4 y a un receptor de quimiocinas, CCR5 o CXCR4); 2) liberación al citoplasma de la cápside viral; 3) transcripción reversa del ARN genómico viral y formación del ADN complementario de doble cadena mediado por la transcriptasa inversa; 4) transporte del ADN al núcleo celular; 5) integración en el genoma de la célula hospedadora mediante las secuencias LTR, por la acción de la integrasa; 6) transcripción de los genes provirales; 7) procesamiento de los transcritos primarios hasta ARN genómico viral y ARNm viral; 8) traducción de los ARNm a las distintas proteínas virales en el citoplasma; 9) ensamblaje de las proteínas virales, 10) salida del virión de la célula por gemación, y 11) maduración del virión fuera de la célula huésped, por medio de la acción de la proteasa viral que corta las poliproteínas precursoras en proteínas maduras formando el virión infeccioso. (17)

La causa más frecuente de enfermedad por el VIH en todo el mundo y ciertamente en estados Unidos, es el VIH – 1, que comprende varios subtipos con distinta distribución geográfica. El VIH-2 se identificó primero en 1986 en sujetos de África occidental y durante un tiempo permaneció confinado a dicha región. Sin embargo, después se describieron, casos en todo el mundo a los que se puede seguir el rastro hasta África occidental o que se originaron a partir de contactos sexuales con personas de esa zona. Tanto el VIH – 1 como el VIH – 2 tiene una relación filogenética más estrecha con el virus de la inmunodeficiencia de simio (*simian immunodeficiency virus*, SIV) presente en el mangabey fuliginoso (*Cercocebus atys*) que con el VIH – 1. (16) La variabilidad genética, es el

primer suceso que ha permitido al VIH superar la barrera inmunológica del hospedero y generar un mosaico de subespecies genéticas que hasta el momento ya se han establecido como nuevas poblaciones de VIH descritas en estudios de epidemiología molecular en todo el mundo. Un segundo acontecimiento, la aparición de mutantes resistentes a antirretrovirales ha generado especies mutantes que han demostrado habilidad para evadir exitosamente el poder terapéutico de las nuevas drogas antirretrovirales. (18).

3.2.3 Fisiopatología de la infección por el virus de inmunodeficiencia humana:

3.2.3.1 Métodos de transmisión del VIH:

El VIH se propaga a través del contacto sexual con una persona afectada por la enfermedad, a través del intercambio de agujas y/ o jeringas (utilizadas principalmente para inyectarse drogas) con personas enfermas o, menos comúnmente – rara vez en la actualidad dado que los países buscan anticuerpos del VIH en los bancos de sangre – a través de transfusiones de sangre o factores de coagulación de la sangre, que se encuentren contaminados. Adicionalmente, es posible que el bebé que una mujer VIH positiva haya dado a luz pueda contraer la infección antes o durante el nacimiento o después de éste durante el período de lactancia. Tener relaciones con alguien que tiene el VIH. En general: Las relaciones sexuales anales son la conducta sexual de mayor riesgo. Las relaciones sexuales anales receptivas (pasivas) son más riesgosas que las relaciones sexuales anales insertivas (activas). Las relaciones sexuales vaginales son la segunda conducta sexual de mayor riesgo. Tener múltiples parejas sexuales o tener otras infecciones de transmisión sexual puede aumentar el riesgo de infección a través de las relaciones sexuales. Al compartir agujas, jeringas, agua de enjuague y otros equipos (parafernalia) utilizados para preparar drogas inyectables con alguien que tiene el VIH. Con menor frecuencia, el VIH se puede transmitir por lo siguiente: Nacer de una madre infectada. El VIH puede transmitirse de madre a hijo durante el embarazo, el parto o la lactancia. Un pinchazo con una aguja u otro

objeto punzante contaminado por el VIH. Este es un riesgo principalmente para los trabajadores de atención médica. Recibir transfusiones de sangre, productos derivados de la sangre o trasplantes de órganos o tejidos contaminados con el VIH. Este riesgo es extremadamente pequeño debido a las pruebas rigurosas que se realizan en los bancos de sangre y de órganos y tejidos donados de los EE. UU. Comer alimentos que hayan sido premasticados por una persona infectada por el VIH. La contaminación se produce cuando la sangre infectada de la boca de una persona a cargo del cuidado de otra se mezcla con la comida al masticar, pero es muy poco frecuente. Ser mordido por una persona con el VIH. En cada uno de los muy pocos casos documentados hubo un traumatismo grave con daño extenso del tejido y presencia de sangre. No hay riesgo de transmisión si no se desgarró la piel. Las relaciones sexuales orales (uso de la boca para estimular el pene, la vagina o el ano). Dar una felación (sexo oral con la boca en el pene) y que la persona eyacule en la boca es más riesgoso que otros tipos de sexo oral. El contacto entre piel desgarrada, heridas o membranas mucosas y sangre infectada con el VIH o fluidos corporales contaminados con sangre. Estos reportes de infección también han sido extremadamente raros. (19)

3.2.3.2 Ciclo de replicación del VIH:

El ciclo de replicación del VIH se desarrolla en dos fases: la fase temprana incluye la entrada en la célula, la desencapsidación del genoma viral, la transcripción inversa para la síntesis de ADN, su transporte al núcleo y su integración en el genoma celular. A partir de ese momento puede permanecer en un estado de latencia proviral, sin replicarse, o iniciar la fase tardía con la transcripción, la síntesis y el procesamiento del ARN mensajero, la traducción y el procesamiento de las proteínas víricas, su acoplamiento en partículas que salen de la célula y su maduración. (20) Entre las células susceptibles de ser infectadas por el VIH se encuentran los linfocitos T CD4+, T CD8+, monocitos, macrófagos, microglía y células de Langerhans. El principal receptor celular del VIH es la proteína CD4.

(21) al tratarse el sida como una enfermedad de distribución mundial esta es clasificada como; pandemia mundial (22). Se ha planteado la hipótesis de que la diseminación rápida a nivel global de VIH en los últimos decenios del siglo xx ha sido estimulada por la migración masiva de pobladores de zonas rurales, a centros urbanos, junto con el desplazamiento internacional de personas infectadas como consecuencia de revueltas civiles, turismo y viajes de negocios. (23). Respecto a la etiología de la enfermedad se menciona que el VIH 1 evoluciono a partir de los virus de la inmunodeficiencia simica (VIS) de los chimpancés, que pasaron de una especie a otra para infectar a los seres humanos, quizá a consecuencia de mordeduras o al cazar, destazar o consumir, carne de simios. El VIH 2 evoluciono a partir de casos de transmisión cruzada entre especies del VIS del manguay fuliginoso (*Cercocebus atys*). Es también importante mencionar que una vez expuesto al virus existe un riesgo aproximado de transmisión por 10 000 exposiciones se calcula de la siguiente manera: con un compañero infectado, en el caso de coito vaginal es de 10 para la parte receptora y 5 para la parte penetrante, en el caso del coito anal, de 50 para la parte receptora y de 6,5 para la parte penetrante; en cuanto al uso de drogas inyectables con materiales de inyección compartidos, de 67; y por transfusión de sangre contaminada, de 9000. A su vez este llevaría un tiempo de incubación variable que si bien el lapso desde el momento de la infección hasta la aparición de anticuerpos detectables por lo general es menos de un mes, el intervalo observado desde la infección por el VIH hasta el diagnóstico de sida varía desde menos de 1 año hasta 15 años o más. El único factor que ha demostrado sistemáticamente afectar el avance desde la infección por el VIH hasta la aparición de sida es la edad al momento de infectarse: los adolescentes y adultos (hombres y mujeres) que contraen la infección por VIH a una edad más temprana evoluciona a sida más lentamente que quienes se infectan a mayor edad. También se menciona que el periodo de transmisibilidad no se conoce con precisión; comienza muy poco después de contraer la infección por el VIH y se cree que dura toda la vida. Si bien el empleo de fármacos retro víricos reduce la carga vírica del VIH en la sangre y

secreciones genitales, las personas bajo tratamiento todavía deben de considerarse infecciosas. Finalmente es importante mencionar que la susceptibilidad: Se desconoce, pero se piensa que es general. (22)

3.2.3.3 Inmunopatogenia de la infección por el VIH:

El sello de la enfermedad causada por el VIH es la profunda inmunodeficiencia, que se deriva sobre todo en un déficit progresivo, cuantitativo y cualitativo, de la subpoblación de linfocitos T conocida como *células T colaboradoras*. Estas células se definen fenotípicamente por tener en su superficie las moléculas CD4 que funciona como el principal receptor celular del VIH. En fechas recientes se ha demostrado que, junto con la CD4, debe haber también un correceptor para que el VIH – 1 pueda fusionarse y permanecer de forma eficaz en las células diana. EL VIH utiliza dos correceptores fundamentales para la fusión y la entrada; estos correceptores también son receptores fundamentales para ciertas citosinas de atracción química denominada quimiocinas y son moléculas pertenecientes a la familia de receptores de siete dominios transmembranosos acoplados a la proteína G. Los dos correceptores fundamentales que utiliza el VIH son CCR5 y CXCR4. Se han demostrado *in vitro* varios mecanismos que ocasionan la disfunción inmunitaria de las células T CD4+ y la reducción en el número de las mismas; estos incluyen infección directa y destrucción de dichas células infectadas por el sistema inmunitario, así como los efectos indirectos, como el agotamiento inmunitario por activación celular aberrante y la activación de la muerte celular indicada. Los pacientes con cifras de células T CD4+ por debajo de ciertos valores se encuentran en riesgo de desarrollar varias enfermedades oportunistas en particular las infecciones y neoplasias que definen SIDA. Algunas manifestaciones del SIDA, como el sarcoma de Kaposi y los trastornos neurológicos, no pueden explicarse el todo por los efectos inmunodepresores del VIH, ya que estas complicaciones pueden aparecer antes de que se desarrolle un deterioro inmunitario grave. (16) La respuesta inmunológica específica ante el VIH tiene un papel importante en el control de la replicación viral y progresión de la infección. Esto se deduce de los estudios de dinámica viral que han

demostrado, que desde la fase inicial de la infección hay una viremia en plasma muy elevada, de aproximadamente 10^7 viriones por mililitro. Esta viremia comienza a disminuir con relativa rapidez y se establece un período asintomático de la infección el cual es variable en el tiempo y en cada paciente. (24) La dinámica de la replicación y el recambio de los virus se han cuantificado en estudios clínicos usando modelos matemáticos sobre un fondo de inhibición de la transcriptasa inversa y la proteasa en individuos infectados por el VIH. El tratamiento con estos fármacos dio por resultado una declinación precipitada en el nivel de concentración. En su mayoría, los pacientes se encuentran totalmente asintomáticos mientras está ocurriendo esta declinación progresiva y suele decirse que se hallan en un estado de latencia clínica. Sin embargo, este término es engañoso; no se refiere a la latencia de la enfermedad, puesto que el progreso es por lo general inexorable durante este periodo. Más aun la latencia clínica no debe confundirse con la latencia microbiológica, puesto que existe una replicación del virus manifiesta por la viremia de bajo nivel en la gran mayoría de los enfermos durante el periodo de latencia clínica. Incluso en los raros individuos que tiene menos de 50 copias de RNA del VIH/ml sin recibir tratamiento, virtualmente siempre existe cierto grado de replicación vírica sostenida. (16).

El síndrome de inmunodeficiencia adquirida, o sida, es el desenlace final de la infección crónica con el virus de inmunodeficiencia humana tipo 1 (VIH-1) y se asocia con la aparición de enfermedades oportunistas, procesos oncogénicos y enfermedades autoinmunes. Aunque los linfocitos T CD4+ son las principales células blanco de esta infección, otros componentes celulares del sistema inmune innato también son infectados, aunque en ellos el VIH-1 exhibe una menor capacidad de replicación. En la mayoría de los individuos infectados, la respuesta inmune presente desde las fases iniciales de la infección logra el control de la replicación viral a expensas de mecanismos efectores innatos, de la actividad de los anticuerpos específicos neutralizantes y de los linfocitos T CD8+ citotóxicos. Posteriormente, y por la presión ejercida por el sistema inmune y la

gran capacidad de mutar exhibida por el VIH-1, aparecen las variantes virales de escape que conducen a la pérdida del control de la replicación viral. Así, la infección progresa paulatinamente y genera un estado importante de activación del sistema inmune que contribuye a la eliminación progresiva de todas las células blanco y de las células no infectadas vecinas. Estas alteraciones cuantitativas se acompañan del deterioro de los órganos linfoides y de alteraciones funcionales de todos los mecanismos efectores del sistema inmune, lo que en conjunto desencadena el estado de inmunodeficiencia profundo característico del sida. Es interesante considerar que en algunos casos la respuesta inmune contra el VIH-1 puede prevenir el establecimiento de la infección o controlar el progreso de la misma, como se ha observado en los individuos expuestos con serología negativa o en una minoría de los individuos infectados en los que la infección no progresa a pesar de no administrarse la terapia antirretroviral. (25)

3.2.3.4 Historia natural de la infección causada por el VIH:

La infección primaria se caracteriza por la presencia de altos niveles de virus en sangre, que disminuyen hasta alcanzar un valor estacionario en la fase asintomática (Fase 1). La aparición de síntomas clínicos se ve acompañada de un nuevo aumento en los niveles de viremia en sangre que permanecen elevados durante todo el periodo terminal (Fase 2). El nivel de linfocitos CD4+ disminuye durante la infección aguda aunque posteriormente se recuperan alcanzando niveles ligeramente inferiores a los iniciales. Durante la Fase 1 su nivel va disminuyendo paulatinamente, en muchos individuos el inicio de la Fase 2 se acompaña de un marcado descenso en el número de linfocitos CD4+. El número de linfocitos CD8+ se eleva durante la infección primaria retornando a la normalidad durante toda la Fase 1, solo durante la Fase 2 se produce una disminución clara en los niveles de linfocitos CD8+. Por último, el número de linfocitos CD8+ específicos frente al VIH-1 que se ha mantenido constante durante la Fase 1, comienza a disminuir con anterioridad a la aparición de síntomas y a partir de este momento

desciende rápidamente a medida que la enfermedad progresa. (26)

En promedio, se puede decir que hay un lapso de 8 a 10 años desde la infección primaria o inicial con el VIH hasta el momento en que se desarrolla el SIDA en los adultos. La infección primaria se caracteriza por presentarse en el 40% al 90% de los casos como un síndrome viral agudo con fiebre, malestar y sudoración nocturna, que en la mayoría de los casos pasa desapercibido, y que va concomitante con una replicación masiva del VIH y el desarrollo de la respuesta inmune por parte del huésped. El tiempo que transcurre entre la infección inicial y la aparición de los síntomas puede variar entre dos y seis semanas, estos síntomas pueden durar de una a dos semanas y luego desaparecen. Después de esta etapa inicial de la infección, comienza a disminuir la viremia, en tanto que los linfocitos CD4 comienzan a aumentar un poco, sin alcanzar a llegar a los valores previos a la infección. En este momento ocurre la seroconversión y aparecen los primeros anticuerpos detectables por ELISA en sangre periférica. A partir de este momento la infección entra a una fase “latente” en la que prácticamente no hay replicación viral en las células de sangre periférica. A pesar de esto, los linfocitos CD4 positivos continúan disminuyendo lentamente. La infección sale de su estado latente cuando comienza a observarse una caída más evidente en el recuento de linfocitos CD4 y un aumento de la viremia. De manera similar, se manifiesta clínicamente con el desarrollo de linfadenopatía generalizada, muchas veces acompañada de síntomas como fatiga, pérdida de peso, sudoración nocturna e infecciones por hongos en la boca y uñas. Finalmente llega la fase del SIDA, en la cual comienzan a aparecer las infecciones oportunistas típicas y las neoplasias que cumplen con los criterios para la definición de SIDA, en tanto que a nivel del laboratorio se caracteriza por una marcada viremia, que puede llegar a un millón de copias de RNA del VIH por mL, y la disminución de los linfocitos CD4 a menos de 200 células por μ L, lo cual define el establecimiento del SIDA. (27)

3.2.3.5 Estadios clínicos de la infección causada por el VIH:

Un buen sistema de clasificación clínica permitirá diferenciar las etapas de la infección por VIH y facilitará el cuidado de los pacientes con guías de seguimiento y tratamiento apropiados. Se han propuesto diferentes sistemas de clasificación, como el del CDC/OMS de 1986 revisado en 1997 y basado en las manifestaciones clínicas de la infección por VIH; la clasificación del Instituto Walter Reed de Estados Unidos y las clasificaciones de la OMS de 1990 y de los CDC de 1993, que tienen en cuenta elementos clínicos y marcadores de progresión, fundamentalmente el conteo total de linfocitos CD4+. (28)

Inicialmente, en 1990, se desarrolló un sistema de estadificación clínica de cuatro estadios a efectos clínicos y solamente para los adultos. En 2002 se creó un sistema de tres estadios para los niños con el propósito de apoyar la expansión del tratamiento antirretroviral. Esta publicación revisa la estadificación clínica del año 2003 de la OMS de las enfermedades relacionadas con el VIH en lactantes y niños y que ahora se une con la clasificación de las enfermedades de 1990 para adultos y adolescentes.

