

**UNIVERSIDAD
HISPANOAMERICANA**

CARRERA DE MEDICINA Y CIRUGÍA

Tesis para optar por el grado académico de
Licenciatura en Medicina y Cirugía

**EVOLUCIÓN DE LA MORTALIDAD Y LA
INCIDENCIA DEL SIDA SEGÚN SEXO, EDAD
Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA, EN COSTA
RICA DESDE 1990 HASTA EL 2014**

Sustentante

Adriana Trejos Moya

Tutor

Dra. Yazlin Alvarado Rodríguez

Agosto, 2017

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE CONTENIDO.....	ii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	iv
ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	ix
CAPÍTULO 1	11
MARCO CONTEXTUAL	11
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.1.1 Antecedentes del problema	12
1.1.2 Delimitación del problema	13
1.1.3 Justificación.....	14
1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	16
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	17
1.3.1 Objetivo General	17
1.3.2 Objetivos Específicos	17
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES	18
1.4.1 Alcances de la investigación	18
1.4.2 Limitaciones de la investigación	18
CAPÍTULO II	19
MARCO TEÓRICO.....	19
2.1 EL CONTEXTO HISTÓRICO	20
2.1.1 El VIH/SIDA en el mundo	22
2.1.2 Comparación entre regiones	27
2.1.3 El VIH/SIDA en Costa Rica.....	39
2.2 CONTEXTO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	43
2.2.1 Definición.....	43
2.2.2 Epidemiología	44
2.2.3 Características generales	45
2.2.4 Ciclo de Replicación	46
2.2.5 Fisiopatología.....	49
2.2.6 Comportamiento y cinética de replicación	50

2.2.7 Mecanismo de inmunosupresión mediada por VIH	51
2.2.8 Inmunopatogenia.....	52
2.2.9 Manifestaciones Clínicas.....	53
2.2.10 Diagnóstico.....	55
2.2.11 Tratamiento	59
CAPÍTULO III.....	61
MARCO METODOLÓGICO	61
3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.....	62
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	63
3.3 UNIDAD DE ANÁLISIS.....	64
3.3.1 Población.....	64
3.3.2 Identificación, descripción y relación de las variables	64
3.3.3 Criterios de exclusión y exclusión.....	65
3.4 METODOLOGÍA	67
3.4.1 Mortalidad.....	68
3.4.2 Años de vida potencialmente perdidos.....	69
3.4.3 Incidencia	70
3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	72
3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	73
CAPITULO IV	80
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	80
4.1 GENERALIDADES.....	81
CAPÍTULO V	100
DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	100
5.1 DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN O EXPLICACIÓN DE LOS RESULTADOS....	101
CAPÍTULO IV.....	111
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	111
6.1 CONCLUSIONES	112
6.2 RECOMENDACIONES	114
BIBLIOGRAFÍA.....	116
BIBLIOGRAFÍA.....	117
GLOSARIO Y ABREVIATURAS	122
ANEXOS.....	124

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N°1 Total de defunciones y tasas de mortalidad por VIH, según quinquenios, Costa Rica 1990-2014 (tasa por 100.000 habitantes).....	81
Gráfico N° 2 Mortalidad general del VIH en Costa Rica, según año, 1990 - 2014(tasas por 100.000 habitantes)	82
Gráfico N° 3 Mortalidad por VIH según sexo, Costa Rica, 1990-2014. (Tasa por 100.000 habitantes)	83
Gráfico N°4 Mortalidad por VIH en periodos quinquenales, según provincias de Costa Rica, 1990-2014 (Tasa por 100.000 habitantes).....	84
Gráfico N° 5 Tasa bruta de mortalidad por VIH a nivel cantonal en Costa Rica, 1990-2014 (Tasa por 100.000 habitantes)	85
Gráfico N° 6 Mortalidad por VIH en periodos quinquenales, según regiones socioeconómicas de Costa Rica, 1990-2014 (Tasa por 100.000 habitantes).....	87
Gráfico N° 7 Mortalidad por VIH según grupos de edad de Costa Rica, por peiodos quinquenales 1990 – 2014(tasa por 100.000 habitantes)	88
Gráfico N° 8 Mortalidad por VIH en hombres por grupos de edad en Costa Rica, por periodos quinquenales 1990-2014(Tasa por 100.000 habitantes).....	89
Gráfico N° 9 Mortalidad por VIH en mujeres por grupos de edad en Costa Rica, por periodos quinquenales 1990-2014 (Tasa por 100.000 habitantes).....	91
Gráfico N° 10 Años de vida potencialmente perdidos por VIH, según sexo por quinquenio, en Costa Rica, periodo 1990-2014.....	92
Gráfico N° 11 Incidencia general por VIH, en Costa Rica en el periodo de 1997 a 2014(Tasa por 100.000 habitantes).....	93
Gráfico N° 12 Incidencia por VIH, según sexo, en Costa Rica en el periodo de 1997 a 2014 (Tasa por 100.000 habitantes)	94
Gráfico N° 13 Incidencia de VIH por sexenio, según edad en hombres, Costa Rica 1997-2014 (Tasa por 100.000 habitantes)	95
Gráfico N° 14 Incidencia de VIH por sexenio, según edad en mujeres, Costa Rica 1997-2014 (Tasa por 100.000 habitantes)	96
Gráfico N°15 Incidencia de VIH por sexenio, según provincias de Costa Rica 1997 a 2014 (Tasas por cien mil habitantes).....	97
Gráfico N° 16 Tasas brutas de incidencia de VIH por cantones, Costa Rica 1997 a 2014(Tasas por 100.000 habitantes).....	98
Gráfico N° 17 Incidencia de VIH por sexenio, según región socioeconómica, en Costa Rica, en el periodo de 1997 a 2014 (Tasa por 100.000 habitantes).....	99

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Datos mundiales sobre el VIH	24
Tabla N° 2 Resumen de la epidemia del SIDA a nivel mundial del año 2015	25
Tabla N° 3 Datos estadísticos regionales y mundiales del año 2013.....	28
Tabla N° 4 Datos regionales a nivel mundial del año 2015	29
Tabla N° 5 Categorías clínicas del VIH	54
Tabla N° 6 Régimen de tratamiento contra el VIH en la CCSS para adultos.....	60
Tabla N° 7 Régimen de tratamiento contra el VIH en la CCSS para niños	60
Tabla N° 8 Número de defunciones por VIH según quinquenio y rango, en la población masculina de Costa Rica, 1990 a 2014.....	125
Tabla N° 9 Número de defunciones por VIH según quinquenio y rango, en la población femenina de Costa Rica, 1990 a 2014	125
Tabla N° 10 Cálculo de AVPP según quinquenio y rango de edad para el sexo masculino, Costa Rica 1990 a 2014.....	127
Tabla N° 11 Cálculo de AVPP según quinquenio y rango de edad para el sexo femenino, Costa Rica 1990 a 2014.....	129
Tabla N° 12 Tasas de mortalidad y total de defunciones por VIH en Costa Rica, 1990 a 2014 (Tasa por 100.000 habitantes)	125
Tabla N° 13 Mortalidad por VIH, en periodos quinquenales, por provincias, en el periodo de 1990 2014 (Tasas por 100.000 habitantes).....	132
Tabla N° 14 Tasas de incidencia y número de casos nuevos de VIH en Costa Rica, en el periodo de 1997 a 2014 (Tasa por 100.000 habitantes).....	133

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1 Disminución en la incidencia y mortalidad del SIDA a través del tiempo a nivel mundial desde el año 2011 al año 2015	26
Figura N° 2 Cobertura antirretroviral a través del tiempo a nivel mundial desde el 2000 al año 2015.....	27
Figura N° 3 Porcentaje de personas sexualmente activas que señalaron haber tenido parejas ocasionales, por grupo de edad y país	35
Figura N° 4 Porcentaje de personas que usó condones en su relación más reciente con una pareja eventual	36
Figura N° 5 Casos nuevos de VIH y SIDA por año, Costa Rica 2002 a 2010 (Tasa por 100.000 habitantes)	41
Figura N° 6 Casos nuevos de VIH por provincia, Costa Rica 2002 a 2010 (Tasa por 100.000 habitantes)	42
Figura N° 7 Mortalidad por SIDA, Costa Rica 1995 a 2010 (Tasa por 100.000 habitantes).....	43
Figura N° 8 Algoritmo de diagnóstico del VIH	58

RESUMEN

El propósito de esta investigación es conocer el impacto que ha tenido el VIH en la población nacional y el problema de salud pública que constituye este virus para Costa Rica y el resto del mundo. Se pretende conocer acerca de los casos nuevos, la mortalidad por este virus, así como factores de riesgo que facilitan la transmisión, para tomar conciencia de lo que conlleva padecer esta enfermedad y con esto evitar nuevos casos a nivel nacional.

La información que se presenta en este estudio es acerca de la incidencia y la mortalidad del VIH en Costa Rica para el periodo de 1990 al 2014.

Objetivo general: determinar cuál ha sido la evolución del SIDA en Costa Rica desde 1990 hasta el 2014, según sexo, edad y distribución geográfica.

Metodología: para esta investigación, los datos recopilados sobre la variable de mortalidad, se obtienen de las bases de datos del Ministerio de Salud y el Instituto Nacional de Estadística y Censo; mientras que los de incidencia se toman de la base de datos del REDATAM de la CCSS. Luego de la recolección de datos, se procede a calcular las tasas de mortalidad e incidencia general del país por VIH, también por sexo, edad, provincia, cantón y región socioeconómica; ajustadas por 100.000 habitantes.

Se obtiene además, el número de años de vida potencialmente perdidos secundarios a este padecimiento, por sexo. Esto se realiza mediante las fórmulas estadísticas que se presentan en el apartado de metodología.

El diseño de esta investigación es no experimental: se puede evidenciar la historia natural del VIH/SIDA sin que haya manipulación de ninguna variable y se observa el comportamiento de esta enfermedad en su estado natural. Además, es transversal ya que se observa su comportamiento en un periodo único.

Resultados: el VIH es una patología que afecta principalmente a personas del sexo masculino, entre las edades de 20 a 59 años principalmente. La forma de transmisión más frecuente es mediante relaciones sexuales sin protección de barrera; se da principalmente en regiones con alto flujo poblacional como es el caso de San José, Puntarenas y Guanacaste. El quinquenio más afectado por este virus durante todo el periodo de estudio es el de 1995 a 1999. La tasa de incidencia más alta ocurre en el año 2000 con un 2,45% por cada 100.000 habitantes; mientras que la mayor tasa de mortalidad se da en 1997 con una tasa de 4,85% por cada 100.000 habitantes. Se observa que la tasa de incidencia ha tenido una tendencia a la disminución, mientras que la de mortalidad se ha mantenido constante con una leve tendencia al aumento.

Palabras clave: VIH, incidencia, mortalidad, sexo, edad, provincias, cantones, regiones socioeconómicas.

ABSTRACT

The purpose of this research is to know the impact that HIV has had on the national population and the public health problem that constitutes this virus for Costa Rica and the rest of the world. It is intended to know about the new cases, the mortality from this virus and in addition to this factors of irrigation that facilitate the transmission, to become aware of what it entails to suffer this disease and with this to avoid new cases at national level.

The information presented in this study is about the incidence and mortality of HIV in Costa Rica for the period 1990 to 2014.

General Objective: To determine the evolution of AIDS in Costa Rica from 1990 to 2014, according to sex, age and geographical distribution.

Methodology: for this research the data collected were obtained from the databases of the Ministries of Health and the National Institute of Statistics and Census this for the mortality variable, while the incidence data were obtained from the REDATAM database of The CCSS. After data collection, the country's mortality rates and overall HIV incidence were calculated, including by sex, age, province, canton and socio-economic region; adjusted by 100,000 habitants.

In addition, the number of potentially lost years of life secondary to this condition is obtained by sex. This was done using statistical formulas, found in the methodological apparatus.

The design of this research is non-experimental: the natural history of HIV / AIDS can be evidenced without any manipulation of any variable, in addition, the behavior of this disease in its natural state is observed. In addition to this, it is transverse since its behavior is observed in a single period of time.

Results: HIV is a pathology that affects mainly males, between the ages of 20 and 59 years. The most frequent form of transmission is through sexual intercourse without barrier protection, mainly in regions with high flow Population as in the case of San José, Puntarenas and Guanacaste. The five-year period most affected by this virus during the entire study period was from 1995 to 1999. The highest incidence rate occurred in 2000 with 2.45% per 100,000 inhabitants, while the highest mortality rate occurred In 1997 with a rate of 4.85% per 100,000 inhabitants. The incidence rate is observed to have declined, while mortality has remained constant with a slight upward trend.

Key words: HIV, incidence, mortality, sex, age, provinces, cantons, socioeconomic regions.

CAPÍTULO 1

MARCO CONTEXTUAL

1.1PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Antecedentes de problema

El virus de la inmunodeficiencia humana ha llegado a afectar a la población mundial con una rapidez muy marcada, sin distinción de género, edad, estatus económico, cultura o condición social. A pesar de ser un virus conocido a nivel mundial, sigue siendo un tabú y su prevención aún no es la suficiente como para disminuir los casos nuevos, tomando en cuenta que aún no existe tratamiento que lo elimine de forma eficaz.

Según la Organización Mundial de la Salud⁽¹⁾, esta enfermedad continúa siendo un grave problema de salud pública, especialmente en países de medianos y bajos ingresos, y ha cobrado 35 millones de vidas hasta ahora. África subsariana es la región más afectada por la infección; casi dos tercios del total mundial de nuevas infecciones por VIH se registran ahí.

En el Informe de estadísticas sanitarias mundiales del 2014, de la OMS, se ubica al VIH/SIDA en la posición número seis, dentro de las veinte primeras causas de muerte prematura de hombres y mujeres a nivel mundial⁽²⁾.

En Costa Rica se realiza un informe nacional sobre los avances en la lucha contra el SIDA y se observa que en el periodo 2002-2012 este virus tuvo un aumento en su incidencia; sin embargo, gracias a las campañas de prevención, el uso de antirretrovirales, además del control prenatal, la incidencia de SIDA tuvo una disminución; mientras que su mortalidad se mantenía por encima de las tasas nacionales y principalmente eran los hombres los que fallecían con mayor frecuencia⁽³⁾.

En el informe realizado por el Ministerio de Salud de Costa Rica, “Prevalencia de VIH, Sífilis y comportamiento de riesgo en hombres que tienen sexo con otros hombres en el gran área metropolitana” ⁽⁴⁾, se observa que los hombres de entre 20 a 24 años eran los que más tenían relaciones sexuales con otros hombres; además se evidencia que más de la mitad de los participantes tuvo su primera relación sexual entre los 15 y 19 años, menos de la mitad de los participantes tenía una pareja hombre estable y además la mitad de ellos no utilizaba condón al mantener relaciones sexuales anales con su pareja.

Según los datos de ONUSIDA ⁽⁵⁾, los grupos clave para prevención del VIH en Latinoamérica son las trabajadoras sexuales, con menos de un 10% de prevalencia de VIH y los hombres que mantienen relaciones sexuales con otros hombres con una prevalencia de más del 10%. Esto se da en nueve países latinoamericanos de 15 que presentaron informes entre el 2011 y el 2014. En los 12 países que presentan los informes, más de la mitad de los hombres que tienen sexo con hombres, reporta que ha usado el condón con su última pareja sexual.

1.1.2 Delimitación del problema

Delimitación de la muestra: en esta investigación no se trabajará con una muestra debido a las características del estudio, sino que se va a utilizar toda la población nacional que haya contraído la infección por el VIH/SIDA en el periodo de 1990 al 2014 en Costa Rica y también el número de personas que fallecieron debido a esta enfermedad en este mismo periodo.

Delimitación demográfica: se estudian personas de sexo femenino y masculino, con edades comprendidas entre los 0 y los 80 años, esto se realiza por provincias, regiones socioeconómicas y cantones.

Delimitación temporal: comprende desde 1990 hasta el 2014.

Delimitación geográfica: Costa Rica.

1.1.3 Justificación

La importancia de esta investigación recae en que el VIH/SIDA ha sido y sigue siendo un gran problema de salud pública a nivel mundial; esta enfermedad ha causado millones de muertes a través de la historia y aún en esta época sigue causando miles muertes por año. A finales del 2015 había 36.7 millones personas infectadas con el VIH, de estas 2.1 millones contrajo el virus en ese mismo año; además 1.1 millones fallecieron a causa de esta enfermedad, también en el 2015; sin embargo, a mediados del 2016, 18.2 millones de personas en todo el mundo contaba con tratamiento antiviral ⁽⁶⁾.

Con este trabajo se pretende identificar en la población de Costa Rica, a qué edad se da la mayoría de casos nuevos y las muertes, además de establecer cuál sexo se ve más afectado y qué factores podrían influir en esto.

Así mismo, se pretende estudiar la incidencia y mortalidad por provincias, regiones socioeconómicas y cantones de Costa Rica, con el fin de identificar cuáles poblaciones son las más propensas a ser contagiadas y con esto poder conocer qué factores son los que influyen para que se den esos resultados. Otro punto muy importante es dar a conocer cómo

ha evolucionado el VIH en Costa Rica, en qué año se dieron los primeros casos, qué población ha sido la más afectada y cómo ha cambiado a través de los años en estudio, el comportamiento de la enfermedad.

Con esta investigación se pretende dar a conocer el impacto que ha tenido el mejoramiento en la accesibilidad de la terapia antiretroviral en las personas infectadas con VIH y también se desea ver qué tanto ha variado el comportamiento sexual de la población al tener un mayor alcance en el tratamiento.

Además, se podrá conocer si los objetivos para erradicar el VIH a nivel mundial se han cumplido, enfatizando la situación de Costa Rica.

1.2 PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál ha sido la evolución de la mortalidad y la incidencia del SIDA, según sexo, edad y distribución geográfica en Costa Rica desde 1990 hasta el 2014?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Objetivo general

Determinar cuál ha sido la evolución del SIDA en Costa Rica desde 1990 hasta el 2014, según sexo, edad y distribución geográfica.

1.3.2 Objetivos específicos

- Caracterizar la incidencia del SIDA en Costa Rica desde 1990 hasta el 2014, por sexo y edad.
- Caracterizar la mortalidad del SIDA en Costa Rica desde 1990 hasta el 2014 por sexo y edad.
- Describir el comportamiento de la incidencia del SIDA en Costa Rica desde 1990 hasta el 2014, por provincias, regiones socioeconómicas y cantones.
- Identificar el comportamiento de la mortalidad por SIDA en Costa Rica desde 1990 hasta el 2014, por provincias, regiones socioeconómicas y cantones.
- Identificar los años de vida potencialmente perdidos por muertes prematuras asociadas a mortalidad por SIDA en el periodo de 1990 hasta el 2014.