Esto es similar a la clasificación clínica de cuatro estadios de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos que se revisó en 1994 y que originalmente se propuso a efectos de vigilancia. Las clasificaciones clínicas de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos y de la OMS reconocen la infección primaria por el VIH. También se propone que la aparición de eventos nuevos o recurrentes de estadificación clínica y la clasificación inmunológica se usen para evaluar a los individuos cuando ya están recibiendo antirretrovirales. (29).

La clasificación CDC/OMS revisada en 1987 fue desarrollada con fines epidemiológicos, por consiguiente no facilita el manejo clínico ni proporciona información para el pronóstico. Por ejemplo, distingue entre pacientes asintomáticos (estadio II, y pacientes del estadio III

con linfadenopatía generalizada persistente, cuando actualmente se reconoce para ambos grupos un pronóstico semejante. (28)

La definición de sida es muy compleja y ésta a su vez no se estableció para la comprensión práctica de los pacientes, sino más bien, con fines de vigilancia. Por ejemplo: el sistema de clasificación actual de los CDC para adolescentes y adultos infectados con VIH ubica a las personas con base en las enfermedades asociadas con la infección con VIH y el recuento de linfocitos T CD4 +. El sistema se basa en tres niveles de recuento de linfocitos en cuestión y tres categorías clínicas, formando así una matriz de nueve categorías mutuamente excluyentes, así cualquier paciente con un recuento de linfocitos TCD4+ menor de 200/ µl sufre por definición sida. (16)

Categoría	Células CD4	Estadio Clínico		
		A	B	C
1	> 500 mm ³	A1	B1	C1
2	200-499/mm ³	A2	B2	C2
3	< 200mm ³	A3	B3	C3

Fuente: Clasificación de VIH, CDC. (19)

3.2.4. Tratamiento contra la infección causada por el VIH:

Con el desarrollo de la terapia antiretroviral se ha conseguido, sobre todo en los últimos 7 años, mejorar la supervivencia, y la calidad de vida de las personas infectadas por el VIH. Desgraciadamente, el acceso a la terapia antiretroviral no es posible para la mayoría de los pacientes que viven en el Tercer Mundo. (30). Guatemala no ha sido la excepción a la respuesta de la epidemia de VIH y SIDA; el Ministerio de Salud Pública a través del Programa Nacional de Prevención y Control de ITS, VIH y Sida, garantiza la disponibilidad de nuevos medicamentos, evolucionando los esquemas de tratamiento a manera que estos presenten menos efectos adversos lo que representa una contribución para la mejora de la adherencia al tratamiento antirretroviral (TAR). (31)

Actualmente existe el Tratamiento 2.0, que es una iniciativa de la OMS y el ONUSIDA que tiene por objeto impulsar la próxima fase de expansión del tratamiento de la infección por el VIH mediante la promoción de la innovación y la mejora de la eficiencia. Ayudará a los países a alcanzar y mantener el acceso universal al tratamiento y maximizar los beneficios preventivos del TAR por medio del trabajo centrado en cinco áreas prioritarias: Optimizar los regímenes terapéuticos; proporcionar los medios de diagnóstico en el punto de atención y otras herramientas simplificadas de diagnóstico y monitoreo; reducir los costos; adaptar los sistemas de prestación de servicios; y movilizar las comunidades. (32) La clasificación de la infección por VIH está basada en las condiciones clínicas que presentan los pacientes y en el recuento de CD4, los cuales sirven como criterios para iniciar TARV y la identificación de riesgos de infecciones oportunistas.

El Ministerio de Salud utiliza la tabla del CDC (Control of diseases center 1,993), que combina los resultados clínicos con los de CD4 para decidir el inicio de la terapia antirretroviral. Existen 3 esquemas de terapia antirretroviral, de primera, segunda y tercera línea, los cuales se inician según el criterio y estadio de la enfermedad. No se pondrá enfoque a la revisión teórica y de referencia al tratamiento puramente, por los objetivos propios de la investigación. (33)

3.2.5 Marco legal:

La situación pandémica del sida ilumina todas las contradicciones entre el derecho a la salud, por una parte, y la limitación de los medios en la realización colectiva de ese derecho, por otra. El sida plantea también el problema agudo del enfrentamiento entre dos derechos y dos intereses, los del portador del virus que cuentan con el respeto al secreto médico, y los de la pareja amenazada, o incluso de la comunidad si por su profesión –por ejemplo, la prostitución- el enfermo constituye un peligro generalizado. El carácter sensible de esta enfermedad lleva a una reivindicación exacerbada del respeto a los derechos del individuo enfermo, cuando en miles de otros campos la comunidad había hecho prevalecer sin dificultad el derecho a difundir la información más privada en nombre del interés general. (34)

La formulación de una política pública respecto a ITS, VIH y sida encuentra su fundamento normativo primigenio en la Constitución Política de la República de Guatemala, especialmente en sus artículos 1, 2, 4, 11, 24, 44, 46, 47, 51, 52, 72, 93, 94, 95, 98 y 100 relativos a los derechos de las personas y las obligaciones del Estado, respecto al desarrollo humano y específicamente en los ámbitos de salud, educación, trabajo y seguridad social. En cuanto a la legislación ordinaria, la política se enmarca en los lineamientos generales establecidos respecto a la salud de la población y aspectos específicos acerca del VIH y sida, contenidos en los siguientes cuerpos legales: (35)

- Ley de Desarrollo Social.
- Ley General para el Combate del Virus de Inmunodeficiencia Humana –VIH- y del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida –sida y de la Promoción, Protección y Defensa de los Derechos Humanos ante el VIH/sida.
- Reglamento de la Ley General para el Combate del Virus de Inmunodeficiencia Humana –VIH- y del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida –SIDA- y de la Promoción, Protección y Defensa de los Derechos Humanos ante el VIH/sida.
- Ley de Protección Integral de la Niñez y la Adolescencia.
- Código de Trabajo.
- Código Civil.
- Código de Salud.
- Código Penal (Reforma al Código penal relativa a la discriminación, artículo 202 bis, Decreto 57-2003.)

De la vigilancia epidemiológica:

- Artículo 27. De la obligación de informar al Programa Nacional del sida –PNS-. Para efectos de la vigilancia epidemiológica del VIH/Sida están obligados a informar al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, por medio del PNS, los profesionales médicos, microbiólogos, odontólogos, personal paramédico y todo aquel que maneje información epidemiológica sobre estos casos, que labore tanto en instituciones públicas como privadas, nacionales o extranjeras que tengan información del diagnóstico de esta enfermedad. (36)

- Artículo 26. Información obligatoria. Los responsables de los establecimientos de salud públicos y privados y los profesionales que por cualquier razón practiquen la prueba del VIH/sida, quedan obligados a enviar mensualmente al Programa Nacional del sida, la información sobre los casos positivos que se le presenten en las boletas que dicho Programa diseñará y distribuirá para el efecto. Estos establecimientos, instituciones y personas deberán llenar las boletas siguiendo los lineamientos establecidos por el Programa Nacional del sida. El incumplimiento de lo reglamentado será objeto de sanciones de conformidad con la Ley. El programa enviará información actualizada de la situación epidemiológica del VIH/Sida a todas las instituciones vinculadas con la aplicación de este reglamento. (37)

Registro de Casos

- Artículo 25. Registro de Casos. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, a través del Programa Nacional del SIDA, elaborará y distribuirá boletas estandarizadas de registro de casos a todas las instituciones y organizaciones públicas y privadas que presten servicios de salud a personas que viven con VIH/SIDA. Además recopilará, procesará y distribuirá la información de las boletas que muestren la evolución y avance de la epidemia. Es obligación de todas estas instituciones y organizaciones enviar mensualmente estas boletas al programa nacional del sida para fines netamente

epidemiológicos, garantizando en todo momento la confidencialidad de las personas, salvo los casos establecidos en el artículo 20 de la Ley. (37)

- Artículo 26. Del registro de los casos. Para fines exclusivamente epidemiológicos que demuestren la evolución y avance de la epidemia de VIH/Sida, es obligatoria la información de los casos al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social a través del PNS, tanto de los establecimientos públicos o privados que dan atención en salud, garantizando la confidencialidad de las personas. (36)

3.3 Epidemiología de la infección por VIH:

Se define a la epidemiología como el estudio de la variación en la ocurrencia de la enfermedad y las razones de esa variación. La unidad de observación es la persona expuesta a un posible factor de riesgo, o el paciente tratado con un agente que intenta prevenir o alterar la evolución de la enfermedad. Sus métodos de investigación persiguen identificar apropiadamente las características de las personas a fin de conformar grupos de comparación sobre las diferencias (o similitudes) observadas. (38).

En cuanto a la puesta en práctica de la epidemiología aplicada al problema del VIH se mencionan cifras de seroprevalencia disponibles en estudios realizados los cuales sugieren que la distribución de la epidemia de VIH-SIDA en el país no es homogénea y existe concentración de casos en áreas urbanas, regiones con importantes rutas comerciales y puertos clave para la actividad económica nacional. (39).

3.3.1 Prevalencia de la infección por VIH:

En términos generales puede decirse que ésta no es más que la frecuencia (absoluta o relativa) con la que se presenta un determinado fenómeno en una población (entendido este término en su sentido estadístico). (40) Para la ciencia de la epidemiología la prevalencia es una proporción que indica la frecuencia de un evento, con fines de estudio en esta investigación se definirá como la proporción de la población que padece la enfermedad en estudio en un momento dado, y se denomina únicamente como prevalencia (p). Como todas las proporciones, no tiene dimensiones y nunca puede

tomar valores menores de 0 o mayores de 1. A menudo, se expresa como casos por 1 000 o por 100 habitantes. La prevalencia de una enfermedad aumenta como consecuencia de una mayor duración de la enfermedad, la prolongación de la vida de los pacientes sin que éstos se curen, el aumento de casos nuevos, la inmigración de casos (o de susceptibles), la emigración de sanos y la mejoría de las posibilidades diagnósticas. En resumen, la prevalencia de una enfermedad depende de la incidencia y de la duración de la enfermedad. Dado que la prevalencia depende de tantos factores no relacionados directamente con la causa de la enfermedad, los estudios de prevalencia no proporcionan pruebas claras de causalidad aunque a veces puedan sugerirla. Sin embargo, son útiles para valorar la necesidad de asistencia sanitaria, planificar los servicios de salud o estimar las necesidades asistenciales. (41)

A continuación se presentan de manera deductiva la estimación del número absoluto de casos en términos epidemiológicos según la OMS/ONUSIDA:

- **A nivel mundial:** Total de casos estimados: 35 millones [33,2 millones-37,2 millones] de personas vivían con el VIH. Total de nuevos casos: 2,1 millones [1,9 millones–2,4 millones] de nuevas infecciones por el VIH. Total de muertes: 1,5 millones de personas [1,4 millones–1,7 millones] de muertes por causas relacionadas con el SIDA (42).
- **A nivel Latinoamérica:** Total de casos estimados: 1,6 millones [1,4 millones- 2,4 millones] de personas vivían con el VIH. Total de nuevos casos: 94, 000 [71 000– 160 000] de nuevas infecciones por el VIH. Total de muertes: 47,000 [39 000 – 75 000] de muertes por causas relacionadas con el SIDA. (42)
- **En Centro América:** En un contexto de homofobia generalizada, se están produciendo epidemias ocultas de VIH entre hombres que tienen relaciones sexuales con hombres en varios países centroamericanos, incluidos Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Nicaragua y Panamá. En comparación con la prevalencia del VIH en la población adulta general, los niveles de infección en hombres que tienen relaciones sexuales con hombres eran siete veces mayores en

Honduras, 10 veces mayores en Guatemala y Panamá, 22 veces mayores en El Salvador y 38 veces mayores en Nicaragua, según una investigación de 2002. (43). En un estudio de cinco países realizado en 2002, resultaron VIH-positivos casi uno de cada seis (15%) hombres en El Salvador y uno de cada ocho (12%) en Guatemala y Honduras. Las prevalencias más bajas constatadas fueron del 8% en Nicaragua y 9% en Panamá. Los niveles relativamente altos de conocimiento de métodos de prevención del VIH (que iban del 79% en El Salvador al 96% en Honduras) se contradecían en parte con la gran proporción de hombres (entre una cuarta parte en Honduras y la mitad en Nicaragua) que albergaba conceptos erróneos acerca de la transmisión del VIH. (43)

- **A nivel nacional:** El número total de casos reportados en el país desde el inicio de la epidemia, hasta octubre de 2008, es de 15,035, de los cuales 11,644 (77%) han sido notificados al MSPAS y 4,107 son personas afiliadas al IGSS (23%) y registrados por separado únicamente en esa institución. (13) Las cifras de seroprevalencia, según estudios de investigación realizados entre 1988 y 2003 permiten hacer un análisis de las tendencias en grupos vulnerables: trabajadoras comerciales del sexo (TCS), hombres que tienen sexo con otros hombres (HSH) y mujeres embarazadas. Estas cifras indican que la epidemia de VIH y SIDA en el país se encuentra concentrada (seroprevalencia del VIH superior al 5% en grupos de alto riesgo y menor del 1% en mujeres embarazadas). Los resultados del estudio multicéntrico muestran que la prevalencia en hombres que tienen sexo con otros hombres (HSH) es de 11,5%, (IC 95% de 7,2 a 17,6%). (43)
- **A nivel departamental:** La tasa de prevalencia acumulada en el país, de 1984 a octubre 2008, es de 116 casos por 100,000 habitantes. Sin embargo hay una marcada concentración de casos en seis departamentos, localizados en el sur, suroeste y parte central del país, donde residen el 39% de las personas con sida, a saber: Escuintla (203.9), Suchitepéquez (194.9), Retalhuleu (187.7), Guatemala (179.02), Izabal (166.0) y Sacatepéquez (125.5). Por otro lado, se

observa que la mayoría de los departamentos del altiplano guatemalteco tienen prevalencias por debajo del promedio nacional, llegando a registrarse niveles inferiores a 50 x 100 000 en Baja Verapaz (48.6), Alta Verapaz (40.8), Chimaltenango (37.5), Sololá (28.43), Totonicapán (22.48), El Quiché (22.24) y Huehuetenango (10.5). (44)

3.3.2 Situación epidemiológica actual del VIH:

En algunos países, el porcentaje de la población infectada por el VIH es muy pequeño y sus efectos son escasamente visibles; en otros, la propagación del virus ha sido tan amplia que son pocas las familias en las que no hubo casos de enfermedad o de muerte. ¿Cómo se explican estas diferencias? .Una hipótesis plantea que la pobreza y la desigualdad en razón del sexo vuelven a una sociedad más vulnerable al ataque del VIH, en la medida que las mujeres pobres, en términos absolutos o respecto de los varones, tendrán mayor dificultad para insistir a su pareja que no tenga relaciones sexuales con otras personas, emplee el preservativo o practique otras medidas para protegerla de la infección por el VIH. (5). Estas condiciones agravan los riesgos relacionados con el VIH, especialmente para las niñas y las mujeres jóvenes. En comparación con los hombres, las mujeres tienen una mayor probabilidad de contagiarse el VIH a una edad temprana, lo que genera una prevalencia del VIH a nivel mundial en las niñas y las mujeres jóvenes que duplica a la de los hombres de la misma edad, o es incluso superior. Además de la mayor vulnerabilidad fisiológica de las mujeres a contraer el VIH, las desigualdades de género incluyen la vulnerabilidad a sufrir violaciones, tener relaciones sexuales con hombres mayores y el acceso desigual a las oportunidades educativas y económicas. (45) Los factores determinantes de la actividad sexual de una persona son sutiles y complejos, pero es razonable prever que, en su conjunto, las condiciones sociales influyen en la frecuencia del comportamiento sexual de riesgo, y por consiguiente en la magnitud de la epidemia (5).

El sistema de control y registro del Ministerio de Salud Pública registró y reportó el primer caso de SIDA en Guatemala en junio de 1984, en un hombre de 28 años de edad, guatemalteco proveniente de los Estados

Unidos. De manera similar a otros países de la región Centroamericana, todos los casos reportados durante los primeros dos años de la epidemia correspondieron a varones homosexuales, residentes en los Estados Unidos y que regresaban a Guatemala en estadios avanzados de la enfermedad. En abril y julio de 1986 se reportaron los primeros dos casos en mujeres guatemaltecas, de 34 y 31 años respectivamente, residentes también en los Estados Unidos y que referían haber sido hemotransfundidas. En abril de 1988, se reportan los dos primeros casos de SIDA en personas residentes en Guatemala. Dichos casos corresponden a una niña de 12 años de edad con antecedente de haber sido hemotransfundida, lo que puso en evidencia la circulación del virus en el país y a un varón homosexual de 38 años. Los dos primeros niños menores de cuatro años fueron reportados en 1990, también con antecedentes de hemotransfusión. Tres años después se conocieron los tres primeros casos de transmisión vertical. De 1984 a diciembre 2013 en Guatemala se han reportado un total acumulado de 31,506 casos de VIH y de VIH avanzado, el 43.2% (13,608/31,506) corresponde a casos de VIH y el 56.8% (17,894/31,506) a casos de VIH avanzado. (46) La mortalidad por causa de SIDA registró un total de 955 personas en un período de dos años (agosto de 2003 a agosto 2005). De estos, el 76% corresponden al sexo masculino. Un estudio epidemiológico¹⁴ realizado en el año 2003, se indica la epidemia es más prevalente en: hombres que tienen sexo hombres (11,5% de 130.000 HSH estimados) y trabajadoras comerciales del sexo (3,3% de 15.000 TCS estimadas). Además, se determinó que existe una proporción elevada de infección en la población privada de libertad. Por otra parte si bien toda la población económicamente activa (PEA) (15-49) está afectada el grupo de edad con mayores tasas es el de 25 a 29 años.(47)

En el año 2013, Guatemala cumplió 30 años de notificación de casos de VIH, el número va en constante aumento y solo en los últimos 10 años se registró más del 76% (24079/3106) de todos los casos registrados en esos 30 años. Analizando la situación de casos de VIH y VIH Avanzado en cada uno de los departamentos, se evidencia que Izabal, Suchitepéquez, Escuintla, Retalhuleu, San Marcos, Guatemala y Petén, son los departamentos con las tasas acumuladas más altas de prevalencia por cada 100,000 habitantes. Estos seis departamentos concentran más del 70% de los casos reportados.

La región recibe también, en ciertas épocas del año, grandes contingentes humanos que llegan para trabajar en la cosecha de caña y café. Además, Guatemala recibe el flujo de migrantes provenientes de otros países centro y sudamericanos que pasan por la ruta de la costa sur con rumbo a México y Estados Unidos. (47). Se nota un mayor crecimiento de los casos en los departamentos fuera del departamento de Guatemala, donde está situada la capital, pues en los últimos años el departamento de Guatemala pasó de concentrar a más del 50% de los casos reportados a solo el 28% en el 2013. Los seis departamentos mencionados se caracterizan por tener las zonas urbanas más grandes y concentrar la mayoría de las actividades productivas y comerciales, base de la actividad económica del país. En los primeros años de la epidemia esta relación era de 6.5 hombres por cada mujer. Cabe notar que al considerar solo el último año de notificación completa (2013), la distancia se reduce a 1.35 hombres por cada mujer, lo que sugiere una tendencia a la feminización de la epidemia.(46), también es importante mencionar el papel que juega la etnográfica en el país, por ejemplo en un estudio observacional llevados a cabo con el objetivo de identificar si existe una susceptibilidad asociada a las características sociodemográficas.se encontró que la población indígena en Guatemala, aunque es muy vulnerable socialmente, no parece estar en alto riesgo de contraer VIH. (48)

3.3.3 Acciones realizadas por parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social ante la epidemia de VIH

3.3.3.1 Vigilancia epidemiológica

La vigilancia epidemiológica es un proceso lógico y práctico de observación sistemática, activa y prolongada y de evaluación permanente, de la tendencia y distribución de casos y defunciones y de la situación de salud de la población. Permite utilizar la información para tomar decisiones de intervención mediante el seguimiento de aquellos eventos o factores determinantes o condicionantes que puedan modificar el riesgo de ocurrencia, a fin de iniciar y completar oportunamente las medidas de control necesarias. La vigilancia epidemiológica puede ser enfocada desde 2 puntos de vista: (*Fariñas AT. Fac. Salud Pública, La Habana 1993*). Según la participación del personal de los servicios es *pasiva*: cuando el personal que obtiene la

información no ejecuta personalmente la acción, sino que se recoge directamente de los registros establecidos (Anuarios, historias clínicas, informes, reportes de consulta, certificados de defunción, protocolos de necropsias, etcétera). Mientras se habla de vigilancia epidemiológica activa: cuando el personal de salud ejecuta la búsqueda de información específica objeto de vigilancia, Para ello generalmente emplea encuestas (de morbilidad, de factores de riesgo socioeconómicas, entomológicas), investigaciones epidemiológicas, control de focos, pesquisa serológica, citológicas, etcétera. (49)

El Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica ha pasado por diferentes fases y se viene desarrollando con un nuevo empuje desde la década de los noventa. Debido a su importancia y con el objeto de establecer y fortalecer este sistema, el ministerio sufrió una reorganización interna y el Departamento de Epidemiología que formaba parte del Sistema Integrado de Atención en Salud (SIAS) se convirtió en el Centro Nacional de Epidemiología (CNE), como dependencia adscrita al Despacho Ministerial según acuerdo ministerial No. SP-M-946-2006. Este cambio implicó la reformulación de su estructura, procesos, recursos humanos y normativa, con ello, el CNE ejerce la rectoría epidemiológica en el país y es responsable de la ejecución de las acciones de vigilancia de salud a nivel nacional. El CNE está estructurado en los siguientes departamentos: a) Departamento de Vigilancia Epidemiológica; b) Departamento de Emergencias Epidemiológicas y Desastres; c) Departamento de Desarrollo Epidemiológico y d) Departamento de Prevención y Control de Enfermedades. El CNE tiene seis funciones básicas, la primera de ellas es: Revisar, evaluar, definir y actualizar el Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud Pública. Con el fin de cumplir esta función y proporcionar insumos para las otras cinco funciones básicas, se hace necesario revisar, actualizar y reestructurar el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE). El Centro Nacional de Epidemiología, a través de una política de fortalecimiento institucional, con la cooperación técnica de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y de la oficina regional para Centro América y Panamá

de los Centros de Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos (CDC-CAP) ha priorizado el desarrollo de la vigilancia epidemiológica y se ha propuesto actualizar el sistema. (49)

3.3.3.2 Informes:

Para Guatemala se estimó un total de 65.701 personas con VIH y 7,557 nuevas infecciones, esto significa 21 personas infectadas diariamente. En Guatemala, la notificación de casos VIH avanzado (sida) inició en 1984 con 2 casos masculinos y en 1986 se notifican ya 3 casos femeninos. A partir del año 2003 (mejora la vigilancia y notificación de casos) las áreas de salud cuentan con una base de datos en la cual se capta tanto los VIH avanzados como VIH por lo que se observa en el grafico un incremento del 63% en el año 2003 en relación al año anterior. (50). En tanto que para Para el año 2013 Guatemala cumple 30 años de notificación de casos de VIH. El 23.6% (7427/31506) de los casos fueron reportados durante los primeros 20 años de la epidemia y el 76.4% (24079/31506) en los últimos 10 años. Se registra un incremento del 39% (1632/996) de los casos reportados en el año 2003 respecto a los casos 2002 debido a una modificación del sistema de notificación de casos, el cual permite a las áreas de salud contar con una base de datos de VIH y VIH avanzado. (51)

3.3.3.3 Respuestas

Todos los países centroamericanos han establecido respuestas nacionales coordinadas para tratar la epidemia de VIH. No obstante, importantes desafíos quedan para hacer estos sistemas efectivos. En lo que se refiere a la prevención, el reto principal sigue siendo alcanzar eficazmente los grupos más vulnerables con intervenciones basadas en evidencia y costo-efectivas, incluyendo las estrategias de prevención apropiadas para promover prácticas sexuales y conductas reproductivas más sanas y seguras. La identificación y seguimiento en los casos del VIH y el SIDA, a nivel de país, que hacen los sistemas de vigilancia no responde a las necesidades de información planteadas por el seguimiento de la dinámica de la epidemia. Estos

sistemas necesitan transformarse en vigilancia de segunda generación, aumentando su capacidad para recoger y analizar información relacionada a los factores de riesgo y a los comportamientos. (47)

3.4 Caracterización de las personas que viven con VIH

3.4.1 Caracterización epidemiológica

La epidemiología descriptiva se preocupa de describir y caracterizar un problema de salud colectivo. Enumera la distribución y magnitud de las enfermedades dentro de la comunidad considerando las variables epidemiológicas clásicas de: Independientemente del enfoque de análisis empleado, las variables de tiempo, de lugar y de las personas conforman una plataforma básica de trabajo para la epidemiología. (52)

3.4.1.1 Sexo

Mientras que el sexo es una característica biológica, el género está definido socialmente. En algunas sociedades el género es lo que significa ser varón o mujer en contraposición al grupo de cromosomas con los que se nace. El género conforma las oportunidades que se le ofrecen a una persona en la vida, los papeles que puede ejercer y los tipos de relaciones que puede tener: las normas sociales que influyen enormemente en la propagación del VIH. Para la mujer, la adopción de riesgos y la vulnerabilidad a la infección se ven incrementadas por normas que hacen que esté poco indicado que tenga una buena información acerca de la sexualidad o que proponga el empleo del preservativo; por ejemplo en un estudio realizado en Estados Unidos en donde participaron pacientes latinoamericanos y que se realizó durante el año 2000 se concluyó que el sometimiento al hombre y el machismo característicos de la cultura latinoamericana conlleva también un silenciamiento en cuestiones sexuales a la mujer, aumentando su vulnerabilidad ante el VIH. (Amaro y Ra). Otro estudio de similar naturaleza realizado en Estados Unidos durante el año 2004 en el que participaron adolescentes mexicanos encontró hallazgos que evidenciaban diferencias alarmantes en el rol de

género de hombres y mujeres, lo que legitima el machismo, la dominación y el silenciamiento de éstas (Bourdeau).

Otro estudio que pone en evidencia las diferencias de género en cuanto al riesgo de contraer VIH, fue realizado en Perú durante el año 2000 en el que participaron adolescentes peruanos se concluye que el machismo, característico de algunas sociedades hispanoamericanas, tiene efectos negativos y puede conllevar relaciones sexuales de riesgo, sobre todo cuando se llega a la intimidación sexual a las mujeres. Artículos reportan de un estudio realizado durante el año 2001 en Estados Unidos en el que participaron adolescentes latinoamericanos concluyendo que entre las mujeres, la percepción de que la pareja masculina controla cuándo se usa el preservativo y el ser víctima de violencia sexual son factores relacionales ligados a las conductas de riesgo (Silverman, Raj, Mucci y Hathaway) (52).

3.4.1.2 Edad

La edad como factor de riesgo ha sido estudiada en distintas poblaciones; por ejemplo, en un estudio realizado en Estados Unidos durante el año 2002 en el que participaron adolescentes mujeres latinoamericanas concluyó que los adolescentes de mayor edad (16-19 años) poseen más conocimientos sobre VIH, pero también un mayor consumo de sustancias y un mayor riesgo de embarazo no deseado o de contraer el VIH. La presión de los amigos para llevar a cabo conductas protectoras o de riesgo tiene mucha influencia durante la adolescencia, pues los comportamientos son imitados. (Bachanas et al.) Sin embargo es importante mencionar que el riesgo real no está relacionado únicamente en términos de una única variable, como lo expone un estudio realizado en Estados Unidos durante el año 2000 en el que participaron adolescentes latinoamericanos y el cual concluye que una correcta percepción del riesgo real de infección entre los adolescentes está relacionada con las conductas protectoras ante el VIH.

Finalmente se menciona un estudio realizado por parte del Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades –CDC- el cual fue llevado a cabo en Estados Unidos durante el año de 2000 en el que participaron adolescentes latinoamericanos y otros, concluye que los adolescentes inmigrantes más jóvenes (12-15 años) son más proclives a no usar preservativo que los mayores. Otro estudio del mismo país, realizado durante el año 2003 en el que participaron adolescentes latinoamericanos concluye que según sea el reparto de roles de género y la dinámica de poder en la pareja, así será el riesgo de infección por el VIH; una relación igualitaria conlleva menos riesgo. (Marin). Otro estudio realizado en Estados Unidos durante el año 2003 en el que participaron adolescentes latinoamericanos concluye que el machismo, las diferencias de edad en la pareja y la falta de comunicación sobre sexo pueden actuar como elementos de riesgo. Además, la marginación, incluyendo la homofobia, la pobreza y el racismo pueden crear situaciones de riesgo. (Vanoss Marín) (52)

3.4.1.3 Lugar de nacimiento

En un estudio realizado en varios países de América Central durante el año 2002 en el que participaron adolescentes latinoamericanos se concluyó que las poblaciones migrantes suelen tener mayor riesgo de VIH/sida y de pobre salud general, causado por el estrés del cambio de vida, la pobreza, el idioma, las desigualdades sociales y las dificultades para acceder a los servicios de salud. Otro estudio realizado en Estados Unidos durante el año de 2002 encontró que El país de origen de los adolescentes latinoamericanos es importante a la hora de evaluar el riesgo de contraer el VIH.