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

1.4.1 Alcances de la investigación

- Se genera un acervo bibliográfico para promover la realización de futuras investigaciones sobre epidemiología del VIH/SIDA tanto a nivel nacional como institucional.
- Se expone la realidad del VIH/SIDA a nivel nacional y su comportamiento a través de los años.
- Se busca promover en la población general y en profesionales de la salud, la distribución de información acerca de la magnitud de la mortalidad y la morbilidad de VIH/SIDA en Costa Rica, de manera que se realicen las pruebas de tamizaje y programas para prevenir y disminuir esta enfermedad.

1.4.2 Limitaciones de la investigación

- Escasez de datos de incidencia acerca de la población que padece VIH/SIDA antes de 1996, lo que dificulta la comparación de resultados con años anteriores, esto debido a la Reforma del Sector Salud ocurrida en 1993.
- Los datos de mortalidad por edad que se encuentran en la base del INEC no están ordenados por quinquenio; sino por decenio, por lo que se debe trabajar por cada diez años.
- Se eliminan los datos que corresponden a los ignorados ya que podían producir errores de medición.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 EL CONTEXTO HISTÓRICO

El descubrimiento del Virus de inmunodeficiencia humana (VIH) como el agente causal del Síndrome de inmunodeficiencia humana adquirida (SIDA), ha sido uno de los más importantes y revolucionarios hallazgos en la medicina actual.

En 1981 se detectan los primeros casos del Síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) en New York y los Ángeles; se trataba de un grupo de jóvenes homosexuales conocidos previamente sanos, con enfermedades oportunistas, cuyos casos fueron comunicados primeramente por los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades y posteriormente publicados en el Lancet y en el New England Journal of Medicine⁽⁷⁾.

En 1983 se descubre que el retrovirus es capaz de causar una infección crónica que luego de un periodo de latencia de años evidenciaba deterioro del sistema inmunológico. En Estados Unidos se intensifica el estudio de este virus ya que los casos nuevos seguían en aumento día con día⁽⁸⁾.

Se pudo observar que este virus afectaba principalmente a personas homosexuales en un principio, que en esos años era un grupo aún más marginado y por ende muchos otros grupos los excluyeron más y hasta catalogaron al SIDA como un castigo divino.

En ese entonces el agente causal era desconocido; sin embargo se sabía que el patrón de transmisión de este virus era similar al de la Hepatitis B, también la presentación de la enfermedad no era común y los exámenes de gabinete aún no aportaban datos suficientes para ayudar con el diagnóstico. Se utiliza la clínica para ayudar con el diagnóstico, la presentación clínica más común era la de hombres jóvenes con una pérdida importante de peso, además de diarrea que ya se había vuelto crónica, con sobreinfección por *Candida*

albicans, lesiones a nivel de piel color violáceo, e insuficiencia respiratoria ocasionada por una neumonía. A pesar de que este era el cuadro más frecuente también podía haber casos de pacientes con lesiones por herpes, con un deterioro funcional, convulsiones, fiebre alta, esofagitis y otros signos y síntomas más infrecuentes⁽⁹⁾.

La falta de conocimiento acerca de esta enfermedad, además de su historia natural, que se presentaba como una persona inmunológicamente deprimida con infecciones oportunistas graves, que la mayoría de las veces fallecía, y cuya transmisión también era desconocida, trajo muchos problemas a dichos enfermos ya que el personal de salud en general temía por su seguridad y se negaban a brindarles atención. Hubo muchos casos en los cuales se amenazó con detener los servicios médicos por temor al contagio, a tal punto que el transporte en ambulancia para estos pacientes era limitado, sin mencionar el acoso y maltrato que sufrió esta población por parte de diversos grupos sociales.

En 1984 se identifica la molécula CD4 como el receptor para el VIH, lo cual explicaba la vía de entrada a la célula, evento de primordial importancia para entender el ciclo biológico del virus⁽¹⁰⁾.

En 1986 aún no se tenía un nombre fijo para este virus; sin embargo, el Subcomité de Retrovirus Humanos publica en ese mismo año, una carta en Science donde se nombra Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), el cual tuvo bastante aceptación en la comunidad científica⁽¹⁰⁾.

Poco a poco se fueron creando tratamientos eficaces para tratar las complicaciones más frecuentes, y se inicia el empleo de estos fármacos profilácticamente; además de la cuantificación de subpoblaciones de linfocitos por medio de exámenes de laboratorio que

ayudaron a que el tratamiento profiláctico se racionalizara de una mejor manera. En conjunto con el tratamiento médico, se iniciaron medidas de educación y difusión para que el personal de salud atendiera de manera adecuada estos casos.

En 1987, la primera droga antirretroviral que tenía la capacidad de bloquear la enzima transcriptasa reversa fue la azidotimidina; luego se crean los inhibidores de proteasa y también se desarrolla el esquema de terapia antirretroviral altamente activa⁽⁷⁾.

A pesar de que en un inicio, cuando aún se desconocía el ciclo de vida y cómo actuaba el VIH/SIDA en el organismo humano, esta enfermedad representaba una gran problemática y una amenaza de muerte para los seres humanos; actualmente, esto ha ido quedando en el pasado gracias a la terapia antirretroviral altamente activa que ha dado una mayor expectativa de vida a los pacientes infectados y ha cambiado la percepción que se tenía anteriormente de que es mortal, dándole al VIH/SIDA un modelo de enfermedad con características crónicas. Sin embargo, no se debe olvidar que esta enfermedad sigue siendo un problema de salud pública a nivel global y aún se deben implementar medidas para erradicarla.

2.1.1 El VIH/SIDA en el mundo

A pesar de que el VIH/SIDA se convirtió en una gran epidemia a nivel mundial, causando la muerte de gran cantidad de seres humanos, en el 2011 el Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA (ONUSIDA), dio un informe en el cual se determinó que el crecimiento de esta epidemia mundial se ha mantenido estable, que la cantidad de

muerres y de nuevas infecciones también ha disminuido gracias a las nuevas terapias antirretrovirales⁽¹¹⁾.

Aunque el número de nuevas infecciones ha disminuido, los niveles generales siguen siendo altos. ONUSIDA informó en el Reporte Global de la Epidemia de SIDA 2010, lo siguiente⁽¹¹⁾:

- Se estiman 34 millones de personas viviendo con VIH en el mundo.
- 15.9 millones son mujeres y 2.5 millones son menores de 15 años.
- 2.7 millones de personas se infectaron con el VIH en todo el mundo en el 2010.
- 1.8 millones de personas murieron por enfermedades relacionadas con el SIDA.

En el 2014 las estadísticas arrojaron que 36.9 millones de personas vivían con VIH, estos números tuvieron un aumento debido a que la terapia antirretroviral se volvió más accesible para la personas portadoras del virus y esto les ha permitido tener una mejor calidad y cantidad de vida. Según informes, en el 2015 había 15.8 millones de personas en tratamiento⁽¹²⁾.

Tabla N° 1 Datos mundiales sobre el VIH

	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015/(2016*)
Personas que viven con el VIH	28.9 millones [26.5 millones– 31.7 millones]	31.8 millones [29.4 millones– 34.5 millones]	33.3 millones [30.8 millones– 36.1 millones]	33.9 millones [31.4 millones– 36.7 millones]	34.5 millones [31.9 millones– 37.4 millones]	35.2 millones [32.6 millones– 38.1 millones]	35.9 millones [33.3 millones– 38.9 millones]	36.7 millones [34.0 millones– 39.8 millones]
Nuevas infecciones por el VIH (total)	3.2 millones [2.9 millones– 3.5 millones]	2.5 millones [2.3 millones– 2.8 millones]	2.2 millones [2.0 millones– 2.5 millones]	2.2 millones [1.9 millones– 2.5 millones]	2.2 millones [1.9 millones– 2.4 millones]	2.1 millones [1.9 millones– 2.4 millones]	2.1 millones [1.9 millones– 2.4 millones]	2.1 millones [1.8 millones– 2.4 millones]
Nuevas infecciones por el VIH (15+ años)	2.7 millones [2.5 millones– 3.0 millones]	2.1 millones [1.9 millones– 2.3 millones]	1.9 millones [1.7 millones– 2.1 millones]	1.9 millones [1.7 millones– 2.2 millones]	1.9 millones [1.7 millones– 2.2 millones]	1.9 millones [1.7 millones– 2.2 millones]	1.9 millones [1.7 millones– 2.2 millones]	1.9 millones [1.7 millones– 2.2 millones]
Nuevas infecciones (0-14 años)	490 000 [430 000– 560 000]	450 000 [390 000– 510 000]	290 000 [250 000– 350 000]	270 000 [220 000– 330 000]	230 000 [190 000– 290 000]	200 000 [160 000– 250 000]	160 000 [130 000– 220 000]	150 000 [110 000– 190 000]
Muertes relacionadas con el sida	1.5 millones [1.3 millones– 1.8 millones]	2.0 millones [1.7 millones– 2.3 millones]	1.5 millones [1.3 millones– 1.7 millones]	1.4 millones [1.2 millones– 1.7 millones]	1.4 millones [1.2 millones– 1.6 millones]	1.3 millones [1.1 millones– 1.5 millones]	1.2 millones [1.1 millones– 1.4 millones]	1.1 millones [940 000– 1.3 millones]
Personas con acceso al tratamiento	770 000 [680 000– 800 000]	2.2 millones [1.9 millones– 2.2 millones]	7.5 millones [6.6 millones– 7.8 millones]	9.1 millones [8.0 millones– 9.5 millones]	11 millones [9.6 millones– 11.4 millones]	13 millones [11.4 millones– 13.5 millones]	15 millones [13.2 millones– 15.6 millones]	18.2 millones [16.1 millones– 19.0 millones] (*junio de 2016) 17 millones [15.0 millones– 17.7 millones] (final de 2015)
Recursos disponibles para el VIH en países de ingresos medios y bajos	4 800 millones	9 400 millones	15 900 millones	18 300 millones	19 500 millones	19 600 millones	19 200 millones	19 000 millones

Fuente:⁽¹³⁾.

Como se observa en el cuadro N°1, el número de personas a nivel mundial que viven con VIH/SIDA ha ido en aumento desde el 2000; sin embargo, el número de casos nuevos tuvo una disminución significativa a partir del 2005, así como el de muertes relacionadas con SIDA. Además, se puede observar cómo ha ido mejorando el acceso a la terapia antirretroviral a través de los años, de ser casi nula a abarcar una población significativa; también han aumentado los recursos destinados al VIH/SIDA en países de bajo y mediano ingreso; gracias a esto es que se puede explicar la disminución en la incidencia y la mortalidad del VIH/SIDA, así como el porqué las personas que viven con VIH/SIDA han aumentado su número a través de los años.

Tabla N° 2 Resumen de la epidemia del SIDA a nivel mundial, 2015

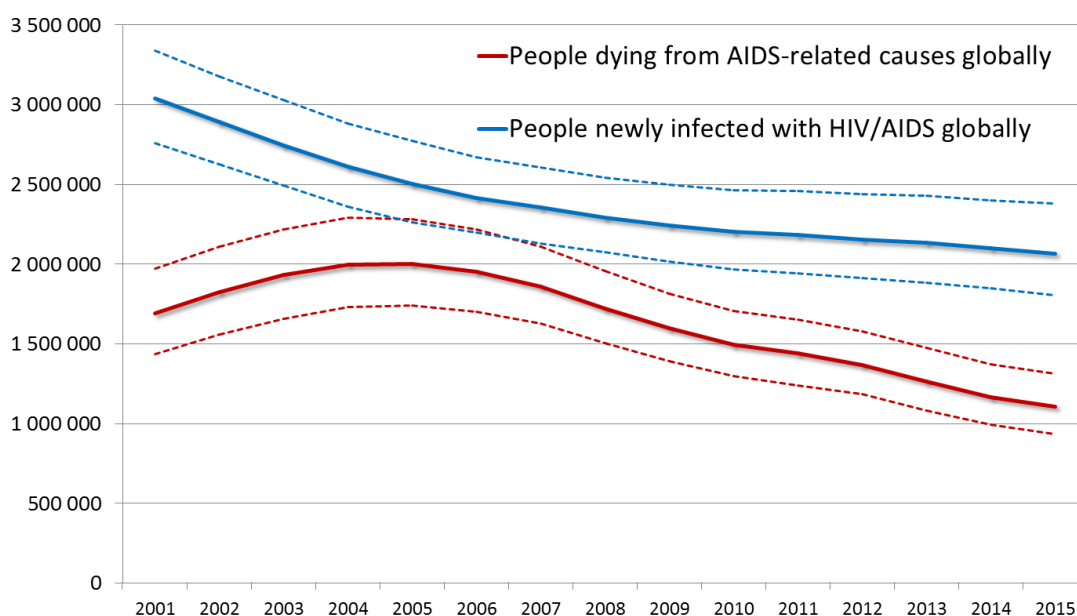
Number of people living with HIV in 2015	Total	36.7 million	[34.0 million – 39.8 million]
	Adults	31.8 million	[30.1 million – 33.7 million]
	Women	16.0 million	[15.2 million – 16.9 million]
	Children (<15 years)	3.2 million	[2.9 million – 3.5 million]
<hr/>			
People newly infected with HIV in 2015	Total	2.1 million	[1.9 million – 2.4 million]
	Adults	1.9 million	[1.7 million – 2.1 million]
	Children (<15 years)	240 000	[210 000 – 280 000]
<hr/>			
AIDS deaths in 2015	Total	1.1 million	[940 000 – 1.3 million]
	Adults	1.0 million	[1.2 million – 1.5 million]
	Children (<15 years)	190 000	[170 000 – 220 000]

Fuente:⁽¹⁴⁾.

En el cuadro N° 2 se observa un resumen de las estadísticas del 2015 dadas por la Organización Mundial de la Salud. Se observa que 2.1 millones de personas se contagiaron con el virus de inmunodeficiencia adquirida durante el 2015 a nivel mundial; de esta cantidad, un aproximado de 1.9 millones eran adultos y alrededor de 240000 eran niños menores de 15 años. También se puede observar el comportamiento de la mortalidad por este virus, la cual fue de 1.1 millones de personas, de las cuales 1.0 millones eran adultas y alrededor de 190000 niños menores de 15 años; esto también a nivel mundial.

Estos datos representan una disminución del 43% en comparación con los del 2003 en cuanto a la mortalidad⁽¹⁵⁾.

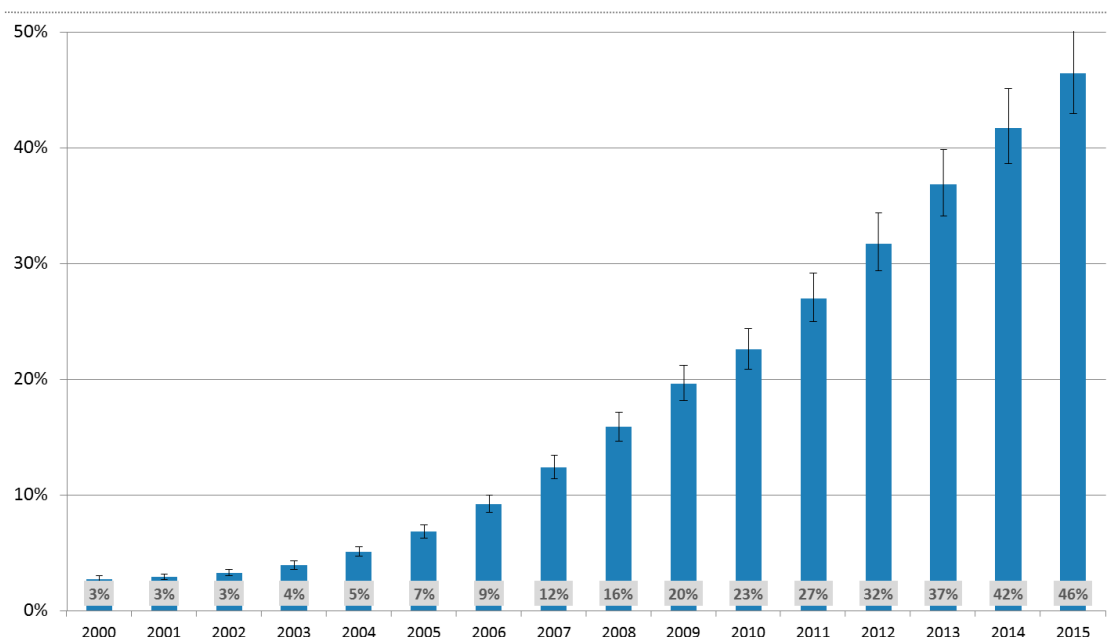
Figura N° 1 Disminución en la incidencia y mortalidad del SIDA a través del tiempo a nivel mundial desde el 2011 al 2015



Fuente:⁽¹⁴⁾.

A partir de la figura N° 1, se puede interpretar que la incidencia del VIH/SIDA ha ido en disminución a partir del 2001. En el 2010 aproximadamente, el número de casos nuevos comenzó a disminuir; sin embargo este descenso no ha sido tan significativo; se mantiene muy constante, aunque se espera llegar a tener una incidencia de cero casos en los próximos años. Con respecto al comportamiento de la mortalidad, hubo un aumento muy importante en el 2005, el cual fue disminuyendo gradualmente, y hasta el 2015 se ha mantenido en descenso. Estas curvas indican que los esfuerzos que se han realizado por erradicar esta enfermedad han sido efectivos y que es de suma importancia continuar con ellos.

Figura N° 2 Cobertura antirretroviral a través del tiempo a nivel mundial desde el 2000 al 2015



Fuente:⁽¹⁴⁾.

En la figura N°2, se puede ver como en el 2015, el acceso a la terapia antirretroviral ha logrado llegar hasta un 46% de la población, mientras que en el 2000 solamente un 3% de la población mundial podía obtener los medicamentos; lo anterior va muy de la mano con los datos de incidencia y mortalidad y su tendencia a la disminución.

2.1.2 Comparación entre regiones

El VIH/SIDA continúa siendo una epidemia mundial y una causa importante de muerte en África. A nivel mundial aproximadamente 35 millones de personas vivían con VIH/SIDA para el 2013⁽¹⁶⁾.

Entre las regiones con mayor incidencia de VIH/SIDA se encuentra África Subsahariana que en el 2013 tenía 24.7 millones de personas portadoras del virus de inmunodeficiencia humana; de la cuales un 58% eran del sexo femenino y para ese mismo presenta 1.5

millones de casos nuevos; sin embargo, se observa una disminución del 33% de estas nuevas infecciones en el periodo del 2005 hasta el 2013⁽¹⁶⁾.