Los puertorriqueños, cubanos y mexicanos son los que se encuentran en mayor situación de riesgo. (Canino et al). También fue encontrado un estudio realizado por el Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades –CDC- el cual fue llevado a cabo en Estados Unidos durante el año de 1999 en el que participaron adolescentes

latinoamericanos y otros en el que se concluye que los adolescentes inmigrantes latinoamericanos se encuentran en mayor riesgo de infección por el VIH/sida que los de otros grupos étnicos, con la excepción de los afroamericanos. Hay que tener en cuenta el país de origen de estos adolescentes, pues el riesgo difiere según dónde se haya nacido. El mismo Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades –CDC- fue el ente encargado de publicar un estudio en el año 2007 el cual concluye que el país de origen influye en el VIH; los adolescentes puertorriqueños son los que más posibilidades tienen de contraer el VIH, por su mayor consumo de drogas y por el contacto heterosexual, seguidos de los cubanos, los mexicanos y los del resto de países de Centroamérica. Los problemas relacionados con un bajo nivel económico pueden incrementar el riesgo de infección. (51).

3.4.2 Caracterización sociodemográfica

Se ha documentado la influencia de variables sociales, económicas, culturales y políticas, tanto en la adquisición y desarrollo de enfermedad en poblaciones vulnerables, como en la efectividad de los protocolos de prevención, tratamiento y control. La condición de desplazado genera el desarraigo de sus tierras, de su escenario habitual y de sus familias; su bajo nivel socioeconómico hace que estas personas asuman comportamientos nuevos que, por su condición, están rodeados de conductas de riesgo que los pueden llevar a infectarse con ITS y VIH. (53)

3.4.2.1 Lugar de residencia

Otras variables sociodemográficas analizadas son el lugar de origen de los adolescentes y el tiempo de residencia en el país de acogida. Según el país en que se haya nacido existe un mayor o menor riesgo de infección por el VIH (Pantin et al., 2005). Tanto el CDC (2007) como Canino et al. (2002) señalan que los adolescentes puertorriqueños inmigrantes en Estados Unidos son los que más posibilidades tienen de contraer el VIH, debido a su mayor consumo

de drogas y al contacto heterosexual, seguidos de los cubanos y mexicanos. (51)

En cuanto al tiempo de residencia en el país de destino, los trabajos consultados muestran que los adolescentes latinoamericanos que llevan menos tiempo residiendo en Estados Unidos poseen menos conocimientos sobre el VIH, consumen más sustancias y llevan a cabo más prácticas sexuales de riesgo que los que llevan más tiempo en el país (Blake et al., 2001; London y Driscoll, 1999). La zona del país donde se resida, ya que las investigaciones muestran que los latinoamericanos residentes en el sur y en el noroeste de Estados Unidos presentan más riesgo de infección (London y Driscoll, 1999; Rangel et al., 2006; Villarruel et al., 2005).

Otro estudio realizado durante el año 2004 en Estados Unidos en el que participaron adolescentes latinoamericanos concluye que los factores relacionados con la inmigración que pueden suponer un riesgo potencial para el VIH son: movilidad constante; barreras culturales, lingüísticas y sociales al acceso a los servicios sanitarios; cambio en las prácticas sexuales; educación limitada; soledad, discriminación, pobreza, desempleo crónico y mala vivienda. (Sánchez et al) (53).

3.4.2.2 Transmisión

Un estudio realizado en 2006 en adolescentes latinoamericanos en Estados Unidos concluye que el conocimiento sobre VIH fue mayor entre los que identificaban la conducta sexual de riesgo y el consumo de drogas inyectables como vías de transmisión. El 75% de los encuestados reconoce el uso del preservativo como estrategia preventiva efectiva (Herns Marcelin, McCoy y DiClemente). En otro estudio realizado en Estados Unidos en el año de 2006, se encontró que la primera causa de las altas tasas de infección en adolescentes hispanos es el contacto sexual desprotegido, potenciado por el consumo de drogas y alcohol. El 70% de las infecciones de VIH se

debe al contacto sexual. El 8,3% de los latinos, tanto heterosexuales como homosexuales, se inician en el sexo antes de los 13 años, por el 4,2% de adolescentes de otras etnias. Además, presentan un mayor número de parejas sexuales durante la adolescencia (Prado, Schwartz et al.) (53)

3.4.2.3 Estado civil

Un Estudio realizado durante el año 2001 en Estados Unidos en el que participaron adolescentes latinoamericanos y otros concluyó que el apoyo familiar, la cohesión y la comunicación entre padres e hijos sobre sexo ayudan a prevenir las conductas sexuales de riesgo. Mientras, una baja comunicación con la pareja, el miedo a negociar el uso del preservativo y el tener relaciones con parejas mayores, aumenta el riesgo.(DiClemente et al)

Un segundo estudio encontrado el cual fue realizado durante el año 2005 en Estados Unidos en el cual participaron adolescentes latinoamericanos y otros, concluyó que los factores relacionales y de pareja juegan un papel fundamental en la emisión de conductas protectoras o de riesgo para el VIH entre los adolescentes latinoamericanos. (52)

3.4.2.4 Grupo étnico

En un estudio realizado durante el año 2000 en el cual fue llevado a cabo en Estados Unidos y en el cual participaron adolescentes latinoamericanos concluyó que la autoeficacia y las conductas sexuales de riesgo aumentan el riesgo de contraer VIH. La etnicidad aparece como predictora, tanto para las relaciones sexuales no protegidas como para el consumo de sustancias en hispanos. (Faryna y Morales).

En otro estudio realizado en 2001 en el que participaron adolescentes latinoamericanos en Estados Unidos concluye que las desigualdades

que sufren las personas pertenecientes a minorías étnicas en los países más desarrollados causan una peor salud sexual, con mayores tasas de infecciones de transmisión sexual. (Fenton).

En otro estudio realizado en Estados Unidos en el año de 2002, se encontró que el conocimiento que los adolescentes inmigrantes poseen sobre el VIH es menor que el de los miembros de otros grupos étnicos, con la excepción de los afroamericanos y está relacionado con problemas para expresarse en inglés y para entender lo que se les explica. (Miller, Guarnaccia y Fasina) (53)

3.4.2.5 Escolaridad

El nivel educativo se ha relacionado con el riesgo de infección por el VIH, concluyendo que cuanto más alto sea, se posee un mayor conocimiento y se tienen menos conductas de riesgo (Villarruel et al., 2005).

En otro estudio realizado durante el año 2005 en Estados Unidos en el cual participaron adolescentes latinoamericanos concluyó que los problemas socioeconómicos asociados a la pobreza (bajo nivel de educación, desempleo, seguro de salud inadecuado y acceso limitado al ámbito sanitario) incrementan el riesgo de infección por el VIH. (DeNavas-Walt, Proctor y Lee).

En otro estudio realizado durante el año 2005 en Estados Unidos en el que participaron adolescentes latinoamericanos y otros, concluye que la escuela y la familia son los agentes de aculturación más importantes, seguidos de los amigos. La solución a los problemas relacionados con la aculturación en la sociedad de acogida puede resolverse con el mantenimiento del contacto con la cultura de origen, que juega un papel protector. (53)

4. POBLACIÓN Y MÉTODOS

4.1 Tipo y diseño de investigación:

Descriptivo de corte transversal

4.2 Unidad de análisis:

4.2.1 Unidad de análisis:

Se analizaron epidemiológica y sociodemográficamente las Epifichas-base infecciosas, de toda persona mayor de 18 años con infección por VIH –esto incluye nuevos diagnósticos, personas con VIH avanzado, sida- que fue reportado al Centro Nacional de Epidemiología durante los años 2010 al 2013.

4.2.2 Unidad de información:

Registro de personas ingresadas a la base de datos, manejadas por el Centro Nacional de Epidemiología y contenidas en Epifichas-base infecciosas.

4.3 Población y muestra

4.3.1 Población universo:

Durante los cuatro años en estudio, un total de 3,993 Epichas-base infecciosas reportados al Centro Nacional de Epidemiología, proveniente de los 22 departamentos.

4.3.2 Muestra:

No se utilizó muestra ya que se trabajó con la población total o universo.

4.4 Selección de sujetos a estudio

4.4.1 Criterios de inclusión

- Epifichas-base infecciosa de toda persona, hombre o mujer mayor de 18 años reportada como caso de VIH positivo al Centro Nacional de Epidemiología a partir del 1 de enero de 2010 al 31 de diciembre de 2013.

- Epifichas-base infecciosa de toda persona que residiera en el país al momento de ser notificada.

4.4.2 Criterios de exclusión

- Epifichas-base infecciosa de toda persona con transmisión vertical documentada.
- Epifichas-base infecciosa de toda persona reportada como fallecida al momento del registro.
- Epifichas-base infecciosa con datos incompletos o ilegibles al momento de ser reportadas.

4.5 Medición de variables

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Criterios de clasificación
Edad	Tiempo que un individuo ha vivido desde su nacimiento hasta un momento determinado (54)	Dato obtenido de las Epifichas-base infecciosas, que corresponde al tiempo transcurrido en años de la persona desde su nacimiento hasta el momento de ser notificada.	Cuantitativa, discreta	Razón	Años
Sexo	Condición de tipo orgánica que diferencia al macho de la hembra, al hombre de la mujer, ya sea en seres humanos, plantas y animales. (55)	Dato obtenido de las Epifichas-base infecciosas, que corresponde a la condición de hombre o mujer indicada por la persona al momento de ser notificada.	Cualitativa, dicotómica	Nominal	Masculino Femenino
Lugar de nacimiento	Es el origen de algo o el principio de donde nace o deriva. (56)	Dato obtenido de las Epifichas-base infecciosas, que corresponde al departamento de la República de Guatemala en el que la persona nació.	Cualitativa, politómica	Nominal	Alta Verapaz-Baja Verapaz- Chimaltenango-Chiquimula-Petén-El Progreso-Quiché-Escuintla-Guatemala- Huehuetenango-Izabal-Jalapa-Jutiapa- Quetzaltenango-Retalhuleu- Sacatepéquez-San Marcos-Santa Rosa- Sololá-Suchitepéquez-Totonicapán- Zacapa

Caracterización epidemiológica

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Criterios de clasificación
Caracterización sociodemográfica	Lugar de residencia	Lugar o domicilio en el que se reside. (57)	Dato obtenido de las Epifichas-base infecciosas, que corresponde al departamento de la República de Guatemala en el que residía la persona al momento de ser notificada.	Cualitativa politómica	Alta Verapaz-Baja Verapaz-Chimaltenango-Chiquimula-Petén-El Progreso-Quiché-Escuintla-Guatemala-Huehuetenango-Izabal-Jalapa-Jutiapa-Quetzaltenango-Retalhuleu-Sacatepéquez-San Marcos-Santa Rosa-Sololá-Suchitepéquez-Totonicapán-Zacapa
	Transmisión sexual	Mecanismo por el que una enfermedad transmisible pasa de un hospedero a otro (58)	Dato obtenido de las Epifichas-base infecciosas, que corresponde al modo de transmisión del virus referido por la persona.	Cualitativa politómica	-Heterosexual -Homosexual -Bisexual -Madre/hijo -Uso de drogas inyectadas -Transfusiones -Accidentes de trabajo

Estado civil	Situación personal en que se encuentra o no una persona física en relación a otra. (55)	Dato obtenido de las Epifichas-base infecciosas, que corresponde a su relación respecto a la persona con la que convivía al momento del reporte.	Cualitativa, politómica	Nominal	-Soltero -Casado -Unión libre -Viudo -Divorciado				
Grupo étnico	Comunidad humana que comparte una afinidad cultural. (55)	Dato obtenido de las Epifichas-base étnico con el que la persona compartía una afinidad cultural al momento de ser notificada.	Cualitativa, politómica	Nominal	-Maya -Ladino -Garífuna -Xinca				
Escolaridad	Grado de aprendizaje que adquiere una persona a lo largo de su formación en una institución educativa formalizada. (56)	Dato obtenido de las Epifichas-base de aprendizaje obtenido en una institución educativa formalizada al momento del reporte.	Cualitativa, politómica	Nominal	-Analfabeto -Primaria -Secundaria -Diversificado -Universitaria				

Institución	Organismo público o privado que ha sido fundado para desempeñar una determinada labor cultural, científica, política o social. (54)	Dato obtenido de las Epifichas-base infecciosas, que corresponde a la institución que realizó el reporte del caso diagnosticado.	Cualitativa, política	Nominal	-Público -Privado -ONG -Otro/Desconocido
Prevalencia	La prevalencia (P) cuantifica la proporción de individuos de una población que padecen una enfermedad en un momento o periodo de tiempo determinado. (55)	$\frac{\text{No. de casos con diagnóstico de VIH positivo, en cada año observado}}{\text{Total de población para cada año}} (100,000)$	Cuantitativa, discreto	Razón	Número de casos

4.6 Técnicas, procesos e instrumentos utilizados en la recolección de datos:

4.6.1 Técnicas de recolección de datos

Se llevó a cabo una revisión sistemática de las Epifichas-base infecciosas de los cuatro años en estudio, que éstas a su vez se encontraban distribuidas por departamento, de las cuales se tomaron las variables epidemiológicas y sociodemográficas de interés, por medio del instrumento de recolección de datos.

4.6.2 Procesos

4.6.2.1 Fase de estructuración, revisión y aprobación

Se realizó una búsqueda exhaustiva del tema a investigar, se consultó la biblioteca, de la Universidad de San Carlos de Guatemala y la biblioteca ubicada en el Centro Universitario Metropolitano –CUM-, además de realizar diversas consultas y asesoramientos con expertos en el tema, posterior a ello se tomó como base para la realización del protocolo la guía proporcionada por la Coordinación de trabajos de Graduación. Se elaboró el protocolo, con la supervisión y revisión por parte del médico asesor y revisor en conjunto con el médico supervisor asignado por la unidad académica.

4.6.2.2 Fase de trabajo de campo

Para el trabajo de campo se realizaron las siguientes actividades:

- Una vez aprobado el protocolo, los investigadores procedieron a realizar el trabajo de campo dentro de las instalaciones del Centro Nacional de Epidemiología ubicadas en el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
- Para lo cual, se solicitó autorización del departamento encargado de la vigilancia epidemiológica de ITS/VIH/sida, el cual ubica sus oficinas en el segundo nivel del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

- Bajo la aprobación de las autoridades correspondientes, se procedió a recibir las Epifichas-base infecciosas con un total de 3,993 correspondientes de los cuatro años.
- Estas Epifichas-base infecciosas fueron seleccionadas manualmente, a través de la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión.
- Por medio del instrumento de recolección de datos, las variables que fueron recolectadas se sometieron a la caracterización epidemiológica y sociodemográfica correspondiente según el caso en particular, previamente reportado y que cumplió con los criterios de selección antes mencionados.
- Se procedió a la revisión sistemática por departamento y por cada año de las Epifichas-base infecciosas, obteniendo 3,273 personas estudiadas.
- Posterior a esto se compilaron las variables recolectadas en una base de datos propia, con la cual se obtuvo un consolidado por año.
- Al obtener los resultados, se ingresaron un libro electrónico de Microsoft Office Excel 2010, para proceder analizarlos.