En el 2013, a nivel de Asia y el Pacífico, 4.8 millones de personas eran portadoras del virus de inmunodeficiencia humana, de los cuales 350.000 fueron casos nuevos. En América Latina en ese mismo año, 1.6 millones de personas eran portadoras del VIH/SIDA, con 94.000 casos nuevos. En Europa occidental y central y Norteamérica, 2.3 millones de personas eran portadoras del VIH/SIDA, con 88.000 casos nuevos en el 2013. Se observa también que las regiones de Europa oriental y Asia central, el Caribe y Oriente Próximo y Norte de África tienen la menor prevalencia de VIH/SIDA con 1.1 millones, y 250.000 y 230.000 personas infectadas respectivamente⁽¹⁶⁾.

Tabla N° 3 Datos estadísticos regionales y mundiales del 2013

Región	Personas que vivían con el VIH en 2013		Nuevas infecciones por el VIH en 2013		Muertes relacionadas con el SIDA en 2013 (total)
	total	niños	total	niños	
África subsahariana	24.7 millones [23,5 millones– 26,1 millones]	2,9 millones [2,6 millones– 3,2 millones]	1,5 millones [1,3 millones– 1,6 millones]	210.000 [180.000– 250.000]	1,1 millones [1,0 millones– 1,3 millones]
Asia y el Pacífico	4,8 millones [4,1 millones– 5,5 millones]	210.000 [190.000– 270.000]	350 000 [250 000– 510 000]	22 000 [18 000– 32 000]	250 000 [210 000– 290 000]
América Latina	1,6 millones [1,4 millones– 2,1 millones]	35.000 [27 000– 54 000]	94.000 [71.000– 170.000]	1.800 [<1.000– 7.400]	47.000 [39.000– 75.000]
Europa Central y Occidental, y América del Norte	2,3 millones [2,0 millones– 3,0 millones]	2.800 [2.300– 3.600]	88.000 [44.000– 160.000]	<500 [<200– <500]	27.000 [23.000– 34.000]
Europa Oriental y Asia Central	1,1 millones [980.000– 1,3 millones]	14.000 [13.000– 14.000]	110.000 [86.000– 130.000]	<1.000 [<1.000– 1.200]	53.000 [43.000– 69.000]
El Caribe	250.000 [230.000– 280.000]	17.000 [14.000– 20.000]	12.000 [9.400– 14.000]	<1.000 [<500– <1.000]	11.000 [8.300– 14.000]
Oriente Medio y África septentrional	230.000 [160.000– 330.000]	16.000 [11.000– 22.000]	25.000 [14.000– 41.000]	2.300 [1.500– 3.400]	15.000 [10.000– 21.000]
Mundial	35 millones [33,2 millones– 37,2 millones]	3,2 millones [2,9 millones– 3,5 millones]	2,1 millones [1,9 millones– 2,4 millones]	240.000 [210.000– 280.000]	1,5 millones [1,4 millones– 1,7 millones]

Fuente:⁽¹⁶⁾.

Durante el 2015, 36.7 millones de personas eran portadoras del VIH/SIDA con 2.1 millones de nuevos casos durante ese mismo año. Se observa además, que África subsahariana seguía teniendo la mayor prevalencia con 19 millones de personas portadoras del VIH/SIDA y también la mayor incidencia con 960.000 casos nuevos, esto para finales del 2015. Sin embargo, si se comparan los datos del 2013 y el 2015 se observa una disminución significativa de los casos nuevos y la prevalencia de esta enfermedad⁽¹³⁾.

Tabla N° 4 Datos regionales a nivel mundial, 2015

Región	Personas que viven con el VIH (total)	Nuevas infecciones por el VIH			Muertes relacionadas con el sida (total)	Número total de personas con acceso a la terapia antirretrovírica
		Total	15+ años	0-14 años		
África oriental y meridional	19 millones [17,7 millones–20,5 millones]	960 000 [830 000–1,1 millones]	910 000 [790 000–1,1 millones]	56 000 [40 000–76 000]	470 000 [390 000–560 000]	10 millones
América Latina y el Caribe	2 millones [1,7 millones–2,3 millones]	100 000 [86 000–120 000]	100 000 [84 000–120 000]	2100 [1600–2900]	50 000 [41 000–59 000]	1,1 millones
África occidental y central	6,5 millones [5,3 millones–7,8 millones]	410 000 [310 000–530 000]	350 000 [270 000–450 000]	66 000 [47 000–87 000]	330 000 [250 000–430 000]	1,8 millones
Asia y el Pacífico	5,1 millones [4,4 millones–5,9 millones]	300 000 [240 000–380 000]	280 000 [220 000–350 000]	19 000 [16 000 – 21 000]	180 000 [150 000–220 000]	2,1 millones
Europa oriental y Asia central	1,5 millones [1,4 millones–1,7 millones]	190 000 [170 000–200 000]	190 000 [170 000–200 000]	—*	47 000 [39 000–55 000]	320 000
Oriente Medio y África septentrional	230 000 [160 000–330 000]	21 000 [12 000–37 000]	19 000 [11 000–34 000]	2100 [1400–3200]	12 000 [8700–16 000]	38 000
América del Norte y Europa occidental y central	2,4 millones [2,2 millones–2,7 millones]	91 000 [89 000–97 000]	91 000 [88 000–96 000]	—*	22 000 [20 000–24 000]	1,4 millones

Fuente:⁽¹³⁾.

Como se ha podido observar en el análisis de los datos anteriores, África sigue siendo el continente más afectado por el VIH/SIDA debido a una gran cantidad de factores que predisponen a que la población sea más susceptible a dicha enfermedad; por ejemplo, la pobreza en la cual se encuentra la mayoría de países del continente, la falta de agua, de educación, la cultura en algunas poblaciones, el poco acceso que tienen las personas al tratamiento antirretroviral y a servicios de salud, la falta de información y de detección; ya que muchos desconocen que padecen de esta enfermedad y contagian a otros, y así continúa una cadena que es muy difícil de romper, además de otros factores como la violación de los derechos humanos que no permite que haya una erradicación del VIH/SIDA.

Es importante mencionar que si bien ha habido una disminución significativa en la incidencia y mortalidad por VIH/SIDA en estos países, a través de los años; aún es necesario que se sigan implementando estrategias para seguir disminuyendo estas cifras y es de suma importancia que los países con más recursos para ayudar, continúen brindando apoyo para lograr erradicarla, lo cual es una meta que se quiere lograr en pocos años. Se observa también que América del Norte y Europa central y occidental tienen una incidencia y una mortalidad muy bajas en comparación con otras regiones, esto gracias a que tienen una mayor cantidad de recursos socioeconómicos y además un mayor acceso a la terapia con antirretrovirales a todo aquel que lo requiera, además de que hay menor cantidad de violencia de género, de estigmas y de discriminación hacia las poblaciones más vulnerables.

En el 2013, en América Latina 1.6 millones vivían con VIH/SIDA; en ese mismo año 94000 adquirieron la enfermedad, de las cuales 1800 fueron niños y hubo una mortalidad de 47000 personas. En el Caribe el número de personas con VIH/SIDA fue de 250000, con

una incidencia de 12000 casos nuevos de los cuales menos de 1000 fueron niños, y la mortalidad en esta región fue de 11000 personas para ese mismo año. En el 2015, aproximadamente 2 millones vivían con el VIH/SIDA, los casos nuevos correspondieron a 100000 personas aproximadamente, de las cuales 2100 eran niños menores de 15 años y alrededor de 100000 fueron adultos, las muertes ese año fueron 50000 aproximadamente⁽¹³⁾.

En el 2000 se lleva a cabo el primer foro y la segunda conferencia de la cooperación técnica horizontal sobre el VIH/SIDA y las enfermedades de transmisión sexual en América Latina y el Caribe. Ese mismo año se realiza la reunión de las redes de Vigilancia de la Pandemia de Sida y de Epidemiología sobre el VIH/SIDA para América Latina y el Caribe o EpiRed, donde se presentan avances acerca de la vigilancia en América Latina y su situación epidemiológica⁽¹⁷⁾.

Para el 2000 de los países de América Latina, los de América Central parecían ser los más afectados por el VIH/SIDA. Se pudo ver que en Honduras, Guatemala y Belice la epidemia parecía estar impulsada por relaciones heterosexuales, mientras que en Costa Rica había una relación mayor entre VIH/SIDA y las relaciones homosexuales⁽¹⁷⁾.

Belice fue uno de los países de Centroamérica que se vio más afectado por el VIH/SIDA en el 2000, junto con Honduras; en Guatemala se observa que el VIH/SIDA solamente afecta ciertas regiones del país, principalmente la capital y zonas costeras.

En Costa Rica se pudo observar que la prevalencia era bastante baja entre mujeres que eran sexualmente activas, esto incluyó a trabajadoras sexuales; y que los hombres que tenían

relaciones sexuales con otros hombres eran la principal fuente de propagación del VIH/SIDA.

Se pudo corroborar que en Centroamérica los datos epidemiológicos acerca de la prevalencia del VIH/SIDA estaban incompletos o eran casi nulos. Honduras fue el país que tenía una mejor base de datos para ese entonces; la mitad de los casos de la región estaban concentrados ahí y la mayoría de estas personas se había contagiado por relaciones sexuales heterosexuales sin protección⁽¹⁷⁾.

En Panamá se ve que la prevalencia también está muy relacionada con la población de cada área geográfica; cuanto mayor es la población del lugar, mayor es la prevalencia del VIH/SIDA. De Nicaragua son muy pocos los datos que se tienen y esto hace muy difícil dar algunos acerca de la prevalencia.

En México se observa que la mayoría de casos nuevos se dan en hombres que mantenían relaciones sexuales sin protección con otros hombres; no obstante, en la población heterosexual la incidencia y prevalencia es más baja al igual que en mujeres embarazadas.

En Colombia se observa que el comportamiento del VIH es distinto y depende del área geográfica. En las regiones altiplanas, la transmisión se da mayormente entre hombres que tienen sexo sin protección con otros hombres, mientras que en las costas esta enfermedad afecta más a las personas heterosexuales.

En Perú, los hombres tienen más probabilidad de padecer VIH que las mujeres, porque al igual que en otros países de Latinoamérica, las relaciones sexuales entre hombres sin

protección es muy marcada. Sin embargo, la prevalencia de esta enfermedad es bastante baja en todo el país.

En Bolivia se observa que en mujeres embarazadas y universitarias, la tasa de infección es casi nula, y esto también se da en mujeres trabajadoras sexuales ya que tienen la responsabilidad portar un carnet de salud con información sobre las pruebas periódicas de detección de enfermedades, para que pudieran continuar con sus labores. Sin embargo, las mujeres a las que se les realizaban estas pruebas y daban positivo por VIH, debían dejar ese trabajo por el riesgo que implicaba, pero al no tener otro medio para subsistir, seguían realizando sus labores como trabajadoras sexuales, sin autorización.

Además, muchas de estas trabajadoras sexuales son menores de 18 años y aunque esto es ilegal, se da con mucha frecuencia. Estas niñas tenían y siguen teniendo un riesgo mayor de contraer enfermedades de transmisión sexual, ya que ellas poseen menos posibilidades de negociar con sus clientes y además son más susceptibles a ser violentadas.

En Brasil los datos arrojan que este era el país con mayor número de personas infectadas por el VIH. La transmisión, al inicio, se daba mayormente por relaciones sexuales sin protección entre hombres; sin embargo, esto fue cambiando y la transmisión se comenzó a dar más entre personas heterosexuales que tenían relaciones sexuales sin protección. También se pudo observar que en las poblaciones con recursos económicos más bajos tenían mayor riesgo de transmisión porque no tenían acceso adecuado a la educación sexual y esto provocaba comportamientos de riesgo mayores.

Aunque los datos de prevalencia son muy importantes, especialmente para tener una idea de cómo se comporta una enfermedad y de la situación de una epidemia, en este caso del

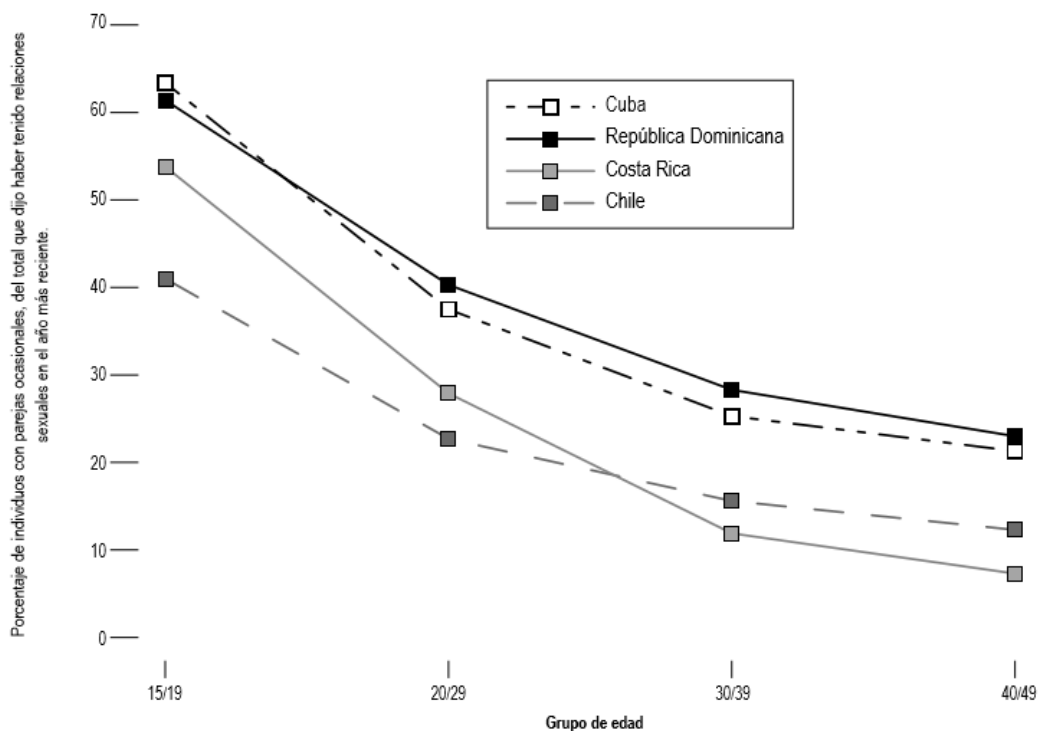
VIH/SIDA, es importante recolectar datos acerca del comportamiento de las personas que la sufren para tener claro cuáles áreas se deben fortalecer. Esto puede ayudar a que tomen conciencia de qué actitudes o comportamientos de riesgo pueden llevar a un individuo a ser más susceptible a contraer cualquier enfermedad de transmisión sexual y con esto prevenir futuras infecciones.

Se pudo observar que en la mayoría de países, las relaciones heterosexuales son las que prevalecen, y en el caso de las mujeres, estas relaciones son monógamas principalmente. No obstante, también se vio que en muchos otros países, las relaciones polígamas y ocasionales también iban en aumento. Este comportamiento se da principalmente en hombres jóvenes y en esta misma población se pudo constatar que había mayor utilización del condón, que es un método de barrera sumamente eficaz para la prevención de enfermedades de transmisión sexual.

Se realizan encuestas y estudios acerca del comportamiento sexual de los habitantes de cinco países y revelan que en Chile, Costa Rica y República Dominicana, un 25% de los adultos no había tenido relaciones sexuales, en absoluto, por un año o más. En República Dominicana, 41,5% de las mujeres entrevistadas como parte de una encuesta de hogares señaló que no había tenido relaciones sexuales en el año anterior. Entre las mujeres de los mismos países que sí habían tenido relaciones sexuales en el año anterior, un 90% o más había sido solo con una pareja regular. En los mismos estudios, los hombres tenían más probabilidades tanto de ser sexualmente activos como de tener parejas ocasionales. De hecho, más de la mitad de los hombres dominicanos sexualmente activos señaló que había tenido relaciones sexuales ocasionales en el año anterior. En Chile, esa proporción fue de

29%. En México 14% de los hombres sexualmente activos había tenido por lo menos una pareja ocasional en el año anterior a la encuesta⁽¹⁷⁾.

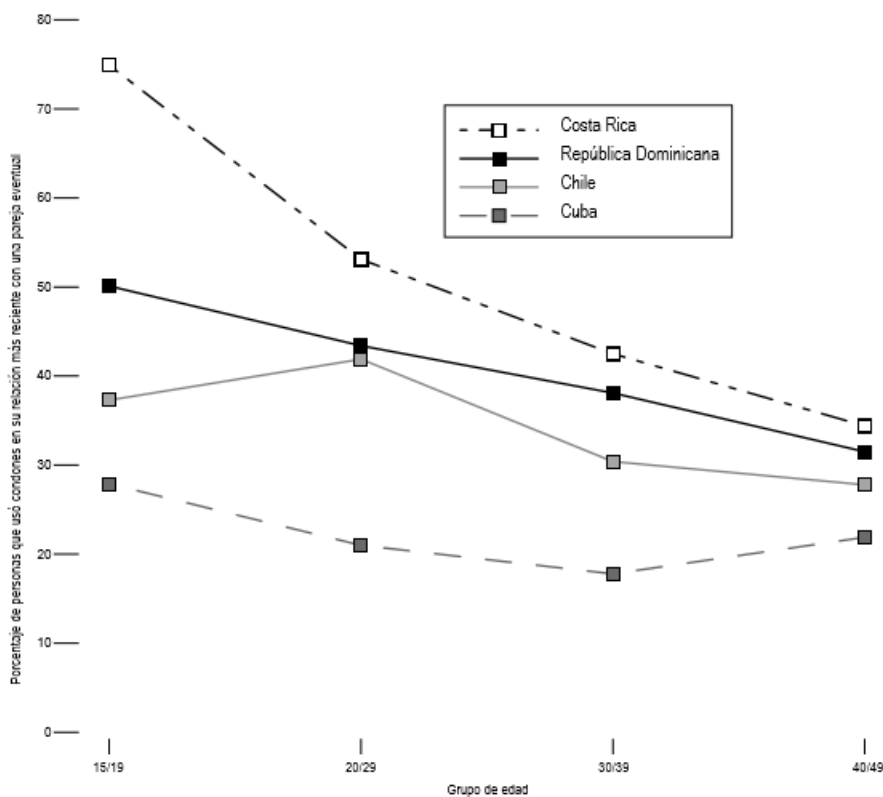
Figura N° 3 Porcentaje de personas sexualmente activas que señalaron haber tenido parejas ocasionales, por grupo de edad y país



Fuente:⁽¹⁷⁾.

En la figura N°3 se observa que las relaciones sexuales ocasionales se daban principalmente en el grupo de edad de los quince a diecinueve años y que conforme iba aumentando la edad, disminuía este comportamiento, principalmente porque los jóvenes tenían una probabilidad menor de estar casados o de tener relaciones sentimentales a largo plazo.