4.6.3 Instrumento (Anexo “A”)

En base a la boleta de notificación de infección por VIH del Centro Nacional de Epidemiología (Anexo B) se creó el instrumento de recolección de datos utilizado en el presente estudio que contiene en su membrete lo siguiente: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, dirección de investigación y con el título de la investigación: “Caracterización epidemiológica y sociodemográfica de las personas que viven con el Virus de Inmunodeficiencia Humana”; a su vez con los logos correspondientes de la

Universidad y Facultad y su número de boleta; seguido de ello se puede encontrar un apartado el cual corresponde a la numeración de cada una de las boletas, a continuación se pueden observar dos apartados denominados serie a, la cual reúne las variables que indagan las características epidemiológicas; edad, sexo y lugar de nacimiento, y seguido de ello la serie b, la cual reúne las variables que indagan las características sociodemográficas; lugar de residencia, transmisión, estado civil, grupo étnico, escolaridad, e institución. Cada una de ellas numeradas de forma ascendente.

4.7 Procesamiento y análisis de los datos

4.7.1 Procesamiento

- Se tabuló manualmente cada boleta recolectora de datos en dos grupos:
 - Investigador No. 1: Área norte del país comprendida por las regiones situadas en orientación al norte, respecto a una línea imaginaria que divide la extensión territorial en dos y la cual se constituye de las regiones geográficas: II,III,VII, y VIII, conformada por los departamentos: Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chiquimula, El Progreso Izabal, Zacapa, Huehuetenango, Quiché y Petén.
 - Investigador No. 2: Área sur del país comprendida por las regiones situadas en orientación al sur respecto a una línea imaginaria que divide la extensión territorial en dos y la cual se constituye de las regiones geográficas: I, IV, V y VI conformada por los departamentos: Guatemala, Jutiapa, Jalapa, Santa Rosa, Chimaltenango, Sacatepéquez, Escuintla, Quetzaltenango, Retalhuleu, San Marcos, Suchitepéquez, Sololá y Totonicapán.

- Este procesamiento se llevó a cabo en una base de datos propia la cual fue realizada en el software Microsoft® Excel® 2010 ver. 14.0.
- Una vez ingresadas las variables a esta base de dato se llevó a cabo el procesamiento analítico a través del software epidemiológico, Epi-info™ ver. 7.1.4, el cual permitió la visualización de porcentajes, frecuencias y gráficas.
- Para la realización de los grupos etarios se crearon intervalos según la fórmula de Stuges(52):
 - Tamaño de intervalo (i) =
$$\frac{V_{\max} - V_{\min}}{1 + 3.22 \log N}$$

Siendo N el total de registros que cumplían con los criterios de selección encontrados para el año observado.

4.7.2 Análisis de los datos

Se realizó un análisis descriptivo con frecuencias y porcentajes. Las características epidemiológicas y sociodemográficas fueron analizadas siguiendo el comportamiento de las variables que se muestran por medio de tablas resumen.

4.8 Alcances y obstáculos de la investigación

4.8.1 Alcances

El principal alcance que se obtuvo del estudio fue que se logró identificar las principales características que poseen las personas que viven con VIH positivo en Guatemala, esto con la finalidad de conocer el comportamiento de la enfermedad dentro de la sociedad y para que pueda servir de base en futuras investigaciones y sugerir la asignación de recursos por parte del MSPAS de una manera más eficaz, y así

mismo, implementar las estrategias de educación en salud con la finalidad de prevenir el contagio de VIH en el país.

4.8.2 Obstáculos

El difícil acceso a las variables en estudio, ya que el Centro Nacional de Epidemiología cuenta con todas las Epifichas-base infecciosas en su conjunto. De igual forma el sub registro con el que se cuenta a nivel nacional por la falta de información, la estigmatización, la homofobia y los prejuicios sociales concernientes a la orientación y comportamientos sexuales impiden el acceso de las personas a los servicios de prevención y atención clínica en América Latina y por lo que aún existen casos que no han sido notificados (59).

4.9 Aspectos éticos de la investigación

Algunas características del VIH y el sida justifican la participación de personas de comunidades subdesarrolladas en investigaciones epidemiológicas sobre la pandemia de VIH y sida. Una de esas características es que las modalidades de transmisión de la infección y la historia natural de la enfermedad pueden variar considerablemente de una comunidad a otra. (65) Respecto a los aspectos éticos del estudio cabe destacar que se tomaron en cuenta derechos pertenecientes a la confidencialidad de cada caso en particular y en ningún momento se intervino de manera directa o indirecta con las personas tomando en cuenta la naturaleza del estudio; este se limitó a la observación del comportamiento de las variables a través del espacio y tiempo, además basados en tratados internacionales de bioética aplicada a la epidemiología se establecieron pautas para respetar en todo momento el siguiente principio contenido en la declaración de Helsinki de la asociación médica mundial (principio básico Numero III; investigación biomédica no clínica) :

- En la investigación, los intereses de la ciencia y de la sociedad no pueden anteponerse al bienestar del individuo.

Por lo tanto el presente estudio no posee conflicto ético alguno, por lo que se considera CATEGORIA I (sin riesgo).

En términos generales, esta investigación no posee riesgo/beneficio directo en los pacientes estudiados, no obstante, sí se obtendrán beneficios en forma colectiva y a largo plazo. De igual manera, se hizo énfasis en la necesidad de mantener confidencialidad durante y después del estudio, y la necesidad de publicar los resultados de una manera respetuosa para los intereses de todos los afectados.

5. RESULTADOS

Del total de casos reportados durante los años 2010, 2011, 2012 y 2013 el cual fue de 3,993 Epifichas-base infecciosas, fueron seleccionadas 3,273, esto debido a la aplicación de los diferentes criterios de selección previamente expuestos.

5.1 Caracterización epidemiológica

Tabla 1

Distribución de personas que viven con VIH positivo notificadas al Centro Nacional de Epidemiología según características epidemiológicas, años 2010 a 2013.

Variable		Total	
		No.	%
Sexo	Masculino	1991	61
	Femenino	1282	39
Edad	18 a 24 años	553	17
	25 a 31 años	496	15
	32 a 38 años	530	16
	39 a 45 años	497	15
	46 a 52 años	474	14
	53 a 59 años	443	14
	Mayor de 60 años	280	9
Lugar de nacimiento	Guatemala	420	13
	Escuintla	279	8
	Retalhuleu	249	8
	San Marcos	229	7
	Izabal	247	7
	Suchitepéquez	203	6
	Peten	105	3
	Chiquimula	111	3
	El progreso	84	3
	Santa Rosa	133	4
	Quetzaltenango	133	4
	Jalapa	119	4
	Jutiapa	123	4
	Zacapa	93	3
	Totonicapán	95	3
	Baja Verapaz	126	4
	Alta Verapaz	130	4
	Quiche	98	3
	Sacatepéquez	67	2
	Sololá	65	2
Huehuetenango	92	3	
Chimaltenango	72	2	
		N= 3,273	100

Fuente: Base de datos del CNE.

5.2 Caracterización sociodemográfica

Tabla 2

Distribución de personas que viven con VIH positivo notificadas al Centro Nacional de Epidemiología según características sociodemográficas, años 2010 a 2013.

Variable	Total		
	No.	%	
Lugar de residencia	Guatemala	572	17
	Retalhuleu	260	8
	Escuintla	307	9
	San Marcos	215	7
	Izabal	225	7
	Suchitepéquez	197	6
	Peten	103	3
	Chiquimula	101	3
	El progreso	74	2
	Santa Rosa	122	4
	Quetzaltenango	128	4
	Jalapa	102	3
	Jutiapa	110	3
	Zacapa	85	3
	Totonicapán	87	3
	Baja Verapaz	123	4
	Alta Verapaz	120	4
	Quiche	73	2
	Sacatepéquez	62	2
	Sololá	56	2
Huehuetenango	82	2	
Chimaltenango	69	2	
Transmisión	Heterosexual	1623	50
	Homosexual	1521	46
	Bisexual	95	3
	Uso de drogas	34	1
Estado civil	Soltero	2164	66
	Casado	553	17
	Viudo	138	4
	Divorciado	43	1
	Unión libre	375	12
Grupo étnico	Ladino	2619	80
	Maya	578	18
	Garífuna	48	1
	Xinca	28	1
Escolaridad	Analfabeto	483	15
	Primaria	2098	64
	Básicos	396	12
	Diversificado	246	7
	Universitaria	50	2
		N= 3,273	100

Fuente: Base de datos del CNE.

5.3 Instituciones de salud responsables del diagnóstico

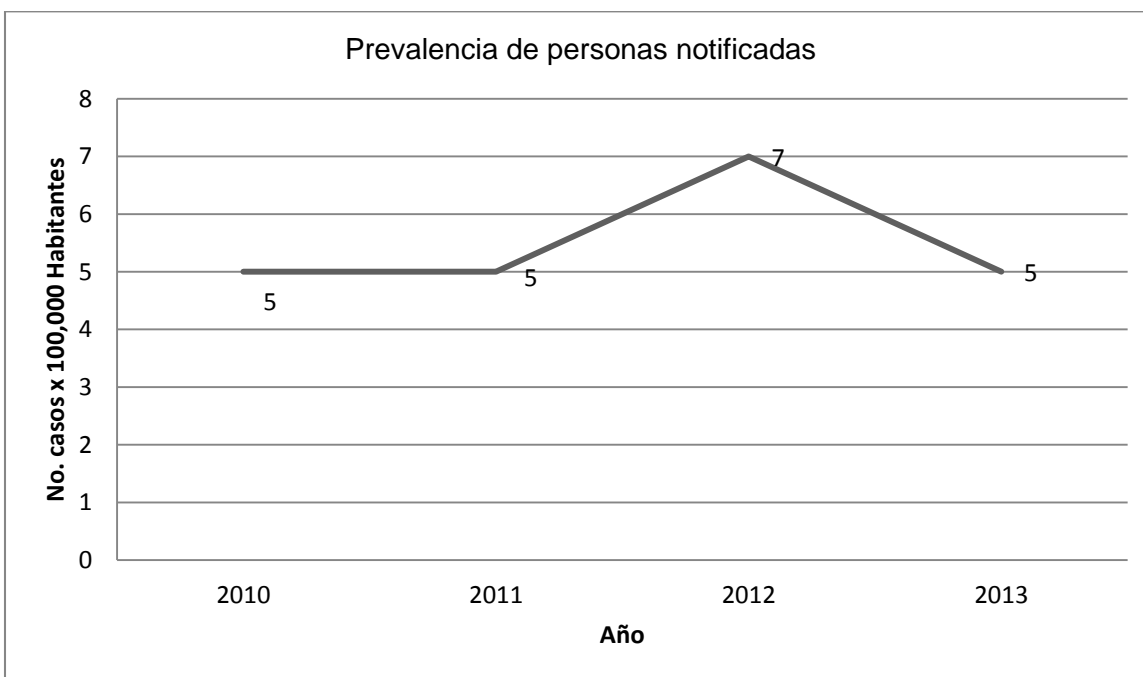
Tabla 3
Distribución de personas que viven con VIH positivo notificadas al Centro Nacional de Epidemiología según institución de salud responsables del diagnóstico, años 2010 a 2013.

Variable		Total	
		No.	%
Institución	Pública	2343	72
	Privada	273	8
	ONG	587	18
	Otra/desconocida	70	2
		N= 3,273	100

Fuente: Base de datos CNE.

5.4 Prevalencia

Gráfica 1
Prevalencia de personas notificadas con VIH al Centro Nacional de Epidemiología por año.



Fuente: Anexo D.

6. DISCUSIÓN

El presente estudio realizado en los 3,993 registros reportados al Centro Nacional de Epidemiología en el período de tiempo del 1 de enero de 2010 al 31 de diciembre de 2013, en donde se incluyó a todo paciente mayor de 18 años con diagnóstico de VIH y que residiera en el país al momento de ser reportado, para ser un total de 3,273 pacientes estudiados durante los cuatro años con los criterios de inclusión establecidos, esto con el fin de caracterizarlos epidemiológicamente y sociodemográficamente.

La evolución de la vigilancia epidemiológica del Virus de la Inmunodeficiencia Humana - VIH- en Guatemala durante los primeros años de la epidemia se caracterizó por el recuento de casos y fallecidos por esta causa, sin la existencia de un sistema de información específico y sin estudios de vigilancia de comportamientos de riesgo. En este contexto, por medio del Decreto 27-2000, se creó el Programa Nacional para la Prevención y Control de ITS, VIH y Sida, responsable de elaborar e implementar la normativa para el abordaje de estas patologías, además de establecer la norma sobre la notificación de casos de VIH que es obligatoria y confidencial. (9) Es por esto que al ser una enfermedad de notificación obligatoria en todo el país, se decidió identificar a todos estos pacientes desde dos perspectivas con fines puramente de investigación y con mayor facilidad para ser estudiadas a nivel poblacional, las cuales se desglosan a continuación:

6.1 Caracterización epidemiológica

6.1.1 Sexo

Del total de casos a estudio, se determinó que de cada 10 personas infectadas con VIH, 6 de ellas pertenecían al sexo masculino, es decir que en este estudio 61% de casos notificados eran hombres. (tabla 1). Los factores determinantes de la actividad sexual de una persona son sutiles y complejos, pero es razonable prever que, en su conjunto, las condiciones sociales influyen en la frecuencia del comportamiento sexual de riesgo, y por consiguiente en la magnitud de la epidemia (5).

Durante el año 2011 (Anexo C, tabla 2), de los casos estudiados se identificó mayor predominio de casos en el sexo masculino, con un 59% del total. Esto sin embargo no corresponde solamente como una variable individual, ya que como se verá más adelante, al estudiarlo desde el enfoque sociodemográfico, el mayor predominio en el sexo masculino prevalece por sus mismas conductas y

tendencias sexuales hasta la actualidad. En el año 2012, aumentó la razón en los pacientes notificados, 7 de cada 10 eran de sexo masculino con un 66% del total. (Anexo C, tabla 3)

Sin embargo, para el año 2013 los casos se distribuyeron de manera similar, en relación hombre-mujer 1:1 (Anexo C, tabla 4), y como se describirá más adelante, esto está estrechamente relacionado por las diferentes conductas y tendencias sexuales a las que se encuentra sometida la población estudiada.

Esto se relaciona con datos obtenidos de un estudio realizado en Perú durante el año 2000 en el que participaron adolescentes peruanos y concluye que el machismo, característico de algunas sociedades hispanoamericanas, (como en la sociedad guatemalteca) tiene efectos negativos de mayor predominio en hombres y esto conlleva a relaciones sexuales de riesgo. (52)

Como bien se sabe, hace 31 años el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social registró y reportó el primer caso de SIDA en Guatemala en junio de 1984, en un hombre de 28 años de edad, guatemalteco proveniente de los Estados Unidos. En efecto, esto ocurre también en otros países de la región Centroamericana, todos los casos reportados durante los primeros dos años de la epidemia correspondieron a varones homosexuales, residentes en los Estados Unidos y que regresaban a Guatemala en estadios avanzados de la enfermedad. (46).

Sin embargo, las cifras de seroprevalencia, según estudios de investigación realizados entre 1988 y 2003 permiten hacer un análisis de las tendencias en grupos vulnerables: trabajadoras comerciales del sexo, hombres que tienen sexo con otros hombres y mujeres embarazadas.

6.1.2 Edad

Del total de pacientes a estudio se estableció que el 17% se encontró en el rango de edad de 18 a 24 años, seguido por un 16% en el rango de edad de 32 a 38 años y un 15% correspondiente al grupo de edad de 25 a 31 años, que en sumatoria agrupan el 48% del total de los casos estudiados, por lo que se establece que la población adulto joven (18 a 38 años) es la de mayor reporte de casos de VIH durante los cuatro años observados (tabla 1).

Así mismo, en el año 2010, se estableció que el 19% se encontró en el rango de edad de 18 a 24 años, de manera similar en los siguientes dos rangos de 25 a 31 años y 32 a 38 años con un 17% y 18% respectivamente, en donde al realizar la sumatoria de estos tres grupos etarios se obtiene un 54%, por lo que establece que la población adulto joven es la de mayor reporte de casos de VIH (Anexo C, tabla 1). En el año 2011, se identificó una ligera variante en cuanto al grupo con mayor predominio de casos, el cual se encontró en el rango de 39 a 45 años con un 17% de los casos. (Anexo C, tabla 2).

Durante el año 2012, se invirtió el grupo de mayor riesgo en referencia al 2010, ya que el grupo con mayor predominio de casos se encontró en los pacientes mayores de 60 años con el 17% y casi la mitad de los casos se encontró por arriba de 46 años al unificar los últimos tres grupos etarios que se muestran en la tabla 2 del (Anexo C, tabla 3).

Por último, según se estableció que el grupo con mayor número de casos reportados para el año 2013 fue el de 18 a 24 años con el 21% y en conjunto con los siguientes dos rangos correspondientes, 25 a 31 y 32 a 38 años, respectivamente, expresan que más del 57% de los pacientes notificados para este año eran adultos jóvenes. (Anexo C, tabla 4).

Esto establece estrecha similitud con estudios realizados en Latinoamérica y Estados Unidos, como el realizado en este último país en el año 2002 en el cual se incluyeron adolescentes y mujeres latinoamericanas concluyó que los adolescentes de mayor edad (16-19 años) poseen más conocimientos sobre el VIH, pero también un mayor consumo de sustancias y un mayor riesgo de embarazo no deseado o de contraer el VIH. La presión de los amigos para llevar a cabo conductas protectoras o de riesgo tiene mucha influencia durante la adolescencia, pues los comportamientos son imitados. (52)

El único factor que ha demostrado sistemáticamente afectar el avance desde la infección por el VIH hasta la aparición de sida es la edad al momento de infectarse: los adolescentes y adultos (hombres y mujeres) que contraen la infección por VIH a una edad más temprana evoluciona a sida más lentamente que quienes se infectan a mayor edad. (22)

6.1.3 Lugar de nacimiento

Como se muestra en la tabla 1, del total de casos notificados, el departamento de Guatemala se identificó como el de mayor cantidad de personas reportadas según el lugar de nacimiento, con el 13%, seguido por los departamentos de Escuintla y Retalhuleu, con 9% y 8% respectivamente. Por fines prácticos de la investigación se dividió a la población en estudio en dos áreas: norte y sur, comprendidas a su vez por las regiones II, III, VII y VIII la norte y las regiones I, IV, V y VI para el área sur.

Esta información se traduce, para el año 2010, como una concentración del 58% de casos en la región sur del país, donde justamente se esperaba que se encontraran la mayoría de los casos notificados (Anexo C, tabla 1). Del 2011 al 2013, en el primero se presentó un 73% de casos para la región sur del país, 63% en el 2012 y 75% para el año 2013 (Anexo C, tablas 2, 3 y 4), Esto es en base a estudios realizados anteriormente en Guatemala, en el 2008 por ejemplo la Organización Panamericana de la Salud reporta que existe una marcada concentración de casos en seis departamentos, localizados en el sur, suroeste y parte central del país, donde residen el 39% de las personas con sida, éstos son: Escuintla, Suchitepéquez, Retalhuleu, Guatemala, Izabal y Sacatepéquez. (44)

Mismo fenómeno se presentó en este estudio en los tres años posteriores, 2011 al 2013, ya que se puede establecer que el comportamiento de la enfermedad en estas zonas se manifiesta de forma similar aproximadamente desde el año 2008.

6.2 Caracterización sociodemográfica

6.2.1 Lugar de residencia

En base a los resultados obtenidos, se expone una tendencia clara y estadísticamente objetiva, donde se establece que los departamentos del área sur duplica las frecuencias y porcentajes en comparación con los del área norte en los cuatro años estudiados, comprendiendo los departamentos de Guatemala, Jutiapa, Jalapa, Santa Rosa, Chimaltenango, Sacatepéquez, Escuintla, Quetzaltenango, Retalhuleu, San Marcos, Suchitepéquez, Sololá y Totonicapán. (tabla 2) Estos resultados no se compararon con ningún otro

estudio previo debido a que no hay datos disponibles tomando en cuenta esta organización geográfica establecida en este estudio.

En lo que respecta el lugar de residencia de los casos en estudio, se comporta de manera similar al lugar de nacimiento, ya que a pesar de la inmigración de los pacientes hacia otros lugares del país se comporta similarmente la tendencia de casos a la mayoría en la región sur, como bien se expuso antes, hay una marcada concentración de casos en seis departamentos, localizados en el sur, suroeste y parte central del país. (44).

6.2.2 Transmisión

Como se observa en la tabla 2, del total de casos notificados se identificó que el 50% el modo de transmisión del virus fue por contacto heterosexual. Durante el año 2010 (Anexo C, tabla 5), más del 50% de los casos, la forma de transmisión reportada fue por contacto homosexual. De igual forma se observa el comportamiento de la forma de transmisión de la enfermedad, donde se establece un mayor número de casos en la región sur del país, y a su vez, se identifica el segundo grupo vulnerable con más casos por transmisión heterosexual en un 45%. (Anexo C, tabla 5)

En el año 2011, cambio esta tendencia y la transmisión por contacto heterosexual fue la de mayor prevalencia, con un 63% de los casos, seguido por el grupo homosexual con un 33%. (Anexo C, tabla 6)

Esto se relaciona por el contexto de homofobia generalizada, en donde se están produciendo epidemias ocultas de VIH entre hombres que tienen relaciones sexuales con hombres en países centroamericanos, incluidos Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Nicaragua y Panamá. (43).

En comparación con la prevalencia del VIH en la población adulta general, los niveles de infección en hombres que tienen relaciones sexuales con hombres eran siete veces mayores en Honduras, 10 veces mayores en Guatemala y Panamá, 22 veces mayores en El Salvador y 38 veces mayores en Nicaragua, según una investigación de 2002 (43). Estos estudios se comparan nuevamente con la alta prevalencia con la que se reportaron los casos para los años 2012 y 2013 en lo referente a la transmisión por contacto homosexual, en donde para ambos años, se acercan a la mitad con el 50% de toda la población con

tendencia homosexual. Esto ha ido en aumento en una línea a través del tiempo, ya que en un estudio de cinco países realizado en 2002, resultaron VIH-positivos casi uno de cada seis (15%) hombres en El Salvador y uno de cada ocho (12%) en Guatemala y Honduras. (43).

6.2.3 Estado civil

El estado civil se manifestó de manera equivalente durante los cuatro años, como se observa en la tabla 2, seis a siete de cada diez pacientes notificados con VIH eran solteros. Esto se refuerza con algunos antecedentes y estudios donde reportan que el apoyo familiar, la cohesión y la comunicación entre padres e hijos sobre sexo ayudan a prevenir las conductas sexuales de riesgo. Más sin embargo, una baja comunicación con la pareja, un aumento y promoción de la promiscuidad, miedo a negociar el uso del preservativo y el tener relaciones con parejas mayores, aumenta el riesgo. (52)

Sin embargo en este estudio el grupo afectado eran personas de estado civil soltero por lo cual no se tomaron en cuenta las condicionantes que establecen una adecuada comunicación en la relación.

6.2.4 Grupo étnico

En este estudio se determinó que para los casos reportados en cuestión, el 80% de casos pertenecía a la etnia ladina, seguida por la maya en un 18% durante los cuatro años (tabla 2). Sin embargo, la etnicidad aparece como predictora, tanto para las relaciones sexuales no protegidas como para el consumo de sustancias en hispanos. (53). En su defecto, hay estudios que exponen que las desigualdades que sufren las personas pertenecientes a minorías étnicas en los países desarrollados causan una peor salud sexual, con mayores tasas de infecciones de transmisión sexual y viceversa (53), a su vez, países en vías de desarrollo como Guatemala, que a pesar de que es multiétnico, no están tan marcadas tales desigualdades a nivel sexual y quizá por esto la propagación y el reporte de los casos se presente más concentrado en una sola etnia, como lo es la ladina.

6.2.5 Escolaridad

Durante los cuatro años el grado de escolaridad en este estudio se estableció que el nivel escolar primaria fue el de mayor prevalencia, con más del 64% de los casos desde el año 2010 al 2013, seguido por básicos y diversificado con un 12% y 8% respectivamente y personas analfabetas con el 15% de los casos (tabla 2). En efecto, en un estudio realizado durante el año 2005 en Estados Unidos en el cual participaron adolescentes latinoamericanos concluyó que los problemas socioeconómicos asociados a la pobreza (bajo nivel de educación, desempleo, seguro de salud inadecuado y acceso limitado al ámbito sanitario) incrementan el riesgo de infección por el VIH. (54)

Por lo tanto, la escolaridad de las personas como un factor determinante, se ha relacionado con el riesgo de infección por el VIH, concluyendo que cuanto más alto sea éste, se posee un mayor conocimiento y se tienen menos conductas de riesgo.

6.2.6 Institución

En este estudio durante los cuatro años estudiados, la institución pública cubrió el 72% de los casos reportados (tabla 2), seguida por las diferentes ONG's existentes en todo el país con un 18% restante. (Anexo C, tablas 5 a 8). Además, en lo que se refiere a la institución encargada de reportar y notificar los nuevos casos de VIH, el país solo dispone de los casos notificados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS). Dicho proceso de notificación de casos de VIH y sida presenta fallas importantes en la detección, diagnóstico, registro y seguimiento. (11).

Es preciso agregar que el MSPAS inició con el registro de la información sobre casos de VIH a partir del año 2003, y que el cumplimiento del reporte es parcial, estimándose un sub registro cercano al 50%, a pesar de tratarse de una enfermedad de notificación obligatoria (12).

Como no existen programas de tamizaje para la población general, los datos que pueden ser analizados se refieren únicamente a los casos notificados. Sin embargo al Centro Nacional de Epidemiología y en el instrumento donde dicha institución recaba los datos notificados se encuentran también las Epifichas-

base infecciosas enviadas por ONG's, pacientes privados y otras instituciones no especificadas.

6.2.7 Prevalencia

La prevalencia de casos notificados con diagnóstico de VIH para los años en estudio, fue de 5 casos por cada 100,000 habitantes para el año 2010, 5 casos por cada 100,000 habitantes para el año 2011, 7 casos por cada 100,000 habitantes para el año 2012, y nuevamente 5 casos por cada 100,000 habitantes para el año 2013. (Anexo D). Estos resultados fueron obtenidos a partir de las estimaciones poblacionales realizadas por el INE (14, 361, 666 personas para el año 2010, 14, 713,763 personas para el año 2011, 15,073,375 para el año 2012, y 15,438,384 personas para el año 2013) (7). Así mismo, se ilustra de manera gráfica la evolución de la prevalencia registrada a lo largo de los cuatro años investigados (Gráfica 1).

Según un boletín realizado por parte del MSPAS en el 2011, para Guatemala se estimó un total de 65.701 personas con VIH y 7,557 nuevas infecciones, esto significa 21 personas infectadas diariamente. En Guatemala, la notificación de casos VIH avanzado (sida) inició en 1984 con 2 casos masculinos y en 1986 se notifican ya 3 casos femeninos. A partir del año 2003 (mejora la vigilancia y notificación de casos) las áreas de salud cuentan con una base de datos en la cual se capta tanto los VIH avanzados como VIH. En tanto que para el año 2013 Guatemala cumple 30 años de notificación de casos de VIH. El 23.6% (7427/31506) de los casos fueron reportados durante los primeros 20 años de la epidemia y el 76.4% (24079/31506) en los últimos 10 años. Se registra un incremento del 39% (1632/996) de los casos reportados en el año 2003 respecto a los casos 2002 debido a una modificación del sistema de notificación de casos, el cual permite a las áreas de salud cuenten con una base de datos de VIH y VIH avanzado. (51)

Para la ciencia de la epidemiología la prevalencia es una proporción que indica la frecuencia de un evento, con fines de estudio para esta investigación se definió como la proporción de las personas con VIH positivo en un año observado dividido por la población total del año en estudio. Los valores encontrados en este estudio refleja la evolución que ha sufrido el sistema de vigilancia nacional a lo largo del tiempo.

7. CONCLUSIONES

- 7.1** Las características epidemiológicas que se identificaron en las personas que viven con VIH positivo reportadas al Centro Nacional de Epidemiología durante los años 2010 al 2013 corresponden a personas de sexo masculino, de edad adulto joven que comprende el grupo de 18 a 38 años, y lugar de nacimiento el cual corresponde al departamento de Guatemala.
- 7.2** Las características sociodemográficas que se identificaron en las personas que viven con VIH positivo reportadas al Centro Nacional de Epidemiología durante los años 2010 al 2013 corresponden a personas cuyo lugar de residencia es el departamento de Guatemala, transmisión fue heterosexual, estado civil soltero, pertenecientes a la etnia ladina, y de escolaridad primaria.
- 7.3** Se identificó que 7 de cada 10 diagnósticos de VIH positivo son realizados por instituciones públicas.
- 7.4** La prevalencia de las personas que viven con VIH, notificadas al Centro Nacional de Epidemiología por cada 100,000 habitantes fue de 5 personas para el año 2010, 5 personas para el año 2011, 7 personas para el año 2012, y 5 personas para el año 2013.

8. RECOMENDACIONES

8.1. Al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social:

Como sector del Gobierno responsable constitucionalmente de la atención de la salud de los guatemaltecos y rector de los procesos de atención definidos en las políticas nacionales de salud, identificar a los grupos de mayor riesgo a través de la universalización de los métodos de notificación de las diferentes instituciones de salud, y así poder captar de una manera más apegada a la realidad los casos diagnosticados, sin necesidad de cambiar el tipo de vigilancia epidemiológica nacional, lo cual por otro lado es una necesidad prioritaria, sin embargo conllevaría un excesivo consumo de recurso económico y humano.

8.2. Al Centro Nacional de Epidemiología:

Capacitar al personal departamental encargado del llenado de las Epifichas-base infecciosas una vez establecido el diagnóstico como caso positivo, y así poder evitar el sesgo que ocurre cuando estas se reportan con datos incorrectos o la ausencia de los mismos, ya sea por desinterés o ignorancia.

8.3. A las Organizaciones No Gubernamentales e instituciones privadas que prestan servicios en salud :

Apoyar al sistema de vigilancia epidemiológica nacional mediante la integración de los datos demográficos y técnicos de cada diagnóstico realizado, lo cual en suma podría brindarle a la comunidad científica e investigativa, y a la población en general un panorama más objetivo de la realidad de la epidemia a nivel nacional.