Figura N° 4 Porcentaje de personas que usó condones en su relación más reciente con una pareja eventual



Fuente:⁽¹⁷⁾.

En la figura N°4 se observa el porcentaje de personas que utilizó condón en su última relación sexual, por grupos de edad; Costa Rica fue el país con mayor porcentaje de jóvenes que utilizaban condón(75%), esto se debe probablemente a su grado de educación; también se observa que conforme aumentaba la edad, esta práctica de utilizar condón iba disminuyendo, probablemente debido a que conforme aumenta la edad, sus relaciones sentimentales se vuelven monógamas y a largo plazo.

En República Dominicana se observó que alrededor del 50% de los jóvenes utilizó condón en su última relación y que también este porcentaje iba disminuyendo conforme aumentaba la edad.

En Chile y Cuba el porcentaje de jóvenes de 15 a 19 años que utilizó condón fue menor al 50% y en Chile los jóvenes de 20 a 29 eran los que más utilizaron condón en su última relación sexual. En Cuba se observó que en todos los grupos de edades el porcentaje se mantuvo muy constante entre un 20% y un 30%.

En Brasil, la principal forma de transmisión era mediante relaciones sexuales entre hombres sin protección; sin embargo, en las mujeres también había una alta prevalencia pero en ellas la transmisión se daba principalmente al tener relaciones sexuales con hombres que generalmente eran sus parejas. Esto fue disminuyendo gracias a que en muchas fábricas las campañas de prevención eran excelentes y gran porcentaje de estos hombres y mujeres comenzaron a utilizar más el condón, principalmente en relaciones casuales.

Durante este foro se plantearon cuáles eran los factores de riesgo más comunes para favorecer la transmisión del VIH/SIDA, y se pudo observar que el uso de inyectables sin esterilizar para el consumo de drogas era muy común y que las campañas de prevención no eran las adecuadas porque los gobiernos no podían financiar estos programas por oposición política.

Uno de los factores que aumenta el riesgo de la infección por VIH es el uso de drogas inyectables; sin embargo el tipo de droga que se consume, tiene mucho que ver con la prevalencia de este virus. Mientras en Europa, América del Norte y Asia, la droga

inyectable de opción es la heroína, en América del Sur es la cocaína. Esta última se inyecta con mucha mayor frecuencia que la heroína⁽¹⁷⁾.

También se pudo comprobar que muchas de estas personas farmacodependientes, lograba financiar su dependencia mediante la actividad sexual comercial sin utilizar métodos de barrera para protección, por lo que aumentó la trasmisión; esto se observó con mayor frecuencia en Argentina.

Otro factor de riesgo muy importante es el inicio de las relaciones sexuales tempranas en adolescentes y sin métodos de protección. En América Latina y el Caribe se pudo relacionar un mayor riesgo de contraer VIH con un inicio de la actividad sexual a edades más tempranas, además se comprobó que los varones iniciaban dichas relaciones mucho más jóvenes que las mujeres, muy probablemente porque la cultura Latinoamericana tiene una gran influencia religiosa.

En el 2007, la Organización Mundial de la Salud, junto con la ONUSIDA, realiza un reporte de la situación de la epidemia del SIDA en América Latina.

En Brasil la prevalencia ha permanecido muy estable; la principal causa de transmisión pasa de ser por relaciones sexuales con hombres a propagarse por medio de drogas inyectables hasta llegar a la población general con un aumento en el porcentaje de mujeres infectadas principalmente por sus parejas.

Se pudo comprobar que gracias a campañas de prevención hubo una disminución en la transmisión por inyectables contaminados; además de que aumentó el consumo de drogas inhaladas lo cual contribuye a su disminución. Sin embargo, también muchas mujeres cambian sexo por drogas y esto ayuda a que la prevalencia del VIH se mantenga constante.

Durante este informe se pudo comprobar que las relaciones sexuales sin protección continuaban siendo el principal método de transmisión en Argentina. Según las estimaciones, cuatro de cada cinco nuevos diagnósticos de VIH en 2005 eran atribuibles a coito no protegido; principalmente heterosexual. Además, en la capital se encontraba la mayoría de casos de VIH/SIDA⁽¹⁸⁾.

Sin embargo, como en varios otros países sudamericanos, la prevalencia máxima del VIH se ha registrado entre hombres que tienen relaciones sexuales con hombres. Por ejemplo, en 2000-2001, la vigilancia centinela del VIH en este grupo de población constató una prevalencia del 14% en Buenos Aires⁽¹⁸⁾.

Hubo una disminución en la transmisión por inyectables contaminados atribuida al impacto visible y emocional que hubo en este país por el SIDA; además del cambio en el precio y la calidad de las drogas que se consumían.

En Bolivia, Ecuador y Perú, el VIH sigue afectando principalmente a hombres que tienen relaciones sexuales con hombres. Sin embargo, se observa que el uso de preservativo aumentó tanto en relaciones habituales como en relaciones casuales.

En América Central los datos son muy pocos por lo que es difícil tener una estimación exacta de la epidemia; sin embargo se establece que las relaciones sexuales sin protección entre hombres, la actividad sexual remunerada y la inmigración son factores de riesgo importantes en esta población.

2.1.3 El VIH/SIDA en Costa Rica

En Costa Rica, el Virus de Inmunodeficiencia Humana inicia en pacientes hemofílicos y hasta 1987 este grupo de personas era el principal portador del virus. A partir de ese año se

empezó a ver un aumento en los casos nuevos de VIH/SIDA en hombres homosexuales y bisexuales, con lo cual se convierte en la principal forma de transmisión de la enfermedad.

El primer caso que se conoce en Costa Rica por transmisión sexual es de un costarricense homosexual radicado en el exterior que vino a Costa Rica a morir en 1985.

En 1987 se realizó un informe en el cual se estudió a un grupo de personas portadoras de VIH, se determinó la presencia de VIH mediante estudios repetidos positivos del ensayo inmuno-enzimático llamado ELISA y este resultado se confirmó mediante la prueba de Western Blot.

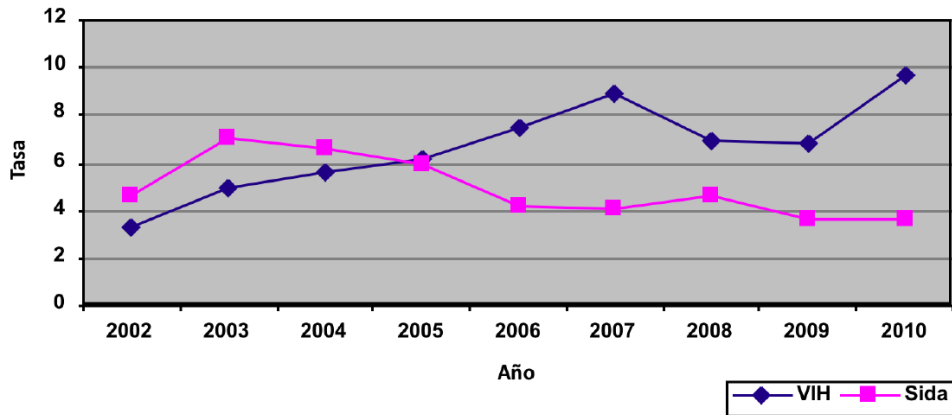
Antes de 1987 se observaba que los pacientes hemofílicos eran los principales portadores, luego de este año hubo un aumento en los casos de homosexuales portadores de VIH, además de que la transmisión por transfusiones sanguíneas era más frecuente.

En esa época eran muy comunes las complicaciones por infecciones oportunistas a repetición, que se convirtieron en la principal causa de muerte en estos pacientes. La diarrea crónica fue el síntoma más común.

Para ese año, el promedio de supervivencia desde el momento del diagnóstico era de 28 meses y la mortalidad era de un 73 por ciento. La edad promedio de contagio era de 29.8 años⁽¹⁹⁾.

En el 2011 se realiza un informe en el cual se reportaron los principales indicadores de salud respecto al VIH/SIDA en Costa Rica. Durante el período 2002-2010 se registraron 2.640 casos de VIH con una incidencia de 61 /100.000 habitantes.

Figura N° 5 Casos nuevos de VIH y SIDA por año, Costa Rica 2002 a 2010 (Tasa por 100.000 habitantes)

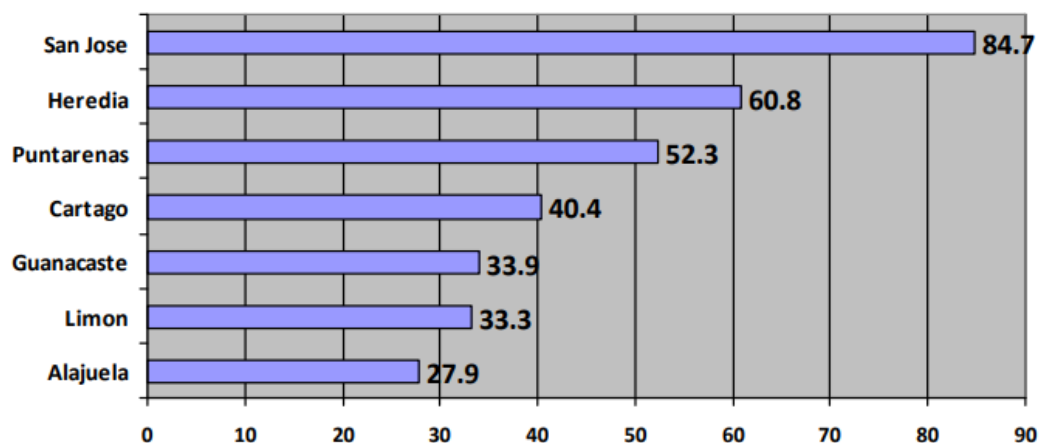


Fuente:⁽²⁰⁾.

En la figura N°5 se observa un aumento en los casos de VIH con el pasar de los años, mientras que los casos de SIDA fueron disminuyendo; lo más probable por el mejoramiento del acceso a la terapia antirretroviral y porque el VIH se convirtió en una enfermedad de declaración obligatoria.

En este mismo reporte se documenta que los hombres eran los principales portadores de este virus con un 74.9%, además de esto el grupo de edad más frecuente en el que se presentaron los casos de VIH fue el de 25-34 años con un 35.1%, mientras que los niños menores de un año representaron el 0.5% de los casos⁽²⁰⁾.

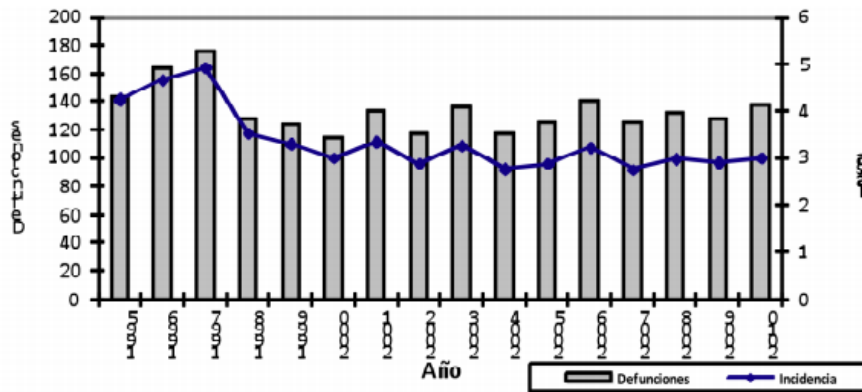
Figura N° 6 Casos nuevos de VIH por provincia, Costa Rica 2002 a 2010 (Tasa por 100.000 habitantes)



Fuente:⁽²⁰⁾.

En la figura N°6 se observa que en la capital se concentraba la mayor cantidad de pacientes portadores de VIH muy posiblemente porque en esta área se encuentra la mayoría de centros de salud de tercer nivel; además porque en otras provincias más conservadoras estas personas infectadas eran más propensas a sufrir de discriminación por lo que migraban hacia la capital.

Figura N° 7 Mortalidad por SIDA, Costa Rica 1995 a 2010 (Tasa por 100.000 habitantes)



Fuente:⁽²⁰⁾.

En la figura N° 7 se observa la tendencia de la mortalidad por SIDA en Costa Rica y se puede ver que en 1998 la mortalidad tiende a descender, gracias a que se introduce la terapia antiretroviral y también se amplía la cobertura⁽²⁰⁾.

Para el período 1995-2010 se registran 2148 defunciones por SIDA. El 84.5% de estas defunciones se dieron en el sexo masculino. El grupo de edad en donde se presentan más defunciones es el de 35 a 39 años. La provincia con más defunciones es San José⁽²⁰⁾.

2.2 CONTEXTO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.2.1 Definición

La infección por VIH/SIDA es una patología crónica, altamente transmisible que es progresiva y cuya causa es viral. En esta infección hay una relación muy diversa entre huésped y virus, que lleva a que el huésped adquiera o desarrolle otros procesos o enfermedades asociadas a la inmunodeficiencia provocada por dicho virus, como por ejemplo tumores.

El Virus de la inmunodeficiencia humana es el agente causal de Síndrome de inmunodeficiencia adquirida. Este virus de ARN pertenece a la familia retroviridae, su característica es que posee la enzima transcriptasa inversa que tiene la función de sintetizar ADN a partir de ARN viral.

Tiene una estructura en forma de esfera que mide aproximadamente 110 nm, dentro de esta se pueden diferenciar tres capas: la externa o envoltura, la cápside icosaédrica y la capa interna o nucleoide.

2.2.2 Epidemiología

El VIH constituye un problema de salud pública mundial que ha cobrado más de 35 millones de vidas hasta ahora. En el 2015, 1,1 millones de personas fallecieron a causa del VIH en todo el mundo. A finales de 2015 había 36,7 millones de personas infectadas por el VIH, de las cuales 2,1 millones contrajeron el HIV en el 2015. La región más afectada es África subsahariana, donde había 25,6 millones de personas infectadas por el VIH en el 2015, por lo que constituye la región con mayor incidencia de VIH a nivel mundial⁽⁶⁾.

Se conocen dos tipos de VIH: el tipo 1 y el tipo 2, los cuales tienen de 40 a 60% de homología de secuencia de aminoácidos, pero que se distinguen claramente desde el punto de vista epidemiológico. El tipo 1 está diseminado en todo el mundo y es el responsable de la mayor parte de los casos de infección por VIH y el tipo 2 se encuentra restringido a África Oeste y países con lazos históricos y comerciales en esa región, aun cuando se han encontrado casos aislados en los EUA, principalmente en individuos con viajes a zonas de alta prevalencia. El VIH-2 es también causante de SIDA; sin embargo, en estudios seroepidemiológicos se ha documentado que tiene un periodo de incubación más largo que

el de VIH-1 y que oscila entre 15 y 20 años. A pesar de que el VIH-2 es raro fuera de África es importante considerar su interacción con VIH-1⁽²¹⁾.

Durante el ciclo biológico del VIH ocurren dos fases, la temprana la cual culmina cuando el ADN proviral se integra en el genoma de la célula infectada y la fase tardía en la cual ocurre la transcripción del genoma viral y la generación de una progenie infecciosa.

2.2.3 Características generales

2.2.3.1 Serotipos del VIH-1

El VIH-I tiene tres serotipos, y se piensa que representan diferentes episodios de salto inter-especies: el M (main) y el O (outlier), y el grupo N (no M, no O). El M se conoce como el causante de la gran mayoría de las infecciones por VIH que existen hoy en día y del cual se conocen los siguientes serotipos: A, B, C, D, E, F, G, H, J y K; el segundo se encuentra localizado en cierta parte de África.

2.2.3.2 Serotipos del VIH-2

El VIH-2, por ser de menor circulación mundial, tiene pocos serotipos: A, B, C y E. En general, esta familia de los retrovirus se asocia cada vez más con distintos procesos patológicos, tales como enfermedades autoinmunes (síndrome de Sjögren), afecciones neurológicas como paraparesia espástica tropical, entre otras⁽²²⁾.

Estructuralmente este virus tiene forma de esfera, recubierta por una bicapa lipídica, en esta envoltura se encuentran proteínas de la célula huésped, principalmente la Env, que es la glicoproteína de envoltura del VIH. Esta se encuentra anclada en la membrana y se encuentra formada por tres glicoproteínas llamadas gp 120, además de tres moléculas más de gp41. La estructura Env se encuentra directamente relacionada con la dificultad de

neutralizar el VIH-1 ya que tiene gran variabilidad de la envoltura con 5 regiones hipervariables, un alto nivel de glicosilación lo que dificulta la unión de anticuerpos y además hay un enmascaramiento conformacional porque Env que es un gen viral que codifica la proteína que conforma la envoltura viral, tiene zonas vulnerables que serían el sitio de unión con los co-receptores CCR5 o CXCR4; sin embargo, estas zonas existen hasta que se organiza espacialmente luego de que ocurre un cambio conformacional de gp 120, que es inducido al entrar en contacto con los CD4, esto hace que sea poco susceptible a una neutralización por anticuerpos.

El gen gag codifica a la proteína de matriz p17, que se encuentra anclada en el interior de la membrana y la proteína de la cápside p24, que forma una estructura nuclear cónica formada por dos copias del ARN genómico del VIH-1, la nucleoproteína p7 y la transcriptasa inversa p66.

El gen pol va a codificar tres enzimas que son necesarias para que el virus logre infectar al huésped: la proteasa, la transcriptasa inversa y la integrasa. Además, el VIH-1 tiene otros seis genes llamados: tat, rev, nef, vif, vpr y vpx, que dan lugar a sus correspondientes proteínas con un papel muy importante en el ciclo biológico del virus.

2.2.4 Ciclo de replicación

Para que el VIH sea infeccioso debe tener un ciclo de replicación, el cual tiene cinco fases:

1. La entrada del virus en la célula, se une al CD4 mediante la gp120, que es una glucoproteína de superficie; estos cambios exponen el dominio V3 y otras regiones que están adyacentes y producen una modificación en la gp41 que es una proteína transmembrana que fusiona la envoltura viral con la membrana

celular. Además, las células dendríticas también presentan lecitinas en su superficie, tal es el caso de la DC-SING y L-SING. La unión de estas lecitinas con el VIH aumentan y facilitan el potencial de infección de este virus hacia los linfocitos que se encuentran a su alrededor.

2. Decapsidación, transcripción inversa e integración: cuando hay fusión de las membranas celular y viral, el virus penetra en la célula, se da una liberación del genoma viral mediante la decapsidación y la internalización de la nucleocápside e inicia la transcripción. La transcriptasa inversa tiene la función de catalizar la formación de la primera cadena de ADN a partir de ARN viral. En la formación de la segunda cadena, la ribonucleasa H genera un ADN de cadena doble. Cuando el ADN pro viral se ha formado, este se acopla a distintos factores celulares y virales formando el “complejo de pre integración”, que es transportado al núcleo para así integrarse al genoma de la célula.