8.4. Al Departamento de Regulación de los Programas de Atención a las Personas:

Como ente encargado del diseño, emisión, actualización de normas de atención de los diferentes programas de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud; el hecho de priorizar la creación e implantación de programas en salud, a los grupos de riesgo encontrados a través de la investigación epidemiológica aplicada a la vigilancia de la misma.

9. APORTES

El presente estudio identificó y describió desde el ámbito epidemiológico y sociodemográfico a la población afectada por la infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana, en los años del 2010 al 2013; ya que la epidemia generada por el VIH está ligada a una compleja interrelación de patrones no solo sociales, sino también conductuales y económicos que se manifiestan dentro de una población. Con esto aporta a las instituciones de salud encargadas material para dirigir los programas y proyectos sobre el VIH, de manera objetiva, a los grupos expuestos en donde la frecuencia de la enfermedad es alta y de igual manera las características sociodemográficas que comparten, como por ejemplo, que dichos programas se enfoquen a los grupos de pacientes adultos jóvenes, a los nacidos y residentes en alguna de las regiones sur del país, a la población soltera y de etnia ladina y a las personas con conductas sexuales de riesgo (heterosexual).

La descripción de estas particularidades que se presentan en los casos notificados, servirá de base para la asignación de recursos y para implementar las estrategias de educación en salud con la finalidad de prevenir el contagio de VIH en el país. De igual manera, el problema de la epidemia generada por el VIH, abarca temas tan diversos como: derechos humanos, multisectorialidad, equidad de género, pertinencia cultural, diversidad sexual, no estigmatización y discriminación y no violencia.

Finalmente es difícil delimitar un sector específico de la sociedad el cual no podría verse beneficiado en una investigación tan amplia, como aquellas que estudia la salud pública en su rama de epidemiología, ejemplo de ello es la implementación de programas específicos, tanto nacionales como internacionales aplicada a la población clave de mayor riesgo de exposición al VIH identificada y descrita gracias a este tipo de investigaciones epidemiológicas.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Introducción a la epidemiología. Greenberg R S, Daniels S R, Flanders W D, Eley J W, Boring J R. En: Epidemiología médica. 4 ed. México DF: Manual Moderno; 2005. p. 1-15
2. Epidemiología crítica, ciencia, emancipadora e interculturalidad. Breilh J. De la epidemiología lineal a la epidemiología dialéctica. En: Buenos Aires, Lugar Editorial; 2009. p.200 – 214.
3. Organización Panamericana de la Salud. Epidemiología básica. 2da ed. Washington DC:OPS;2008. (Publicación científica y técnica; 629).
4. Secretaría de Salud - Dirección General de Epidemiología México. Manual de procedimientos estandarizados para la vigilancia epidemiológica del VIH · SIDA, México: La Secretaría; 2012.
5. Organización Panamericana de la salud. Hacer frente al sida, prioridades de la acción pública ante una epidemia mundial. Washington DC:OPS;1998. (Publicación científica; 570).
6. Quinn TC, Epidemiología de la infección por el virus del VIH y el SIDA. En: Goldman L, Bennett JC editores. Cecil tratado de medicina interna. 23 ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2009: vol.2 p. 2559 – 2564.
7. Guatemala, Instituto Nacional de Estadística. Caracterización República de Guatemala. [en línea]. Guatemala; INE: 2012. [Citado el 31 mar 2015]. Disponible en:
<http://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2014/02/26/L5pNHMXzxy5FFWmk9NHCrK9x7E5Qqvvy.pdf>
8. Leon Noriega L. Diagnóstico de situación y respuesta al VIH y sida en Guatemala. [en línea].Guatemala; 2008.[Citado el 21 mar 2015]. Disponible en:
<http://www.pasca.org/sites/default/files/diag.pdf>

9. Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Centro Nacional de Epidemiología. perfil epidemiológico del VIH. [en línea]. Guatemala: MSPAS; 2011. [Citado el 21 mar de 2015]. Disponible en: http://www.pasca.org/sites/default/files/Perfil_Epidemiologico_Guatemala_2011.pdf
10. Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Encuesta centroamericana de vigilancia de comportamiento sexual y prevalencia del VIH e ITS en poblaciones vulnerables y en poblaciones clave (ECVC) capítulo Guatemala. [en línea]. Guatemala: MSPAS; 2013[Citado 21 mar 2015]. Disponible en: <http://www.hivos.org.gt/hivos/images/publicaciones/Informe%20de%20LM%20y%20ECVC.pdf>
11. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia República de Guatemala. Tercer informe de avances en el cumplimiento de los objetivos de desarrollo del milenio.[en línea].Guatemala:SEGEPLAN;2010.[Citado el 21 mar de 2015]. Disponible en: <http://www.segeplan.gob.gt/downloads/ODM/III%20informe/ODM6.pdf>
12. Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Unidad de orientación en ITS/VIH/SIDA. Manual de orientación en ITS/VIH/sida. [en línea]. Guatemala: MSPAS; 2005. [citado el 21 de mar de 2015]. Disponible en: <http://www.pasca.org/sites/default/files/orientacion.pdf>
13. Miranda Gómez O, Nápoles Pérez M. Historia y teorías de la aparición del virus de la inmunodeficiencia humana. [en línea] Rev Cubana de Medicina Militar.2009; 38(3-4):63-72. [citado 21 Mar 2015]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mil/v38n3-4/mil073-409.pdf>
14. Carrillo Maravilla E, Villegas Jiménez A. El descubrimiento del VIH en los albores de la epidemia del SIDA. Revista Investigación clínica. [en línea]. 2004 [citado 19 Mar 2015]; 56(2):130-133. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-83762004000200003&lng=es.

15. Retrovirus. En: Murray P R, Microbiología médica, 6 ed. Barcelona: EISEVIER; 2009. p. 627-640.
16. Fauci AS, Lane H. Clifford. Enfermedad por el virus de la inmunodeficiencia humana: SIDA y procesos relacionados. En: Barnes PJ, Longo DL, Fauci AS. Stephen LH, Joseph L, et al. Harrison, principios de medicina interna. 17 ed. México DF: Mc Graw Hill;2009. p. 1137-1204
17. Briz S, Tropismo del vih-1: metodologías diagnósticas y aplicaciones clínicas. [en línea]. [Tesis doctoral]: Universidad Complutense de Madrid: Facultad de Medicina, 2009. [citado 19 Mar 2015] Disponible en: <http://eprints.ucm.es/9536/1/T31252.pdf>
18. Yábar V C. Eventos moleculares, genéticos e inmunológicos durante la interacción vih-hombre. [en línea] Rev Peru Med Exp Salud Pública 2003. [citado 21 Mar 2015]. 20 (0) 1 – 10. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v20n2/a10v20n2>
19. Centers for Disease Control and Prevention. Transmisión del VIH. Centros para el control y la prevención de enfermedades. [en línea]. Atlanta: CDC. [citado 19 Mar 2015]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/hiv/spanish/basics/transmission.html>
20. Cucurull Canosa J. Ciclo de replicación viral. [en línea] Girona, Cataluña, 2008. [citado 20 Mar 2015]. Disponible en: http://www.educasida.es/sites/default/files/cucurull_ciclo_art_2008.pdf
21. Codina C, Martín M, Ibarra O. La infección por el virus de la inmunodeficiencia humana. [en línea] España:2011. [citado 19 Mar 2015]. Disponible en: http://www.sld.cugaleriaspdfserviciossidatomo2_cap21.pdf
22. Organización Panamericana de la salud. El control de las enfermedades transmisibles. Washington DC:OPS; 2011. (Publicación científica y técnica; 635).

23. Brooks, Geo F, Pinto Blengio, Rafael José. Sida y Lentivirus. En: Microbiología médica de Jawetz, Melnick y Adelberg, 25 ed. China;Mc Graw Hill;2011. p. 609-623.
24. Deibis A L. Inmunopatología de la infección por VIH. [en línea]. En: Lopez J E, Briceño-Iragorry L editores, Colección Razetti, Caracas: Ateproca;2006. Vol. II p. 20-29. [citado 21 Mar 2015] Disponible en: [http://www.anm.org.ve/FTPANM/online/2009/Coleccion_razetti/Volumen2/01.03.%20Deibis%20\(20-29\).pdf](http://www.anm.org.ve/FTPANM/online/2009/Coleccion_razetti/Volumen2/01.03.%20Deibis%20(20-29).pdf)
25. Montoya G C, Moreno F M, Rugeles L M, Reacciones y alteraciones del sistema inmune durante la infección por el VIH-1. [en línea]. Colombia.2006. [citado 19 Mar 2015] Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-93922006000400008
26. Sandonís M V. Evolución del virus de la inmunodeficiencia humana tipo 1(VIH-1), en pacientes no progresores con virus ancestrales. [en línea]. [Tesis doctoral]. Universidad de Alcalá. Fac Farmacia. Madrid,2010. [citado 21 Mar 2015] Disponible en: <http://dspace.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/9721/TESIS%20COMPLETA%20CD.pdf>
27. Tabón Pererira J C, Toro Montoya A I. Estudio del paciente con infección por VIH. [en línea] Medición y laboratorio, 2008; 14 (1-2):11-42 , 2008. [citado 21 Mar 2015]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medlab/myl-2008/myl081-2b.pdf>
28. Díaz Torres H M, Lubián Caballero A L. Definición de caso y clasificación de la infección por VIH y SIDA. [en línea] Rev Cubana Med 1998;37(3):157-65. [citado 21 Mar 2015]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/med/vol37_3_98/med05398.pdf
29. Organización Panamericana de la Salud. Definición de la OMS de caso de infección por el VIH a efectos de vigilancia y revisión de la estadificación clínica y

de la clasificación inmunológica de la enfermedad relacionada con el VIH en adultos y niños. Washington, D.C.: OPS, 2009. [citado 21 Mar 2015]. Disponible en:

http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/DEFINICION_ESTADIFICACION2.pdf

30. C. Lumbreras y R. Rubio. Fármacos antivíricos. En: P. Lorenzo, A. Moreno. Farmacología básica y clínica. 17 ed. España: Médica Panamericana; 2004, p. 919.
31. Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Departamento de regulación de los programas de atención a las personas. Guía de Tratamiento Antirretroviral y de infecciones oportunistas en Guatemala, 2013. Programa nacional de prevención y control de ITS, VIH y sida. Guatemala; MSPAS; 2013.
32. Organización Mundial de la Salud:ONUSIDA. Un vistazo al tratamiento 2.0. Guatemala: OMS, ONUSIDA; 2012.
33. Organización Panamericana de la Salud, Manual de tratamiento antirretroviral y de Infecciones oportunistas en Guatemala. Guatemala;OPS:2012.
34. Organización Panamericana de la Salud. La salud y los derechos humanos: aspectos éticos y morales. Washington DC:OPS;1999. (Publicación científica;574).
35. Congreso de la República de Guatemala. Política Pública 638 - 2005.respecto de la prevención a las infecciones de transmisión sexual -its- y a la respuesta a la epidemia del síndrome de inmunodeficiencia adquirida -sida. Guatemala: El Congreso; 2006.
36. Congreso de la República de Guatemala. Decreto 27-2000.ley general para el combate del virus de inmunodeficiencia humana -vih- y del síndrome de inmunodeficiencia adquirida -sida- y de la promoción, protección y defensa de los derechos humanos ante el vih/sida. Guatemala: El Congreso; 2006.

37. Congreso de la República de Guatemala. Acuerdo 317 - 2002. reglamento de la ley para el combate del virus de inmunodeficiencia humana -vih- y del síndrome de inmunodeficiencia adquirida -sida- y de la promoción, protección y defensa de los derechos humanos ante el vih/sida. Guatemala: El Congreso; 2006.
38. Garcia Garcia J J. Epidemiología clínica. Qué y para qué [en línea]. Revista Mexicana de pediatría;1999. 66;(4):169-173 [Citado 21 Mar 2015]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-1999/sp994i.pdf>
39. Instituto de Salud Incluyente. Perfil epidemiológico nacional. [en línea]. Guatemala; ISI:2011 [Citado 31 Mar 2015]. Disponible en: <http://www.saludintegralincluyente.com/ftp/saludintegralincluyente/DOCUMENTOS/PDF/analisis%20epidemiologicos/An%C3%A1lisis%20epidemiol%C3%B3gico%20Guatemala.pdf>
40. Tapia Granados J.A. Medidas de prevalencia y relación incidencia-prevalencia. [en línea]. Washington; OPS:2000. Disponible en: <http://lbe.uab.es/vm/sp/materiales/bloque-1/prevalencia.pdf>
41. Altamirano A M, López Moreno S, Corcho Berdugo A. Principales medidas en epidemiología. [En línea]. Mexico:UNAM;2000. [Citado 31 Mar 2015]. Disponible en: <http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/bibliotecav/epibasica%20spm.pdf>
42. ONUSIDA. Hoja informativa 2014, Datos estadísticos mundiales. [en línea] Ginebra, ONUSIDA:2014. [citado 10 Feb 2015]. Disponible en: http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/20140716_FactSheet_es_0.pdf
43. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Subgerencia de prestaciones en salud departamento de medicina preventiva. Sección de epidemiología. Plan estratégico institucional para la prevención, atención y control de ITS, VIH-SIDA 2010-2015. [en línea]. Guatemala: IGSS. [citado 14 Feb 2015]. Disponible en: http://ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protav/---ilo_aids/documents/legaldocument/wcms_241911.pdf

44. Organización Panamericana de la Salud. Evaluación para el fortalecimiento de la respuesta del sistema de salud al VIH en Guatemala. Guatemala:OPS;2008.
45. ONUSIDA:informe sobre la epidemia mundial de sida 2013. Ginebra:ONUSIDA;2013. [en línea]. [citado 10 Feb 2015]. Disponible en: http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/UNAIDS_Global_Report_2013_es_1.pdf
46. Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Informe nacional sobre los progresos realizados en la lucha contra el VIH y sida. [en línea]. Guatemala;MSPAS;2014. [Citado 21 de mar 2015].Disponible en: http://www.unaids.org/sites/default/files/country/documents//GTM_narrative_report_2014.pdf
47. World Bank. Reduciendo la vulnerabilidad al VIH/SIDA en Centroamérica. [En línea]. Washington; Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento / Banco Mundial. [Citado 21 mar 2015]. Disponible en: <http://siteresources.worldbank.org/INTHIVAIDS/Resources/375798-1103037153392/CAHIVAIDSGuatemalaFINALSPA.pdf>
48. Taylor T M, Hembling J, Bertrand J T. Etnicidad y riesgo de VIH en Guatemala. [en línea]. [Guatemala]: USAID;2012. [citado 10 Feb 2015]. Disponible en: <http://www.portalsida.org/repos/tr-12-86-es.pdf>
49. Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Normas y procedimientos del sistema nacional de vigilancia epidemiológica de Guatemala. [en línea]. Guatemala: MSPAS;2007. [citado 21 de mar 2015]. Disponible en: epidemiologia.mspas.gob.gt/files/SINAVE_MSPAS.pdf
50. Garcia J. Estadísticas VIH y VIH avanzado: Guatemala enero 1984 – diciembre 2010. Boletín MSPAS. [en línea] 2011. [Citado 21 Mar 2015]; (1): 1 – 5. Disponible en: <http://www.osarguatemala.org/userfiles/Boletin%20VIH-VIHavanzado%20enero2011.pdf>

51. Salomón V. Estadística de VIH y VIH Avanzado Guatemala 2013. [en línea]. Guatemala:MSPAS;2014. [Citado 21 Mar 2015]. Disponible en: <http://www.hivos.org.gt/hivos/images/convocatorias/lineafinal/Anexo%20-Infomen%20Estadisticas%20VIH%20FINAL.pdf>
52. Rada G. Variables clásicas en epidemiología. [en línea]. Chile:UCC;2007. [Citado 21 Mar 2015]. Disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/recursos/recepidem/PDF/INSINTROD5.pdf>
53. Pinzón Fernández M V, Mueses Marín H F, Galindo Quintero J. Factores sociodemográficos, conocimientos y comportamientos relacionados con sífilis y VIH en población desplazada de Colombia. Rev. Cubana Salud Pública [en línea]; 2013; 39 (3). [citado 21 Mar 2015]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol39_3_13/spu06313.htm
54. deconceptos.com [en línea] [Actualizado 2015] [citado 13 Feb 2015]. Disponible en: <http://deconceptos.com/>
55. definicionabc.com [en línea] [Actualizado 2015] [citado 13 Feb 2015] Disponible en: <http://www.definicionabc.com/>
56. definicion.de [en línea] [Actualizado 2015] [citado 13 Feb 2015] Disponible en: <http://definicion.de/>
57. [apa.org](http://www.apa.org) [en línea] [Actualizado 2015] [citado 13 Feb 2015] Disponible en: <http://www.apa.org/>
58. [wordreference.com](http://www.wordreference.com) [en línea] [Actualizado 2015] [citado 21 mar 2015] Disponible en: <http://www.wordreference.com/definicion/>
59. Organización Panamericana de la Salud. El VIH/SIDA en países de América Latina: los retos futuros. Washington DC:OPS;2004. (Publicación científica y técnica; 597).