El genoma del VIH está formado por aproximadamente 10.000 nucleótidos, por lo que la transcriptasa inversa debe completar 20.000 reacciones de incorporación de nucleótido para generar ADN a partir de una molécula de ARN. La inhibición de cualquiera de estos 20.000 pasos conduce a una infección abortiva. Por ello, la transcripción inversa es una de las dianas terapéuticas más importantes⁽²³⁾.

3. Periodo de latencia: el VIH luego de que se integra en el genoma de la célula puede sufrir tres condiciones: que haya una multiplicación controlada, permanecer latente o que se multiplique descontroladamente con efectos citopáticos sobre la célula infectada. La mayoría de linfocitos permanece en la fase latente y para que estos se reactiven varios factores deben de intervenir; por

ejemplo, la proteína NF-KB que tiene la función de regular la expresión de muchos genes celulares que intervienen en los procesos de reconocimiento y activación inmunitarios.

4. Síntesis y proceso del ARN, en esta etapa el virus hace una mímica de un gen. Dos proteínas virales son esenciales en la síntesis y el procesamiento del ARN viral: el Tat, activador potente de la transcripción que permite la síntesis y elongación del ARN viral; y el Rev, que regula el procesamiento y transporte del virión, que codifica una proteína facilitadora del transporte de los ARNm del núcleo al retículo endoplásmico, donde son traducidos en proteínas por los ribosomas celulares.

El ARNm del VIH se sintetiza como un único transcrito, que se transporta al citoplasma, donde es procesado en ARN de distintos tamaños⁽²³⁾.

5. Traducción y maduración: cuando las proteínas virales se forman, se deben sintetizar de forma postraduccional antes de ensamblarse en partículas virales maduras. El procesamiento por la proteasa viral es esencial en la maduración del VIH, por lo que supone una diana importante en el desarrollo de fármacos. La maduración final de los viriones y el ensamblaje correcto de las proteínas virales se va a producir durante el proceso de gemación a través de la membrana celular mediante la acción de la proteasa viral que procesa las poli proteínas *gag* y *gag-pol* y permite formar partículas virales maduras. Una vez que se produce la gemación de los viriones, estos son liberados al espacio extracelular gracias al bloqueo de una proteína de membrana, la tetherina, que actúa como un «secuestrador» de viriones en la membrana celular. La proteína *Vpu* del VIH-1 disminuye la expresión de los niveles de tetherina en la superficie celular

permitiendo así la liberación de los viriones al medio extracelular. Este es el mecanismo por el que la presencia de la proteína *Vpu* aumenta la infectividad viral respecto a una variante viral que carece de dicha proteína⁽²⁴⁾.

2.2.5 Fisiopatología

Fisiopatológicamente, los síndromes causados por la infección de VIH se pueden explicar por uno de tres mecanismos conocidos: la inmunodeficiencia, la autoinmunidad y las reacciones de hipersensibilidad.

La inmunodeficiencia: es un resultado directo de los efectos de VIH en las células inmunes. Se observa un espectro de infecciones y neoplasias, como en otros estados de inmunodeficiencia congénitos o adquiridos. Dos rasgos notables de la inmunodeficiencia por VIH son la baja incidencia de ciertas infecciones como la listeriosis y aspergillosis y la frecuente ocurrencia de ciertas neoplasias como linfoma o el sarcoma de Kaposi, la causa de este último es un herpes virus⁽²⁵⁾⁽²⁶⁾.

En las reacciones de hipersensibilidad y de autoinmunidad se pueden dar dos situaciones; que alguna función celular de inmunidad se encuentre desordenada, o que ocurra algún trastorno de los linfocitos B. Por ejemplo, cuando se produce la infiltración linfocitaria de los órganos y cuando hay producción de auto anticuerpos, se pueden observar dichos fenómenos.

Los individuos que contraen el virus del VIH aparentan ser mucho más propensos a tener muchas más reacciones a los alérgenos desconocidos como las que se pueden observar en la foliculitis pustulosa eosinofílica, y también se puede ver aumento en las reacciones de hipersensibilidad provocadas por fármacos.

2.2.6 Comportamiento y cinética de replicación

El VIH/SIDA tiene cuatro fases clínicas que son importantes de reconocer.

La primera es la infección aguda retroviral, que es la llegada del virus al huésped. Clínicamente se puede caracterizar por ser asintomático como ocurre en la mayoría de pacientes o ser sintomático, lo que involucra la presencia múltiples y variados síntomas; puede haber fiebre, mialgias, artralgias, anorexia, pérdida de peso, exantemas, urticaria, alopecia, náuseas, vómitos, diarreas, cefalea, meningoencefalitis, radiculitis, etc.

Fase de portador asintomático, en la cual el paciente puede presentar nódulos de más de tres meses de evolución, son firmes, no producen dolor y pueden moverse con facilidad, no hay cambios de coloración o textura de la piel que recubre dichos nódulos y pueden encontrarse en dos o más regiones contiguas. Esto se conoce como linfadenopatía generalizada persistente. En esta fase de la enfermedad el sistema linfático es el principal reservorio del virus.

Fase de complejo relacionado con el SIDA: es la fase intermedia entre el huésped asintomático y la fase de caso SIDA o final. Clínicamente presenta malestar general, astenia persistente, síndrome febril prolongado, pérdida de peso, anemia, trombocitopenia, tos seca persistente, diarrea, candidiasis oral, dermatitis seborreica, herpes simple recidivante, herpes zoster, verrugas genitales, polineuropatía, síndrome ansioso depresivo y meningitis aséptica⁽²⁵⁾.

Fase de SIDA o caso SIDA: es la última fase de la infección por VIH y la característica que se observa es que los portadores padecen de tumores raros y de enfermedades que son de carácter oportunista. Inmunológicamente el portador se encuentra inmunosuprimido

severamente, hay una disminución muy notable del número de linfocitos CD4 y se puede observar una alta replicación viral, que se da por la misma supresión del sistema inmunológico.

2.2.7 Mecanismo de inmunosupresión mediada por VIH

2.2.7.1 Mecanismos de linfocitopenia CD4

El principal evento que caracteriza a este mecanismo es la destrucción de los linfocitos CD4. Al inicio se postuló que la destrucción de linfocitos CD4 era una consecuencia directa de la replicación viral y del efecto citopático en la célula infectada que se da posterior a esto. Sin embargo, hay otros mecanismos implicados en la inmunosupresión como por ejemplo el bloqueo linfocitario y la destrucción indirecta.

2.2.7.2 Destrucción de CD4 por efecto citopático

Probablemente representa la causa más importante de destrucción linfocitaria. Se estima que alrededor de 108 linfocitos CD4 son destruidos diariamente por el VIH por efecto citopático directo⁽²⁷⁾.

Se ha demostrado que la acumulación de virus en los ganglios origina un fenómeno de atrapamiento de linfocitos en los órganos linfoides en torno a las células dendríticas recubiertas de viriones. El fenómeno de aumento de CD4 que se produce en las primeras semanas tras el inicio de tratamiento antirretroviral supone de hecho una redistribución de linfocitos y no un aumento neto de estos. Los datos apuntan a que la linfocitopenia CD4 no se da solo al ocurrir la destrucción linfocitaria por efecto citopático directo debido a la replicación del VIH; sino que otros mecanismos de destrucción indirecta o de bloqueo de la

proliferación linfocitaria están involucrados en la profunda inmunosupresión que se produce en el curso de la infección⁽²⁷⁾.

2.2.7.3 Destrucción mediante mecanismos inmunitarios

Los linfocitos CD4 que son infectadas se vuelven blancos diana del sistema inmune y cuando expresan péptidos virales en las moléculas del antígeno de histocompatibilidad de clase I se vuelven más propensos al reconocimiento y a su destrucción producida por los linfocitos citotóxicos.

2.2.7.4 Bloqueo en la regeneración linfocitaria

Cuando se inicia la reconstitución inmunológica tras tratamiento antirretroviral, se puede ver un aumento en la cinética de división linfocitaria CD4 respecto a los sujetos infectados sin tratamiento y a los pacientes seronegativos. Estos datos demuestran que durante la fase crónica de la infección, el VIH bloquea la activación y proliferación de los linfocitos CD4. Este bloqueo puede producirse tanto a nivel central, en el timo o médula ósea y también a nivel periférico como en los órganos linfoides⁽²⁷⁾.

2.2.7.5 Alteraciones en la redistribución linfocitaria

La acumulación de partículas virales en los órganos linfoides, especialmente los ganglios linfáticos, origina un reclutamiento de linfocitos en estas zonas. Por tanto, la linfopenia CD4 no es únicamente debida a fenómenos de destrucción linfocitaria sino a un secuestro en los órganos linfoides.

2.2.8 Inmunopatogenia

Transmisión sexual: es la principal forma de transmisión a nivel mundial, incluye relaciones heterosexuales, homosexuales y bisexuales sin protección de barrera.

Uso de sangre y hemoderivados contaminados: este mecanismo de transmisión se ha logrado controlar en varios países del mundo; sin embargo, aún siguen presentándose casos por el periodo de ventana que tiene este virus, que se da en los primeros meses de la infección y en donde las pruebas serológicas son negativas por la ausencia de anticuerpos

Transmisión vertical o de la madre al feto: esto incluye la vía transplacentaria durante el trabajo de parto por la contaminación del canal de parto y a través de la leche materna. A pesar de esto, la transmisión materno fetal ha ido en disminución gracias a la terapia antirretroviral sumamente activa.

2.2.9 Manifestaciones clínicas

Se utiliza una clasificación que tiene en cuenta el número de células CD4 y aspectos clínicos de la persona infectada. Se categoriza según en número de células infectadas en 1,2,3 y clínicamente en A,B y C.

1. Categorías por laboratorio

- a) Recuento de CD4 mayor a 500.
- b) Recuento de CD4 entre 200 a 499.
- c) Recuento de CD4 menos de 200, esto se considera un indicador de SIDA.

2. Categoría clínica:

Esta categoría se divide en tres. En A: A1-A2-A3, B: B1-B2-B3 y C: C1-C2-C3; en esta última categoría el infectado se considera en etapa de SIDA.

Las personas que se encuentran en etapa de SIDA serán quienes se encuentren en la categoría C (C1-C2-C3) y también quienes tengan menos de 200 CD4, que corresponde a las etapas A3 -B3.

Tabla N° 5 Categorías clínicas del VIH

Categoría A	Categoría B	Categoría C
Adulto con VIH que tenga una o más de:	Incluye las condiciones siguientes:	Asociadas con inmunodeficiencias severas y causan gran morbilidad:
1. Infección asintomática por VIH	1. Candidiasis vulvovaginal persistente (por más de un mes)	1. Candidiasis de los bronquios, tráquea o pulmones
2. LPG (linfadenopatía persistente generalizada)	2. Candidiasis orofaríngea	2. Candidiasis esofágica
	3. Displasia cervical moderada o severa o carcinoma in situ	3. Cáncer del cuello invasivo
	4. Leucoplasia vellosa oral	4. Coccidioomicosis extrapulmonar
	5. Herpes zoster que incluye al menos dos episodios distintos o más de un dermatoma	5. Criptococosis extrapulmonar
	6. Púrpura trombocitopénica idiopática (PTI)	6. Criptosporidiasis intestinal crónica (más de un mes de duración)
	7. Enfermedad inflamatoria pélvica; particularmente si está complicada con abscesos tubo-ováricos	7. Enfermedad por citomegalovirus (CMV) que no sea en hígado, bazo y ganglios
	8. Neuropatía periférica	8. Encefalopatía por VIH (demencia)
		9. Sarcoma de Kaposi (SK)
		10. Linfoma de Burkitt (o término equivalente)
		11. Tuberculosis pulmonar o extrapulmonar
		12. Neumonía por <i>Pneumocystis carinii</i> (PCP)
		13. Neumonía recurrente

Fuente: Elaboración propia. Con datos tomados de:⁽²²⁾.

2.2.10 Diagnóstico

Hay varios marcadores víricos que se pueden utilizar para identificar la infección por VIH, los cuales también pueden ser usados para monitorizar la efectividad o no de un tratamiento. El ARN-VIH es el primer marcador que se va a encontrar. Luego de que ocurra el contagio, este es detectable por técnicas de amplificación que usualmente se hacen a las dos semanas. Casi que al mismo tiempo que con el ARN-VIH, se logra detectar el AND proviral, observado cuando el ADN del VIH se integra al genoma celular.

Entre los once y trece días, el antígeno p24 aparece en el suero y es detectable al mes aproximadamente. A las tres o cuatro semanas son identificables los anticuerpos, cuya concentración máxima es detectable entre las diez y doce semanas. Al aparecer estos anticuerpos se forman inmunocomplejos y esto provoca la desaparición del antígeno p24 y la disminución de la viremia.

El período de ventana es el intervalo de tiempo que hay entre la infección y la aparición de anticuerpos, hay por presencia de ADN proviral, ARN-VIH, antígeno p24 y ausencia de anticuerpos específicos.

El diagnóstico de infección se realiza al detectar la presencia de anticuerpos específicos ya que estos se encuentran en el suero prácticamente en el 100% de las personas infectadas.

2.2.10.1 ELISA

Las primeras técnicas se desarrollaron en 1985. Se utilizaba un lisado vírico como base antigénica, y se detectaban los anticuerpos a los 40 días de la infección. En 1987 se iniciaron con las pruebas de segunda generación, que permitieron detectar anticuerpos frente a los subtipos M, grupos N y O y también el VIH-2. En 1994 a las técnicas de ELISA

se les dio el formato “en sándwich”. Estas técnicas corresponden a las de tercera generación, detectan anticuerpos de clase IgG e IgM, y por ello se acorta el período ventana a 22 días. Se han ido cambiando a través de la utilización de sustratos fluorescentes también llamados ELFA o formatos de quimioluminiscencia, lo que permite la automatización, el procesamiento de un gran número de muestras y la reducción de manipulación y de los costes⁽²⁸⁾.

Hace muy pocos años se inició con la introducción de las técnicas de cuarta generación que permiten la detección de anticuerpos y el antígeno p24. Al mismo tiempo, esto permitió una reducción en el período ventana a 13-15 días, lo cual quiere decir que se está muy cerca de la detección de ARN-VIH.

Hay que tener en cuenta que se pueden producir falsos negativos en fases iniciales de la infección hasta que se produce la seroconversión o en estadios finales, en pacientes con tratamiento inmunosupresor, trasplantados de médula ósea, personas con alteraciones de linfocitos B, con hipogammaglobulinemia, infectados por tipos de VIH no detectados por la base antigénica, o por un error en la identificación de la muestra. Se debe llevar a cabo una prueba confirmatoria para poder realizar el diagnóstico⁽²⁸⁾.

2.2.10.2 Ensayos confirmatorios

Las técnicas confirmatorias que se utilizan más frecuentemente son el Western Blot (WB) y el inmunoblot recombinante o inmunoensayo en línea (LIA). Estas pruebas se utilizan para confirmar si hay presencia de infección por VIH en un paciente con una prueba presuntiva que ha sido reactiva dos veces.

El Western Blot es un método confirmatorio en el cual las distintas proteínas víricas se separan dependiendo de su peso molecular mediante electroforesis en gel de poliacrilamida y se transfieren a una membrana de nitrocelulosa sobre la que se añade e incuba el suero del paciente. La unión antígeno-anticuerpo se detecta mediante una técnica de ELISA, que identifica anticuerpos frente a las glicoproteínas de envoltura gp160, gp120 y gp41, las codificadas por el gen gag p55, p24 y p17 y las proteínas enzimáticas p66, p51 y p311⁽²⁸⁾.

La técnica más ampliamente utilizada es el WB. Otras, se emplean cada vez menos debido a la subjetividad de la lectura y requerimientos de laboratorio, de tal forma que los resultados del WB son considerados el estándar de confirmación de la presencia de los anticuerpos anti-VIH. Existen distintos criterios de positividad propuestos por organismos o sociedades involucrados en el diagnóstico del VIH. De ellos, el de la Organización Mundial de la Salud es el más específico cuando se manejan sueros de diversa procedencia poblacional⁽²⁹⁾.

Los criterios de positividad de la prueba Western-blot son los siguientes:⁽²⁹⁾.

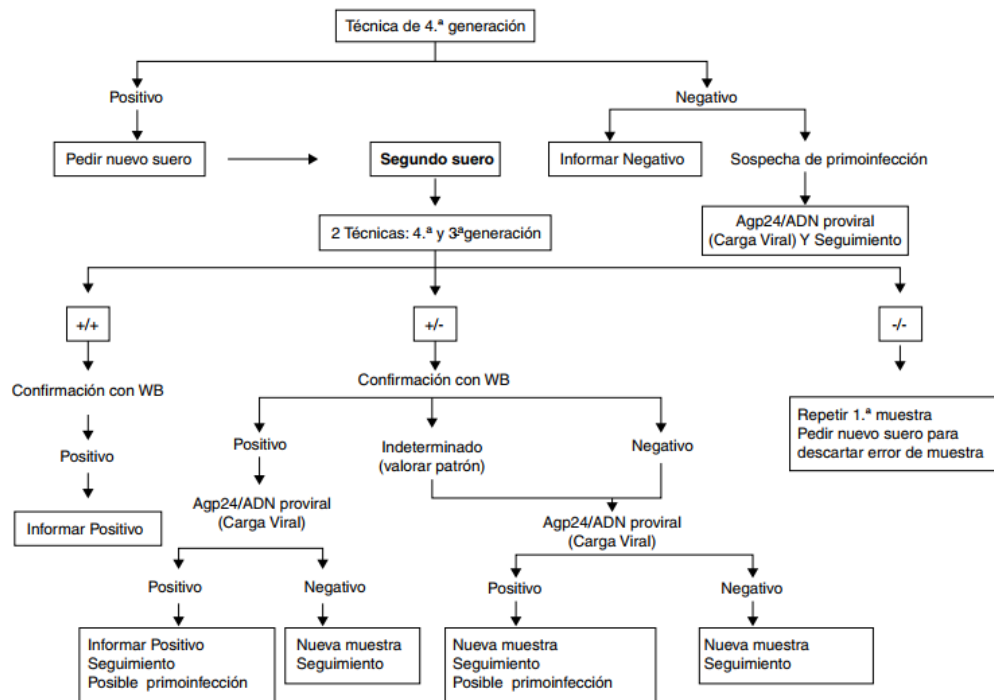
- OMS:** reactividad frente a cualquiera de dos de estas glucoproteínas: gp160, gp120, gp41.
- Cruz Roja Americana:** reactividad frente a una proteína de cada gen estructural (env, pol y gag).
- Food and Drug Administration:** reactividad frente a p24 + p32 + (gp41 o gp120 o gp160)
- Consortium for Retrovirus Serology and Standardization:** reactividad frente a p24 + (gp41 o gp120 o gp160) o p32 + (gp41 o gp120 o gp160)

•Centers for Disease Control/Association of State and Territorial Public Health

Laboratory Directors: reactividad frente a p24 + (gp41 o gp120 o gp160) o gp41 + (gp120 o gp160)

La prueba de WB se considera negativa cuando hay ausencia completa de bandas e indeterminada cuando no se cumplen los criterios mencionados anteriormente.

Figura N° 8 Algoritmo de diagnóstico del VIH



Fuente:⁽³⁰⁾.

En la Figura N°8 se pueden observar los pasos por seguir cuando se realiza alguna prueba de detección de VIH. Actualmente se utilizan las de cuarta generación, las cuales deben ser corroboradas cuando dan un resultado positivo ya que otras patologías pueden arrojar falsos positivos. Estas técnicas confirmatorias son de tercera y cuarta generación; sin embargo, son más específicas y sensibles.

2.2.11 Tratamiento

Luego de que aparecieran los primeros casos de VIH, muchos científicos realizaron la labor de buscar fármacos que curaran la infección por VIH y fue en 1987 cuando se aprobó el uso de zidovudina, un medicamento antirretroviral para el tratamiento de esta enfermedad. Luego de este descubrimiento le siguieron otros fármacos inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de nucleósidos, en monoterapia o junto a otros medicamentos.

Sin embargo, se pudo ver que estas dos terapias no eran eficaces ya que este virus lograba realizar mutaciones de resistencia y fue así como en 1996 se adicionó al tratamiento antirretroviral un inhibidor de proteasa.

En Costa Rica se cuenta con un protocolo para iniciar el tratamiento antirretroviral dependiendo de la clínica del paciente y también de los datos de laboratorio.

Si el paciente se encuentra asintomático, con una infección crónica, se toman los valores de linfocitos CD4, si estos son menores de 350 u/l, se recomienda el inicio inmediato de tratamiento, si estos son mayores a 350 u/l se deberá individualizar la terapia dependiendo de las comorbilidades de cada individuo, ya sea con una disminución rápida en el conteo de CD4 de 100 u/l por año, con una carga viral mayor a 100.000 copias/ml, que presente una infección activa por hepatitis B o C, embarazo, enfermedad cardiovascular, o nefropatía causada por VIH⁽³¹⁾.

Por otro lado, si el paciente se encuentra sintomático, el tratamiento debe iniciarse lo antes posible, independientemente del conteo de CD4⁽³¹⁾.

El régimen de tratamiento en la Caja Costarricense del Seguro Social cuenta con fármacos de primera y segunda línea, dependiendo de si el paciente es adulto o niño.

Tabla N° 6 Régimen de tratamiento contra el VIH en la CCSS para adultos

ADULTOS	
PRIMERA LÍNEA	SEGUNDA LÍNEA
zidovudina + lamivudina + efavirenz	Didanosina + lamivudina + Lopinavir/r Estavudina + lamivudina + Lopinavir/r Didanosina + lamivudina + Saquinavir/r
Embarazo zidovudina + lamivudina + lopinavir abacavir + lamivudina + lopinavir/r	Multiresistencia Combinaciones según genotipo: Darunavir/r, Raltegravir,
abacavir + lamivudina + efavirenz/ lopinavir/ritonavir (Tx alternativo 1ª línea)	

Fuente:⁽³¹⁾.

Tabla N° 7 Régimen de tratamiento contra el VIH en la CCSS para niños

NIÑOS	
PRIMERA LÍNEA	SEGUNDA LÍNEA
zidovudina + lamivudina + efavirenz zidovudina + lamivudina + nelfinavir	zidovudina + lamivudina + lopinavir/r

Fuente:⁽³¹⁾.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

El enfoque de esta investigación es de tipo cuantitativo ya que permite examinar los datos que se emplean de manera numérica y analizarlos estadísticamente.

Cada una de las etapas de la investigación debe preceder a la que sigue y no se pueden saltar o evadir pasos. Usualmente, la investigación parte de cuerpos teóricos que ya han sido aceptados y comprobados científicamente, con base en los cuales se formulan hipótesis sobre relaciones que son esperadas entre las variables que forman parte del problema que se está estudiando. Se realiza la recolección de información cuantitativa que debe estar orientada por conceptos que son medibles y empíricos. La información recolectada se analiza y con esto se determina el grado de significación de las relaciones previstas entre las variables⁽³²⁾.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La siguiente investigación sobre la epidemiología es de tipo descriptiva, esto quiere decir que evalúa los diferentes datos y características de una población o el fenómeno que se está estudiando. Se describen las características más importantes del objeto de estudio con respecto al comportamiento que dicho objeto presente y también de su aparición.

Con este tipo de investigación, se recogen datos sobre la base de una teoría, dicha información se expone, se resume la información y luego se analizan resultados, con el fin de encontrar generalizaciones significativas que brinden alguna contribución al conocimiento en general.

3.3 UNIDAD DE ANÁLISIS

Esta investigación se realizará utilizando las estadísticas sobre la incidencia desde 1990 hasta el 2014. Y de las defunciones por VIH/SIDA que ocurrieron en Costa Rica desde 1990 hasta el 2014. También, se determinará el total de la población de acuerdo con el área geográfica y por grupo de edad que padece esta patología. La información se obtiene de la base de datos en línea del Centro Centroamericano de la Población (CCP) y el Ministerio de Salud (MS), cuyos datos provienen originalmente del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC).

3.3.1 Población

Este estudio se realiza en la población total de Costa Rica con diagnóstico de VIH y que además falleció a causa de la misma enfermedad. Esto se caracterizará por sexo, edad, región socioeconómica, cantones y provincias, desde 1990 hasta el 2014.

En cuanto a la variable de mortalidad, la población total en estudio que se obtuvo fue de 3063 defunciones por VIH, para ambos sexos, en un periodo que comprende desde 1990 hasta el 2014, para un total de 24 años de estudio. Con respecto a la incidencia, esta fue de 1279 casos nuevos por VIH, para ambos sexos, en un periodo que comprende desde 1997 hasta el 2014 para un total de 17 años de estudio, esto debido a que no se encuentran datos disponibles desde 1990 hasta 1996.

3.3.2 Identificación, descripción y relación de las variables

Variables independientes

- Sexo
- Edad
- Región socioeconómica de Costa Rica
- Provincias de Costa Rica
- Cantones de Costa Rica

Variables dependientes

- Tasa de incidencia por VIH/SIDA
- Tasa de mortalidad por VIH/SIDA

3.3.3 Criterios de exclusión y exclusión

Inclusión

1. Defunciones por VIH/SIDA en Costa Rica desde 1990 hasta el 2014.
2. Población de ambos sexos desde los 0 años hasta más de 75 años que falleció de VIH/SIDA durante el periodo entre 1990 y 2014.
3. Casos nuevos de VIH/SIDA en Costa Rica desde 1990 hasta el 2014.
4. Egresos hospitalarios desde 1997 hasta el 2014.
5. Población de ambos sexos en Costa Rica, según provincia, región socioeconómica y catón, que falleció y se hizo diagnóstico de nuevo de VIH/SIDA durante el periodo de 1990 hasta el 2014.

6. Años de vida potencialmente perdidos por una muerte prematura, por rangos de edad desde 1990 hasta el 2014.

Exclusión

1. Todos los datos de ignorados se excluyen porque producen errores de medición.
2. Población que tenga condición de extranjeros, de cualquier sexo y edad.
3. Personas con diagnóstico de VIH/SIDA, que no hayan tenido contacto con algún centro de salud del tercer nivel.

3.4 METODOLOGÍA

Se utilizará una hoja de recolección de datos como instrumento.

La población será sometida a un estudio de cálculo de tasas que se define como un coeficiente que expresa la relación entre una cantidad y la frecuencia de un fenómeno, en este caso el VIH/SIDA, en costarricenses que mueren por dicha patología a lo largo de cinco quinquenios o con diagnóstico reciente de la misma, a lo largo de tres sexenios. Las dos tasas que se utilizaran en esta investigación serán: la tasa de incidencia y la tasa de mortalidad.

Para obtener la población por quinquenio se accedió a las bases de datos por año; a los datos obtenidos se les aplicó el modelo de crecimiento exponencial en el cual la tasa de crecimiento de una población es la misma sin importar el tamaño de la población, lo que hace que crezca cada vez más rápido conforme se hace más grande.

Se utiliza la base de datos en línea del INEC, y del Ministerio de Salud para obtener el total de muertes por VIH desde 1990 hasta el 2014.

El total de casos nuevos por año o incidencia se obtiene de las bases de datos del REDATAM de la CCSS. Estos corresponden a los egresos hospitalarios que han ocurrido durante el periodo de estudio, por lo que datos del segundo y primer nivel de atención no serán tomados en cuenta para esta investigación; serán desglosados por año a partir de 1997 hasta el 2014.

En el caso del VIH/SIDA, las bases de datos del CCP y REDATAM no cuentan con los datos de incidencia desde 1990 hasta 1996, por lo que serán excluidos. Para obtener la

población por sexenio se accedió a las bases de datos por año y se aplicó el modelo de crecimiento exponencial para estimar la población.

Luego de que se estableciera la población, se extrajeron los datos de casos nuevos y las defunciones por VIH, por edad, sexo, provincias, cantones y regiones socioeconómicas del país. Esto se realiza por quinquenio para el periodo de 24 años de estudio. Posteriormente, se procedió a la creación de una base de datos mediante el programa de Excel.

Los grupos de edad se trabajan por decenio, ya que si bien en la mayoría de investigaciones se utilizan quinquenios, en las bases de datos encontradas en el INEC se agrupan las edades por decenio. Además, todos los ignorados son eliminados ya que estos pueden provocar errores de medición.

Para lograr la estimación del problema de salud en una población se utilizan dos medidas epidemiológicas, la morbilidad y la mortalidad.

3.4.1 Mortalidad

Tasa de mortalidad:

$$\frac{\text{Número de defunciones por VIH/SIDA}}{\text{Población para ese periodo}} \times 100\ 000$$

Mortalidad según sexo:

$$\frac{\text{Número de defunciones según sexo por VIH/SIDA}}{\text{Población según sexo para ese periodo}} \times 100\,000$$

Mortalidad según provincias:

$$\frac{\text{Número de defunciones según provincia por VIH/SIDA}}{\text{Población según provincia para ese periodo}} \times 100\,000$$

Mortalidad según región socioeconómica:

$$\frac{\text{Número de defunciones por VIH/SIDA según región socioeconómica}}{\text{Población para ese periodo según región socioeconómica}} \times 100\,000$$

Mortalidad por cantón:

$$\frac{\text{Número de defunciones por VIH SIDA según cantón}}{\text{Población para ese periodo según cantón}} \times 100\,000$$

3.4.2 Años de vida potencialmente perdidos

Los años de vida potencialmente perdidos (APVP) debido al VIH/SIDA se obtienen mediante la suma de la población que muere debido a esta enfermedad, y los años que se espera habrían vivido si no hubiera habido una causa prematura de muerte. En resumen cuanto más tempranas las edades de las personas al fallecer, más años de vida perdidos van a tener. La fórmula para calcular los APVP utiliza como corte la edad de 75 años, en este caso se trabajará con 75 años ya que la esperanza de vida en Costa Rica es de 80 años y la

edad recomendada se acerca más a la realidad nacional con la edad agrupada de muerte.

La fórmula se muestra continuación:⁽³⁶⁾.

$$AVPP = \frac{\sum_{i=0}^{75} 75 - i \times di}{i-0}$$

Donde 75 es el límite superior de la edad establecida, i es el punto medio del grupo de edad en el momento de la muerte y di es el número de muertes a la edad i ⁽³⁶⁾.

Par lograr obtener la APVP primero se recolectaron los datos de las defunciones por VIH de la población costarricense por el rango edad y quinquenio, esto se muestra en el cuadro N°9.

3.4.3 Incidencia

Los datos de incidencia que se obtuvieron en esta investigación provienen de las bases de la CCSS REDATAM para los años de 1997 en adelante. Desde 1990 hasta 1996 no se encontraron datos acerca del VIH en la base de datos del CCP ni del INEC debido a que en 1993 se dio la Reforma del Sector Salud de Costa Rica y los datos que se mantenían bajo el cargo del Ministerio de Salud debieron pasar a la CCSS y muchos se perdieron durante esta transición. Estos datos, al ser solo de egresos hospitalarios, no toman en cuenta los datos de incidencia que han ocurrido en el primer y segundo nivel de atención.

Tasa de incidencia:

$$\frac{\text{Número de casos nuevos por SIDA}}{\text{Número de personas en riesgo de desarrollar la enfermedad} * \text{el tiempo que cada una de ellas permanece en riesgo}} \times 100\,000$$

Incidencia por sexo:

$$\frac{\text{Número de casos nuevos por SIDA según sexo}}{\text{Población según sexo para ese periodo}} \times 100\ 000$$

Incidencia por provincia:

$$\frac{\text{Número de casos nuevos por VIH/ SIDA según provincia}}{\text{Población según provincia para ese periodo}} \times 100\ 000$$

Incidencia por región socioeconómica:

$$\frac{\text{Número de casos nuevos de VIH/ SIDA según región socioeconómica}}{\text{Población para ese periodo según región socioeconómica}} \times 100\ 000$$

Incidencia por cantón:

$$\frac{\text{Número de casos nuevos de VIH/ SIDA según cantón}}{\text{Población para ese periodo según cantón}} \times 100\ 000$$

3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de esta investigación es: observacional, descriptivo, transversal y ecológico mixto.

El estudio es observacional porque no hay asignación deliberada del factor de estudio, además se observa el comportamiento y se hace un registro de la enfermedad sin que haya manipulación de alguna de las variables.

Es de tipo descriptivo ya que se caracteriza la frecuencia y las particularidades de un problema de salud en una población en particular, son datos que no buscan una relación de causa-efecto sino que solamente describen datos, sin que haya manipulación de las variables.

Es de tipo transversal ya que este tipo de estudio examina la presencia o ausencia de una patología u otro dato que sea de interés, en relación con la presencia o ausencia de una exposición, esto en un tiempo determinado, donde se observa su comportamiento en un periodo único, con una población específica.

Es de tipo ecológico mixto porque se estudia un grupo de personas y no individuos por separado; además con este tipo de investigación se pueden generar hipótesis con los datos que se obtienen de las bases.

3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Dimensión	Definición instrumental	Fuente
<p>•Caracterizar la incidencia del SIDA en Costa Rica desde 1990 hasta el 2014, por sexo y edad</p>	Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina de los animales y las plantas	Femenino y masculino	Hoja de recolección de datos	REDATAM de CCSS
	Edad	Cada uno de los periodos en que se considera dividida la vida humana	0-19 años 20-39 años 40-59 años 60 y más años		

Caracterizar la mortalidad del SIDA en Costa Rica desde 1990 hasta el 2014 por sexo y edad	Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina de los animales y las plantas	Femenino y masculino	Hoja de recolección de datos	Ministerio de salud e INEC
	Edad	Cada uno de los periodos en que se considera dividida la vida humana	0-19 años 20-39 años 40-59 años 60 y más años		
Describir el comportamiento de la incidencia por SIDA, en	Cantón	Cada una de las divisiones administrativas o territoriales de un	Los 81 cantones de Costa Rica.	Hoja de recolección de datos	REDATAM de CCSS

<p>Costa Rica desde 1990 hasta el 2014, por provincias, regiones socioeconómicas y cantones</p>		<p>Estado o algunos países</p>			
	<p>Provincia</p>	<p>Demarcación territorial administrativa de las varias en que se organizan algunos Estados</p>	<p>Las 7 provincias: San José Limón Guanacaste Heredia Alajuela Cartago Puntarenas</p>		

	Región socioeconómica	Son una subdivisión político-económica	Son seis en total: Región Central, Región Chorotega, Región Pacífico Central, Región Brunca, Región Huetar Atlántica y Región Huetar Norte		
Identificar el comportamiento de la mortalidad por SIDA, en Costa Rica desde 1990 hasta el	Cantón	Cada una de las divisiones administrativas o territoriales de un Estado o algunos países	Los 81 cantones de Costa Rica.	Total de defunciones por sexo según provincia, cantón y distrito	INEC y Ministerio de salud

2014, provincias, regiones socioeconómicas y cantones					
	Provincia	Demarcación territorial administrativa de las varias en que se organizan algunos Estados	Las 7 provincias: San José Limón Guanacaste Heredia Alajuela Cartago Puntarenas		
	Región socioeconómica	Son una subdivisión político-económica	Son seis en total: Región Central,		

			Región Chorotega, Región Pacífico Central, Región Brunca, Región Huetar Atlántica y Región Huetar Norte		
Identificar los años de vida potencialmente perdidos por muertes prematuras asociadas a mortalidad por	Muerte prematura	Pérdida que sufre la sociedad como consecuencia de la muerte	Cantidad de años no vividos	Cálculo de los años perdidos	Datos de mortalidad Ministerio de Salud

SIDA en el periodo de 1990 hasta el 2014.					
---	--	--	--	--	--

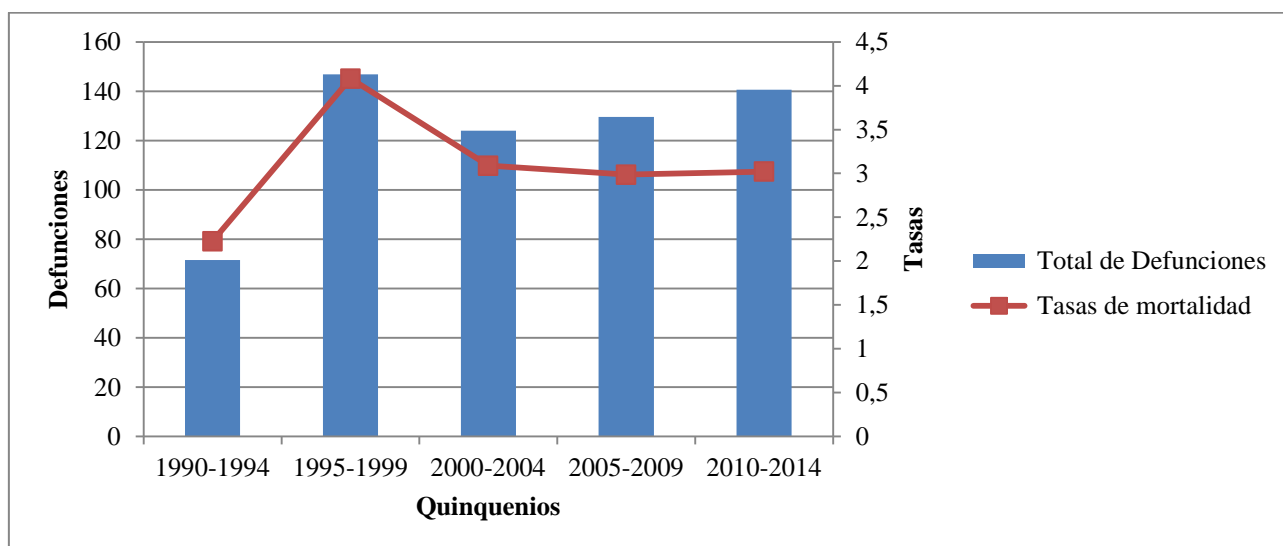
Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1 GENERALIDADES

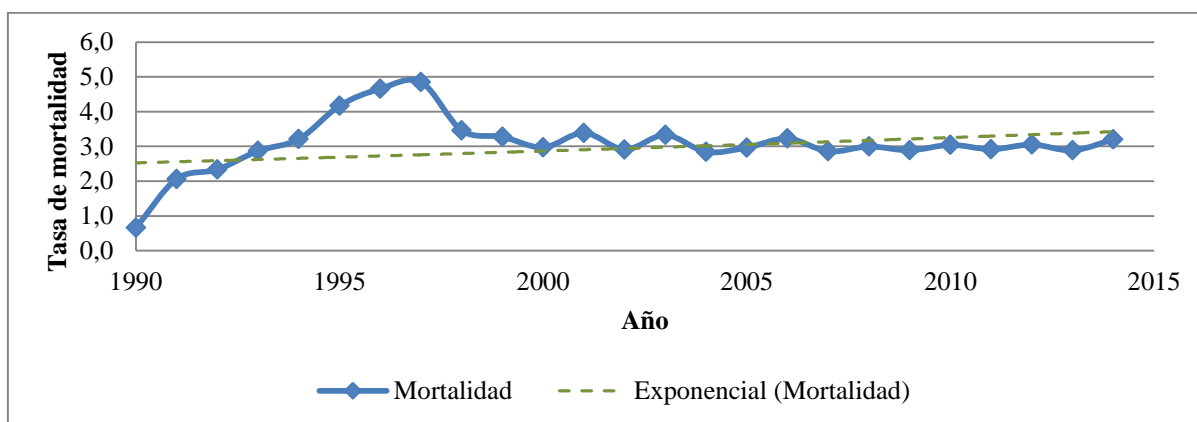
Gráfico N°1 Total de defunciones y tasas de mortalidad por VIH, según quinquenios, Costa Rica 1990-2014 (tasa por 100.000 habitantes).