60. Organización Panamericana de la salud. Normas éticas internacionales para las investigaciones biomédicas con sujetos humanos. Washington DC: OPS; 1996. (Publicación científica; 563).

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Antonio León', written in a cursive style.

Universidad de San Carlos de Guatemala
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
OPCA, UNIDAD DE DOCUMENTACIÓN

11. ANEXOS

ANEXO "A" (Instrumento de recolección de datos)



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Dirección de Investigación
Coordinación de Trabajos de Graduación



"CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y SOCIODEMOGRÁFICA DE LAS PERSONAS QUE VIVEN CON EL VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA"

Instrumento de Recolección (Año: _____)

No. de Boleta: _____

a) Características epidemiológicas

1. Edad: _____ Años.

2. Sexo: F _____ M _____

3. Lugar de nacimiento:

Alta Verapaz _____

Baja Verapaz _____

Chimaltenango _____

Chiquimula _____

Petén _____

El Progreso _____

Quiché _____

Guatemala _____

Escuintla _____

Huehuetenango _____

Izabal _____

Jalapa _____

Jutiapa _____

Quetzaltenango _____

Retalhuleu _____

Sacatepéquez _____

San Marcos _____

Santa Rosa _____

Sololá _____

Suchitepéquez _____

Totonicapán _____

Zacapa _____

a) Características sociodemográficas

4. Lugar de residencia:

Alta Verapaz___	Baja Verapaz___	Chimaltenango___
Chiquimula___	Petén___	El Progreso___
Quiché___	Guatemala___	Escuintla___
Huehuetenango___	Izabal___	Jalapa___
Jutiapa___	Quetzaltenango___	Retalhuleu___
Sacatepéquez___	San Marcos___	Santa Rosa___
Sololá___	Suchitepéquez___	Totonicapán___
Zacapa___		

5. Transmisión:

Heterosexual___ Homosexual___ Uso de drogas inyectables___
Accidentes de Trabajo___ Transfusiones___ Bisexual___

6. Estado Civil:

Soltero___ Casado___ Unión Libre___ Viudo___ Divorciado___

7. Grupo Étnico:

Maya___ Ladino___ Garífuna___ Xinca___

8. Escolaridad:

Analfabeto___ Primaria___ Básico___ Diversificado___ Universitario___

9. Institución:

Público___ Privado___ ONG___ Otro/Desconocido___

ANEXO “C” (Frecuencias anuales)

Tabla 1

Distribución de personas notificadas con VIH al Centro Nacional de Epidemiología según características epidemiológicas, año 2010.

Datos		Área Norte Regiones: (II,III,VII,VIII)		Área Sur Regiones: (I,IV,V,VI)		Total	
		No.	%	No.	%	No.	%
Grupos etarios	18 a 24 años	58	8	81	11	139	19
	25 a 31 años	49	7	80	11	129	17
	32 a 38 años	62	8	70	9	132	18
	39 a 45 años	55	7	57	8	112	15
	46 a 52 años	37	5	54	7	91	12
	53 a 59 años	44	6	59	8	103	14
	Mayor de 60 años	15	2	22	3	37	5
Sexo	Femenino	116	16	137	18	253	34
	Masculino	204	27	286	38	490	66
				N		743	100

Fuente: Base de datos CNE.

Tabla 2

Distribución de personas notificadas con VIH al Centro Nacional de Epidemiología según características epidemiológicas, año 2011.

Datos		Área Norte Regiones: (II,III,VII,VII)		Área Sur Regiones: (I,IV,V,VI)		Total	
		No.	%	No.	%	No.	%
Grupos etarios	18 a 24 años	40	5	89	11	129	16
	25 a 31 años	27	3	86	11	113	14
	32 a 38 años	39	5	90	11	129	16
	39 a 45 años	40	5	97	12	137	17
	46 a 52 años	23	3	90	11	113	14
	53 a 59 años	30	4	75	9	105	13
	Mayor de 60 años	20	3	50	6	70	9
Sexo	Femenino	87	11	238	30	325	41
	Masculino	132	17	339	43	471	59
				N=		796	100

Fuente: Base de datos CNE.

Tabla 3

Distribución de personas notificas con VIH al Centro Nacional de Epidemiología según características epidemiológicas, año 2012.

Datos		Área Norte Regiones: (II,III,VII,VII)		Área Sur Regiones: (I,IV,V,VI)		Total	
		No.	%	No.	%	No.	%
Grupos etarios	18 a 24 años	53	5	79	8	132	13
	25 a 31 años	48	5	74	7	122	12
	32 a 38 años	50	5	87	9	137	14
	39 a 45 años	39	4	88	9	127	13
	46 a 52 años	61	6	93	9	154	15
	53 a 59 años	50	5	109	11	159	16
	Mayor de 60 años	64	6	103	10	167	17
Sexo	Femenino	118	12	221	22	339	34
	Masculino	247	25	412	41	659	66
				N=		998	100

Fuente: Base de datos CNE..

Tabla 4

Distribución de personas notificadas con VIH al Centro Nacional de Epidemiología según características epidemiológicas, año 2013.

Datos		Área Norte Regiones: (II,III,VII,VII)		Área Sur Regiones: (I,IV,V,VI)		Total		
		No.	%	No.	%	No.	%	
Grupos etarios	18 a 24 años	41	6	112	15	153	21	
	25 a 31 años	26	4	106	14	132	18	
	32 a 38 años	32	4	100	14	132	18	
	39 a 45 años	33	4	88	12	121	16	
	46 a 52 años	29	4	87	12	116	16	
	53 a 59 años	20	3	56	8	76	10	
	Mayor de 60 años	1	0	5	1	6	1	
Sexo	Femenino	94	13	271	37	365	50	
	Masculino	88	12	283	38	371	50	
						N=	736	100

Fuente: Base de datos CNE.

Tabla 5

Distribución de personas notificadas con VIH al Centro Nacional de Epidemiología según características sociodemográficas, año 2010.

Datos		Área Norte Regiones: (II,III,VII,VII)		Área Sur Regiones: (I,IV,V,VI)		Total	
		No.	%	No.	%	No.	%
Transmisión	Heterosexual	155	21	177	24	332	45
	Homosexual	113	15	280	38	393	53
	Bisexual	0	0	12	2	12	2
	Uso de drogas	2	0	4	1	6	1
Estado Civil	Soltero	212	29	369	50	581	78
	Casado	26	4	45	6	71	10
	Viudo	3	0	8	1	11	1
	Divorciado	3	0	3	0	6	1
	Unión Libre	26	4	48	6	74	10
Grupo Étnico	Ladino	241	32	423	57	664	89
	Maya	20	3	45	6	65	9
	Garífuna	9	1	3	0	12	2
	Xinca	0	0	2	0	2	0
Escolaridad	Analfabeto	34	5	62	8	96	13
	Primaria	177	24	304	41	481	65
	Básicos	40	5	67	9	107	14
	Diversificado	15	2	37	5	52	7
	Universitaria	4	1	3	0	7	1
Institución	Publica	199	27	352	47	551	74
	Privada	15	2	28	4	43	6
	ONG	49	7	85	11	134	18
	Otra/desconocida	7	1	8	1	15	2
N=						743	100

Fuente: Base de datos CNE.

Tabla 6

Distribución de casos notificados de VIH al Centro Nacional de Epidemiología según características sociodemográficas, año 2011.

Datos		Área Norte Regiones: (II,III,VII,VII)		Área Sur Regiones: (I,IV,V,VI)		Total		
		No.	%	No.	%	No.	%	
Transmisión	Heterosexual	126	16	376	47	502	63	
	Homosexual	80	10	184	23	264	33	
	Bisexual	6	1	17	2	23	3	
	Uso de drogas	3	0	4	1	7	1	
Estado Civil	Soltero	138	17	379	48	517	65	
	Casado	35	4	105	13	140	18	
	Viudo	10	1	36	5	46	6	
	Divorciado	1	0	12	2	13	2	
	Unión Libre	31	4	49	6	80	10	
Grupo Étnico	Ladino	154	19	449	56	603	76	
	Maya	51	6	126	16	177	22	
	Garífuna	10	1	2	0	12	2	
	Xinca	0	0	4	1	4	1	
Escolaridad	Analfabeto	22	3	75	9	97	12	
	Primaria	144	18	371	47	515	65	
	Básicos	37	5	80	10	117	15	
	Diversificado	9	1	50	6	59	7	
	Universitaria	3	0	5	1	8	1	
Institución	Publica	146	18	389	49	535	67	
	Privada	27	3	62	8	89	11	
	ONG	33	4	102	13	135	17	
	Otra/desconocida	9	1	28	4	37	5	
						N=	796	100

Fuente: Base de datos CNE.

Tabla 7

Distribución de personas notificadas con VIH al Centro Nacional de Epidemiología según características sociodemográficas, año 2012.

Datos		Área Norte Regiones: (II,III,VII,VII)		Área Sur Regiones: (I,IV,V,VI)		Total		
		No.	%	No.	%	No.	%	
Transmisión	Heterosexual	157	16	292	29	449	45	
	Homosexual	176	18	321	32	497	50	
	Bisexual	12	1	27	3	39	4	
	Uso de drogas	2	0	11	1	13	1	
Estado Civil	Soltero	232	23	416	42	648	65	
	Casado	61	6	130	13	191	19	
	Viudo	16	2	28	3	44	4	
	Divorciado	3	0	11	1	14	1	
	Unión Libre	35	4	66	7	101	10	
Grupo Étnico	Ladino	280	28	524	53	804	81	
	Maya	56	6	113	11	169	17	
	Garífuna	8	1	6	1	14	1	
	Xinca	3	0	8	1	11	1	
Escolaridad	Analfabeto	54	5	110	11	164	16	
	Primaria	220	22	408	41	628	63	
	Básicos	44	4	86	9	130	13	
	Diversificado	23	2	36	4	59	6	
	Universitaria	6	1	11	1	17	2	
Institución	Publica	259	26	505	51	764	77	
	Privada	15	2	37	4	52	5	
	ONG	68	7	105	11	173	17	
	Otra/desconocida	5	1	4	0	9	1	
						N=	998	100

Fuente: Base de datos CNE.

Tabla 8

Distribución de personas notificadas con VIH al Centro Nacional de Epidemiología según características sociodemográficas, año 2013.

Datos		Área Norte Regiones: (II,III,VII,VII)		Área Sur Regiones: (I,IV,V,VI)		Total		
		No.	%	No.	%	No.	%	
Transmisión	Heterosexual	78	11	262	36	340	46	
	Homosexual	68	9	299	41	367	50	
	Bisexual	6	1	15	2	21	3	
	Uso de drogas	2	0	6	1	8	1	
Estado Civil	Soltero	83	11	335	46	418	57	
	Casado	35	5	116	16	151	21	
	Viudo	8	1	29	4	37	5	
	Divorciado	2	0	8	1	10	1	
	Unión libre	26	4	94	13	120	16	
Grupo Étnico	Ladino	101	14	447	61	548	74	
	Maya	45	6	122	17	167	23	
	Garífuna	8	1	2	0	10	1	
	Xinca	0	0	11	1	11	1	
Escolaridad	Analfabeto	23	3	103	14	126	17	
	Primaria	102	14	372	51	474	64	
	Básicos	8	1	34	5	42	6	
	Diversificado	21	3	55	7	76	10	
	Universitaria	0	0	18	2	18	2	
Institución	Publica	108	15	385	52	493	67	
	Privada	17	2	72	10	89	12	
	ONG	28	4	117	16	145	20	
	Otra/desconocida	1	0	8	1	9	1	
						N=	736	100

Fuente: Base de datos CNE.

Tabla 9
Frecuencia de casos notificados de VIH al Centro Nacional de Epidemiología por
año, departamento y sexo.

Lugar de nacimiento	2010		2011		2012		2013	
	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino
Guatemala	10	28	35	46	41	61	95	104
Retalhuleu	11	24	39	51	13	53	33	25
Escuintla	15	25	32	47	36	47	39	38
San Marcos	18	13	36	53	20	23	27	39
Izabal	20	20	29	52	24	55	23	24
Suchitepéquez	09	17	30	52	24	42	14	15
Peten	11	20	7	16	7	20	14	10
Chiquimula	20	24	4	6	11	28	8	10
El progreso	15	23	9	9	4	15	5	4
Santa Rosa	06	31	16	8	18	30	12	12
Quetzaltenango	17	22	8	12	7	28	23	16
Jalapa	07	37	8	11	15	33	4	4
Jutiapa	15	33	6	12	12	23	9	13
Zacapa	10	33	2	6	11	17	7	7
Totonicapán	09	17	4	10	14	21	10	10
Baja Verapaz	17	22	5	13	26	33	6	4
Alta Verapaz	10	33	8	12	11	35	10	11
Quiche	05	14	7	9	17	28	8	10
Sacatepéquez	04	18	6	13	6	17	2	1
Sololá	09	09	6	10	11	18	0	2
Huehuetenango	08	15	16	9	7	16	13	8
Chimaltenango	07	12	12	14	4	16	3	4
SUBTOTAL	253	490	325	471	339	659	365	371
TOTAL	743		796		998		736	

Fuente: Base de datos CNE.

ANEXO "D" (Prevalencia)

Fórmula utilizada:

Prevalencia (P) = (No. personas con VIH / Población total) x amplificador

- 2010:
 - $P = (743 / 14,361,666) \times 100,000$
 - **P= 5.1 ≈ 5**

- 2011:
 - $P = (796 / 14,713,763) \times 100,000$
 - **P= 5.4 ≈ 5**

- 2012:
 - $P = (998 / 15,073,375) \times 100,000$
 - **P= 6.6 ≈ 7**

- 2013:
 - $P = (736 / 15,438,384) \times 100,000$
 - **P= 4.7 ≈ 5**