Fuente: elaboración propia con datos tomados del INEC y Ministerio de Salud, 2017

En el gráfico N°1 se presenta la tasa de mortalidad general por VIH/SIDA en Costa Rica, por quinquenio. Se puede observar que en números absolutos, la mayor cantidad de muertes registradas se da en el quinquenio de 1995 a 1999, con un total de 146,8 defunciones. Al contrario, la menor cantidad de muertes ocurre en el quinquenio de 1990 a 1994, con 71,6 casos. Al evaluar las tasas de mortalidad, la mayor se obtiene en el quinquenio de 1995 a 1999 con 4,08 por cada 100.000 habitantes, esto coincide con el número de muertes ocurridas en ese quinquenio. La menor tasa de mortalidad se logra en el quinquenio de 1990 a 1994 con 2,22 por cada 100.000 habitantes, este dato concuerda con el número de muertes ocurridas en ese quinquenio. Se puede observar que las tasas de mortalidad se han mantenido estables durante el periodo de estudio.

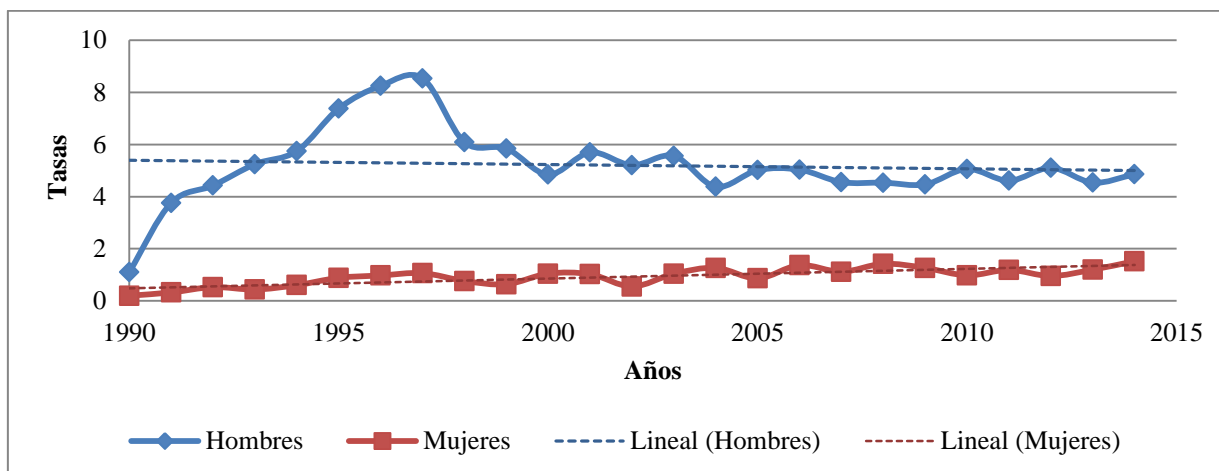
Gráfico N° 2 Mortalidad general del VIH en Costa Rica, según año, 1990 - 2014(tasas por 100.000 habitantes).



Fuente: Elaboración propia con datos tomados del INEC y Ministerio de Salud, 2017.

En el gráfico N° 2 se observan las tasas de mortalidad por VIH en Costa Rica desde 1990 hasta el 2014. La mayor tasa de mortalidad se da en 1997 con 4,84 por cien mil habitantes, mientras que la menor se ubica en 1990 con una tasa de 0,66 por cien mil habitantes. Se puede evidenciar que a partir del año 2000, la tendencia va en aumento; sin embargo, las tasas son bastante constantes.

Gráfico N° 3 Mortalidad por VIH según sexo, Costa Rica, 1990-2014. (Tasa por 100.000 habitantes)

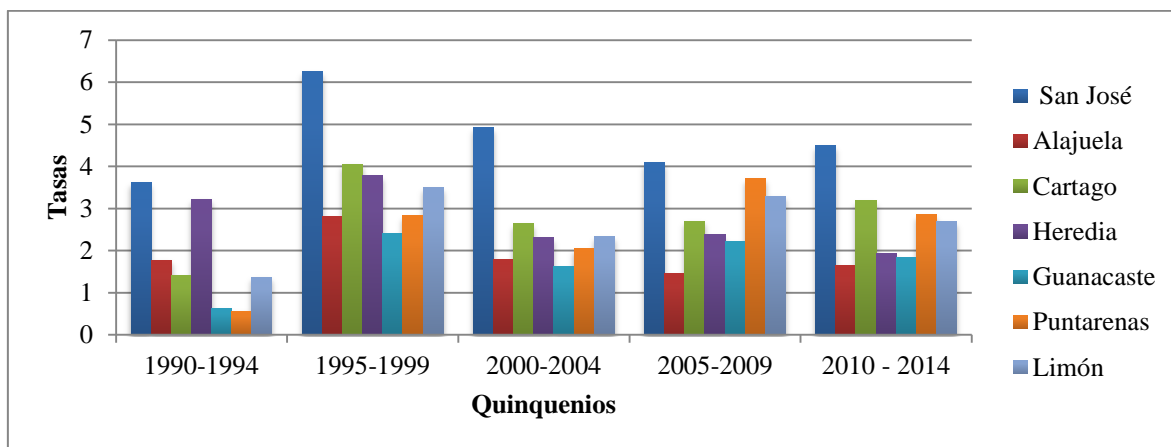


Fuente: Elaboración propia con datos del Ministerio de Salud, e INEC, 2017

En el gráfico N° 3 se observa que en los hombres se ha mantenido la mayor tasa de mortalidad a través de los años. En 1997 se presenta la mayor tasa de mortalidad con un 8,53 de muertes a nivel nacional por cien mil habitantes, mientras que en 1990 se da la menor con 1,10 de defunciones por cien mil habitantes.

En las mujeres las tasas son contantes y no se observan fluctuaciones importantes; sin embargo, la mayor tasa de mortalidad se da en el 2014 con 1,52 por cien mil habitantes, mientras que la menor se observa en 1990 con una tasa de 0.2 por cien mil habitantes; estos datos también concuerdan con la información brindada en el cuadro 11 ubicado en la sección de anexos.

Gráfico N°4 Mortalidad por VIH en periodos quinquenales, según provincias de Costa Rica, 1990-2014 (Tasa por 100.000 habitantes).

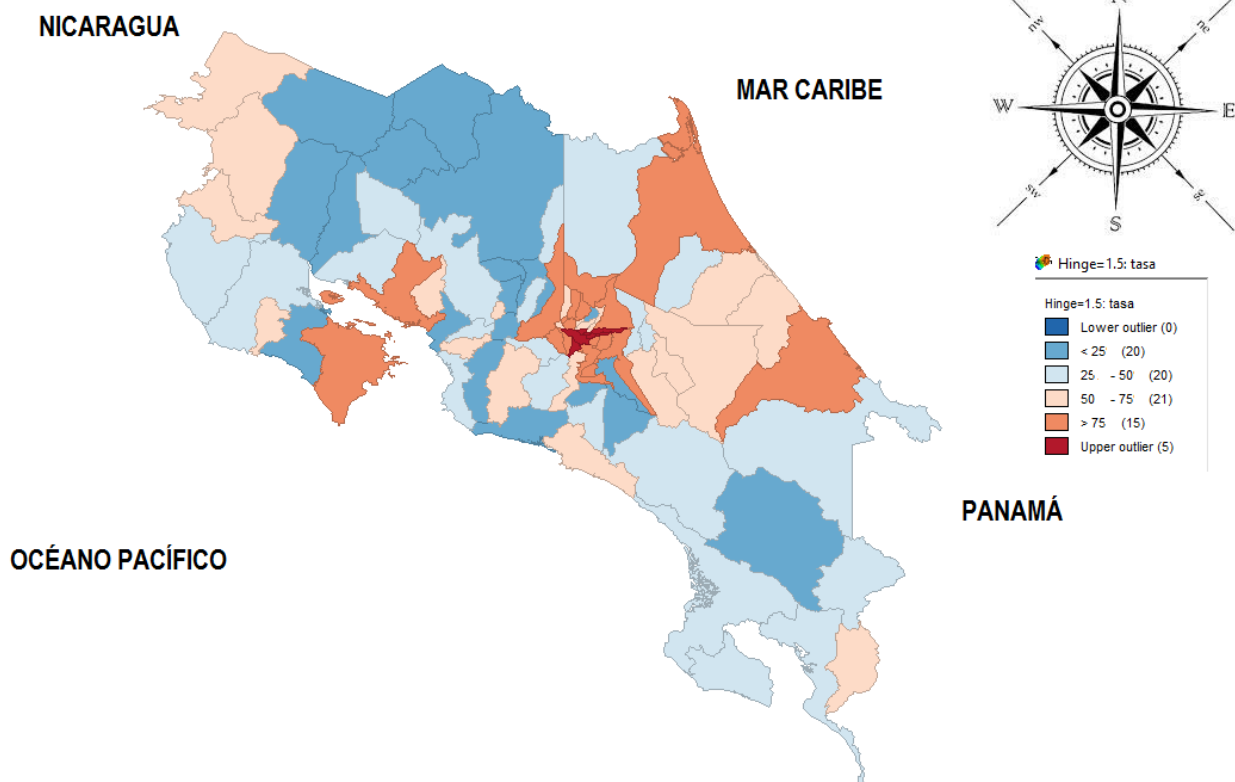


Fuente: Elaboración propia con datos tomados del Ministerio de Salud, 2017

En el gráfico N°4 se presenta la tendencia de la mortalidad según las provincias de Costa Rica. La provincia con mayor tasa de mortalidad es San José en el quinquenio de 1995-1999 con una tasa de 6,25 por cien mil habitantes, y la menor se dio en Puntarenas con una tasa de 0,57 por cien mil habitantes.

Se puede evidenciar que en todo el periodo de estudio San José fue la provincia que contó con las mayores tasas de mortalidad, mientras que Alajuela y Guanacaste tuvieron las menores tasas.

Gráfico N° 5 Tasa bruta de mortalidad por VIH a nivel cantonal en Costa Rica, 1990-2014 (Tasa por 100.000 habitantes)



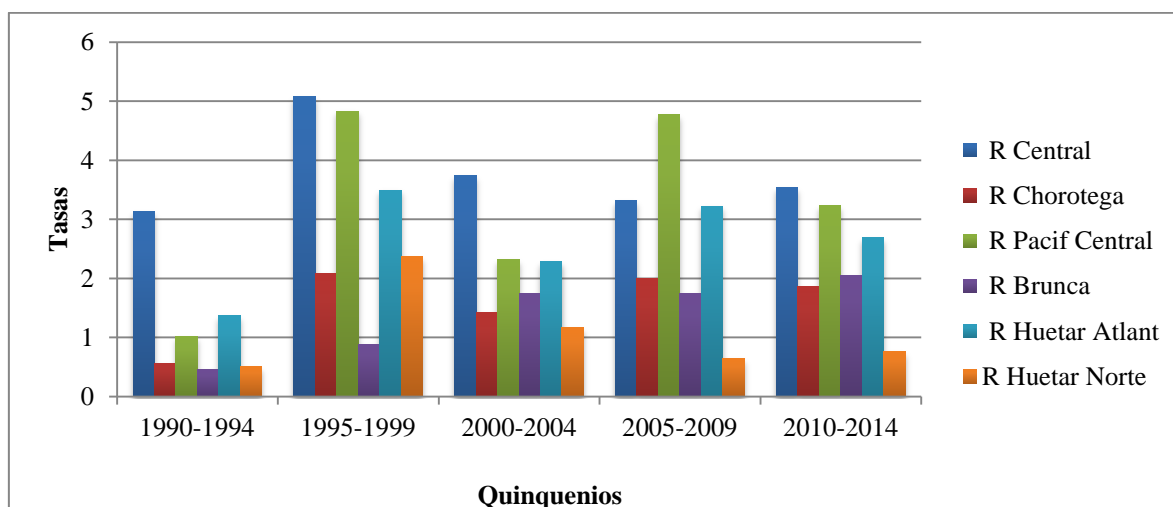
Fuente: Elaboración propia con datos tomados del Ministerio de Salud, 2017

En el gráfico N°5 se observa la tasa bruta de mortalidad por VIH en Costa Rica a nivel cantonal. Se evidencia que los cinco cantones con una mayor tasa de mortalidad son: San José en la primera posición con una tasa de 7,77 por cien mil habitantes; sigue Alajuelita con una tasa de 6,16 por cien mil habitantes; luego Tibás con 5,07 por cien mil habitantes; en cuarto lugar se encuentra en Goicoechea con una tasa de mortalidad de 4,90 por cien mil habitantes y por último se encuentra Puntarenas con una tasa de 4,83 por cien mil habitantes. En el mapa se observa el conglomerado rojo a nivel central. La provincia de San José es la que presenta mayor tasa de mortalidad por VIH.

Por otra parte, los cinco cantones con las tasas más bajas de mortalidad por VIH en orden de menor a mayor son: León Cortés con una tasa de 0 por cien mil habitantes; seguido de Los Chiles con 0,18 por cien mil habitantes; Atenas con una tasa de 0,35 por

cien mil habitantes; Upala con una tasa de 0,47 por cien mil habitantes y Parrita con 0,56 por cien mil habitantes. Se puede observar que estas áreas se encuentran distribuidas de una forma más homogénea en el territorio nacional y son las más conservadoras del país.

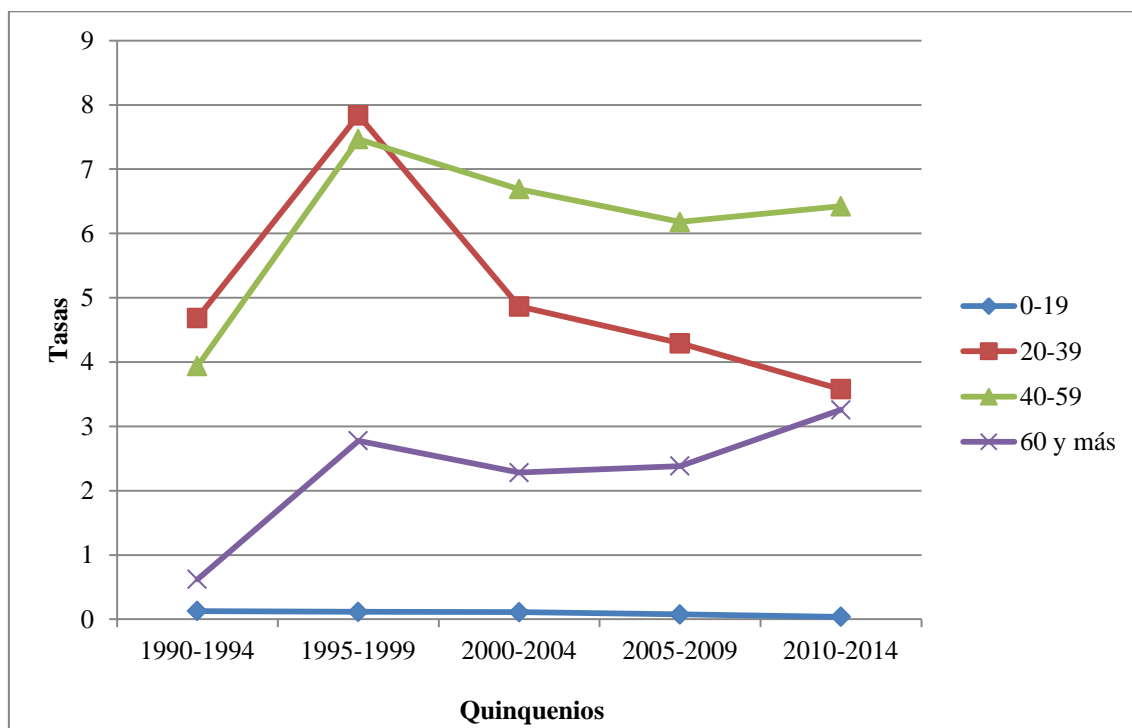
Gráfico N° 6 Mortalidad por VIH en periodos quinquenales, según regiones socioeconómicas de Costa Rica, 1990-2014 (Tasa por 100.000 habitantes).



Fuente: Elaboración propia con datos tomados del Ministerio de Salud, e INEC, 2017.

En el gráfico N°6 se observa la mortalidad en Costa Rica según las regiones socioeconómicas del país. La región central tuvo la tasa de muertes más alta en el quinquenio de 1995-1999, luego la tendencia empieza a disminuir, y logra mantenerse constante hasta el último quinquenio de estudio. En segundo lugar se encuentra la región del Pacífico Central, que en el segundo quinquenio alcanzó una tasa de mortalidad de 4,83 por cien mil habitantes y en el cuarto quinquenio vuelve a hacer un pico en la tendencia con una tasa de 4,78 por mil habitantes. La Región Brunca tiene la tasa de mortalidad más baja y esta se dio en el quinquenio de 1990-1994, dicha tasa fue de 0.45 por cien mil habitantes y en segundo lugar se encuentra la Región Huetar Norte en el mismo quinquenio con una tasa de 0.51 por cien mil habitantes.

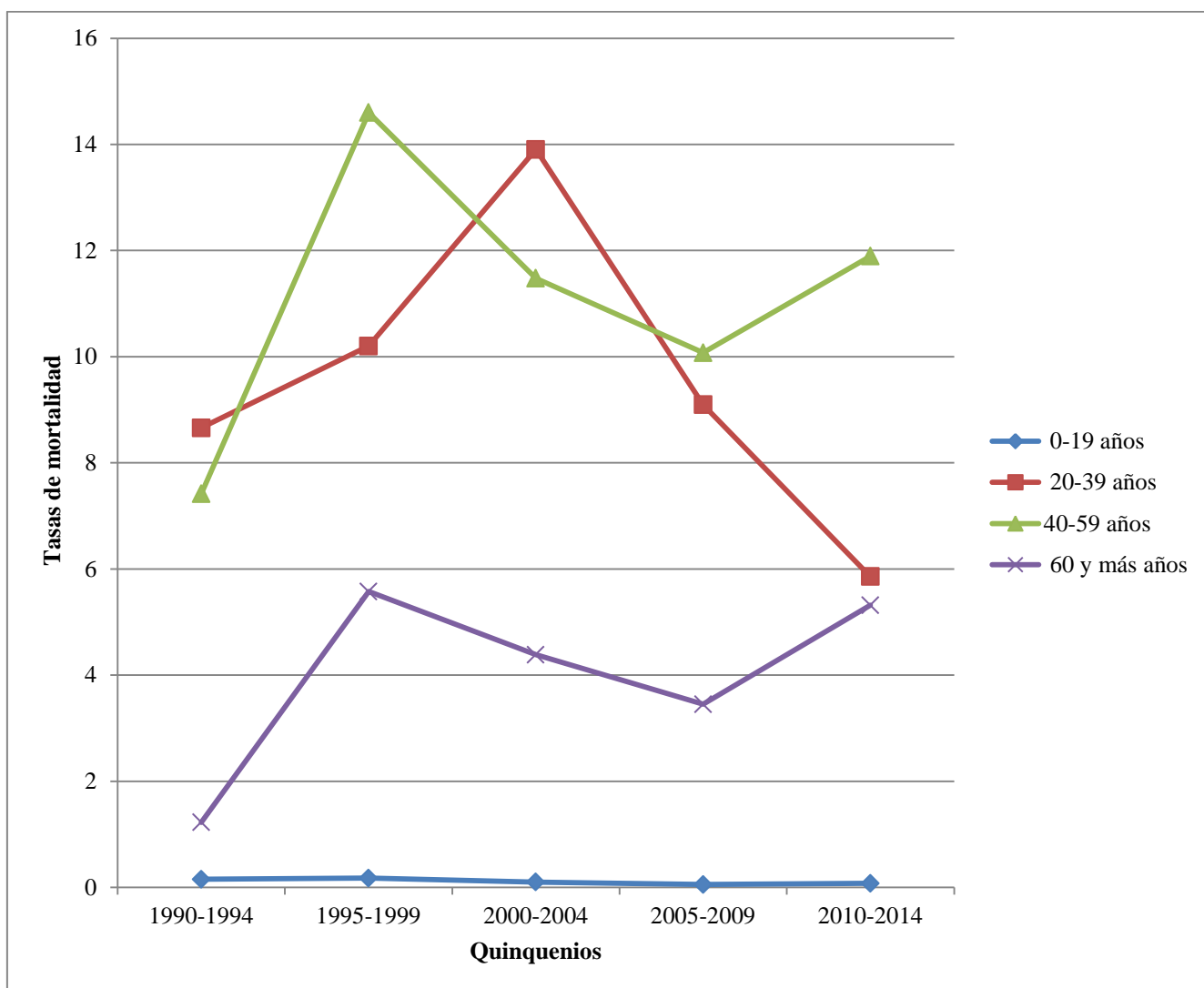
Gráfico N° 7 Mortalidad por VIH según grupos de edad en Costa Rica, por periodos quinquenales 1990 a 2014 (Tasa por 100.000 habitantes)



Fuente: Elaboración propia con datos tomados del Ministerio de Salud, e INEC, 2017

En el gráfico N° 7 se evidencian las tasas de mortalidad por VIH, según los grupos de edad en Costa Rica desde 1990 hasta el 2014, por periodos quinquenales. Se observa que la mayor tasa se da en el quinquenio de 1995 a 1999, con una tasa de 7,83 por cien mil habitantes para el grupo de edad de 20 a 39 años; mientras que la menor tasa se presenta en el quinquenio del 2010 al 2014 para el grupo de edad de 0 a 19 años.

Gráfico N° 8 Mortalidad por VIH en hombres por grupos de edad en Costa Rica, por periodos quinquenales 1990-2014(Tasa por 100.000 habitantes).

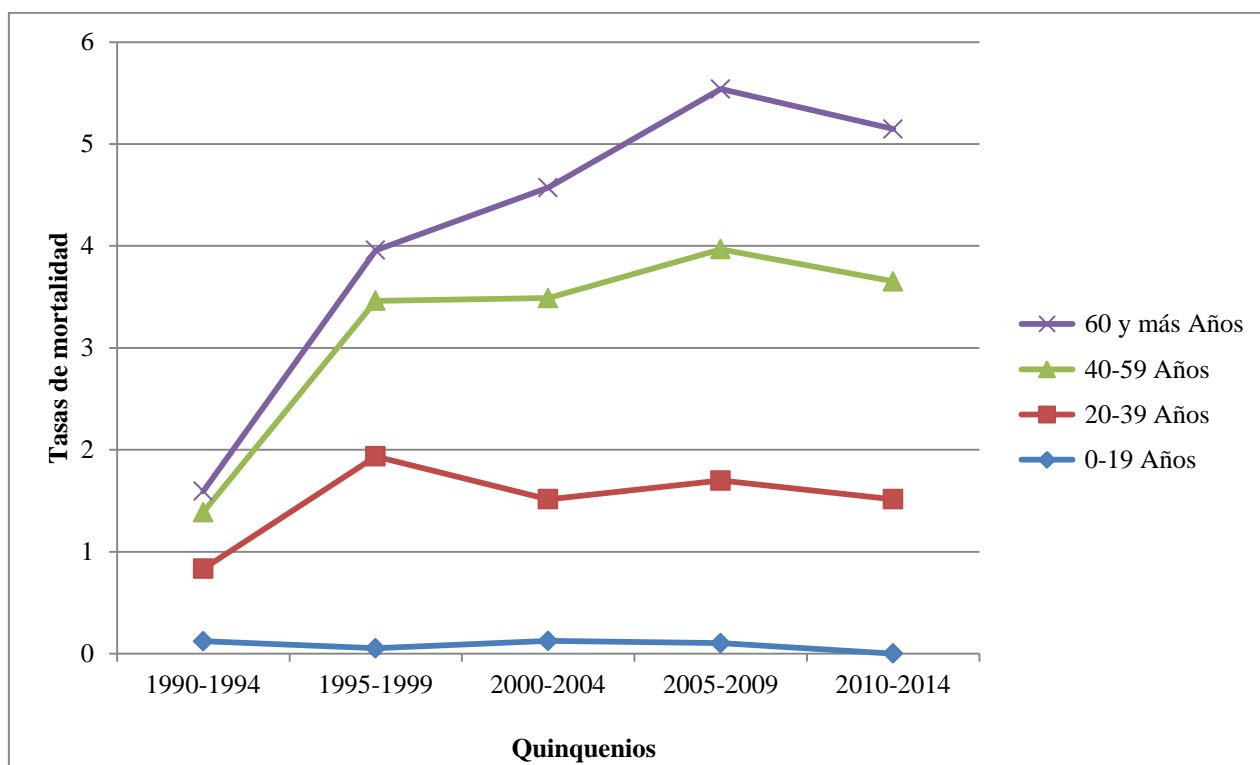


Fuente: Elaboración propia con datos tomados del Ministerio de Salud, e INEC

En el gráfico N°8 se puede observar la tendencia de la mortalidad por VIH en los hombres según grupos de edad, por quinquenio en Costa Rica desde 1990 hasta el 2014. En el segundo quinquenio (1995-1999) se da la tasa de mortalidad más alta en hombres de 40 a 59 años, con 14,60 por cien mil habitantes; la segunda tasa más alta se presenta en el tercer quinquenio (200-2004) en los hombres de 20 a 39 años con una tasa de 13,90 por cien mil habitantes.

Se puede observar también que la tasa más baja se da en el cuarto quinquenio (2005-2009), en el grupo de edad de 0 a 19 años, con una tasa de 0,05 por cien mil habitantes, y la segunda más baja se presenta en el quinto quinquenio (2010-2014) para el grupo de edad de 0 a 19 también con una tasa de 0,07 por cien habitantes.

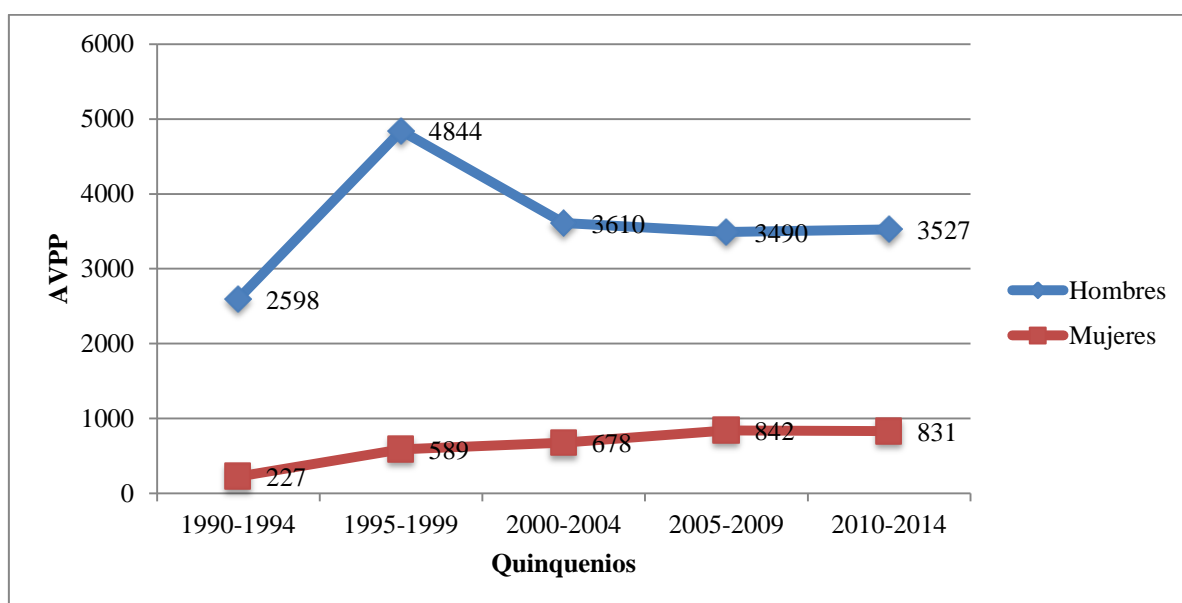
Gráfico N° 9 Mortalidad por VIH en mujeres por grupos de edad en Costa Rica, por periodos quinquenales 1990-2014 (Tasa por 100.000 habitantes).



Fuente: Elaboración propia con datos tomados del Ministerio de Salud, e INEC.

En el gráfico N°9 se observa la tendencia que ha tenido la mortalidad por VIH en las mujeres de Costa Rica por quinquenios y por grupos de edad. La mayor tasa se da en el quinquenio del 2005 al 2009 con una tasa de 2,26 por cien mil habitantes, en el grupo de edad de 40 a 59 años; en segundo lugar se encuentra el quinquenio de 2010 al 2014, en el mismo grupo de edad con una tasa de 2,13 por cien mil habitantes. Conforme los años han pasado, las tasas de mortalidad en mujeres han ido en aumento. La tasa más baja se dio en el último quinquenio con un 0 por cien mil habitantes en el grupo de edad comprendido entre los 0 a 19 años. La segunda más baja se presenta en el segundo quinquenio en el mismo grupo de edad con una tasa de 0,05 por cien mil habitantes.

Gráfico N° 10 Años de vida potencialmente perdidos por VIH, según sexo por quinquenio, en Costa Rica, periodo 1990-2014.



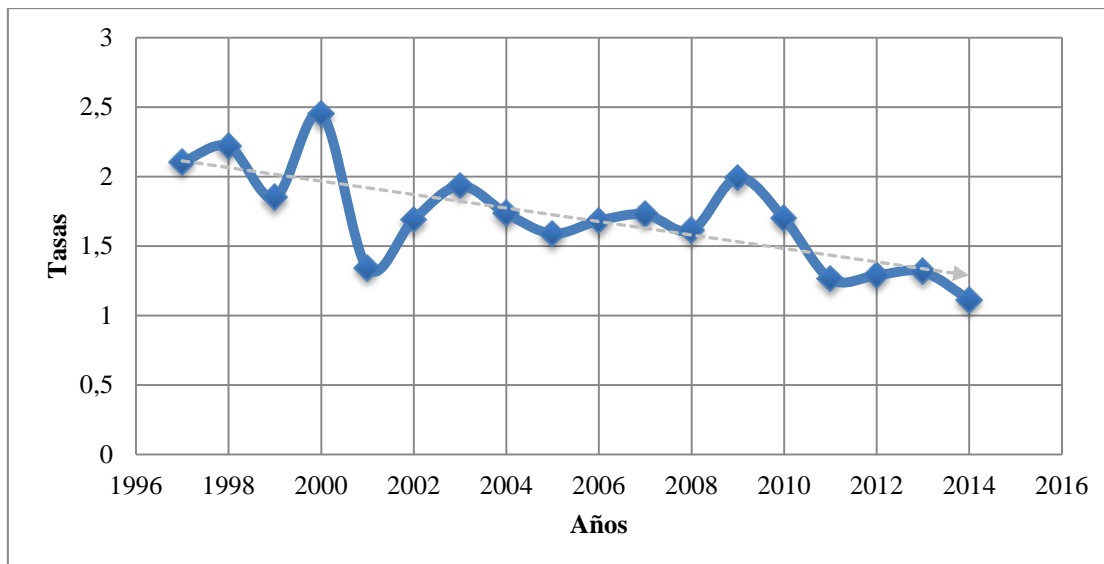
Fuente: Elaboración propia con datos recopilados del INEC y el Ministerio de Salud.

Ver en metodología: cálculo de AVPP, para un mejor entendimiento del gráfico.

En el gráfico N°10 se pueden observar los años de vida potencialmente perdidos asociados al VIH, según sexo y por quinquenio para el periodo de 1990 a 2014. En el sexo masculino hubo un pico en la tendencia de muertes prematuras en el segundo quinquenio para el periodo de 1995 a 1999 con una pérdida de años de 4844. A partir del tercer quinquenio la tendencia ha permanecido estable.

Para el sexo femenino se observa que la mayor tendencia de muertes prematuras se dio en el quinquenio del periodo de 2005 a 2009 con una pérdida de años de 842; sin embargo, en comparación con los hombres las mujeres son las que tienen una menor tendencia a tener una muerte prematura por VIH.

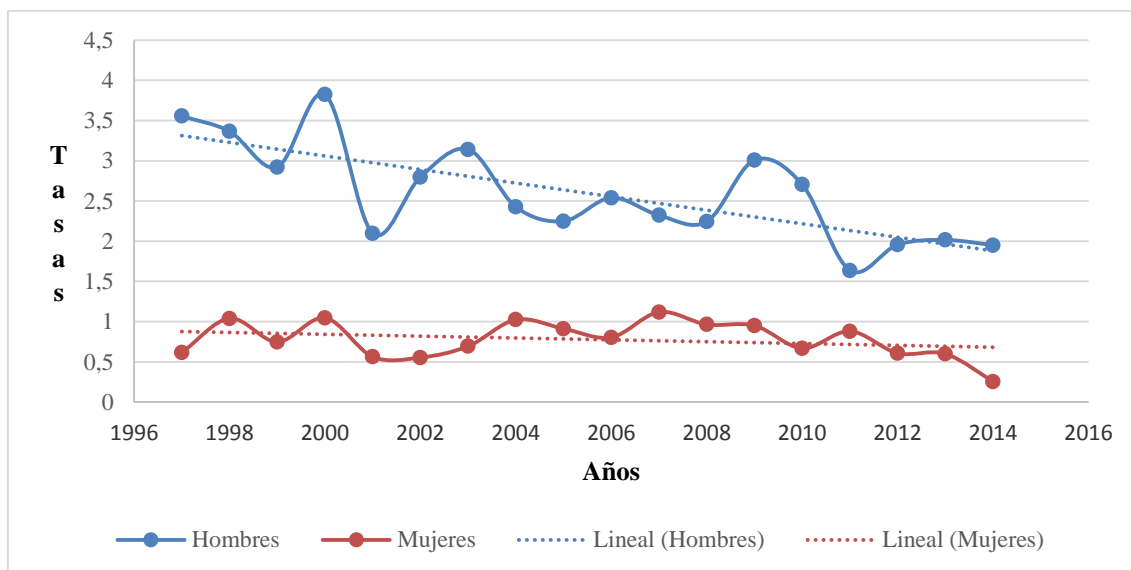
Gráfico N° 11 Incidencia general por VIH, en Costa Rica en el periodo de 1997 a 2014(Tasa por 100.000 habitantes).



Fuente: Elaboración propia con datos de REDATAM, CCSS.

En el gráfico N° 11 se presentan las tasas de incidencia por cien mil habitantes. Se observa que la mayor tasa de incidencia ocurre en el 2000, con una tasa de 2,45 por cien mil habitantes y la menor se da en el 2014, con una tasa de 1,11 por cien mil habitantes. Se puede evidenciar que, a través de los años, los casos nuevos por VIH han tendido a la disminución.

Gráfico N° 12 Incidencia por VIH, según sexo, en Costa Rica en el periodo de 1997 a 2014 (Tasa por 100.000 habitantes).

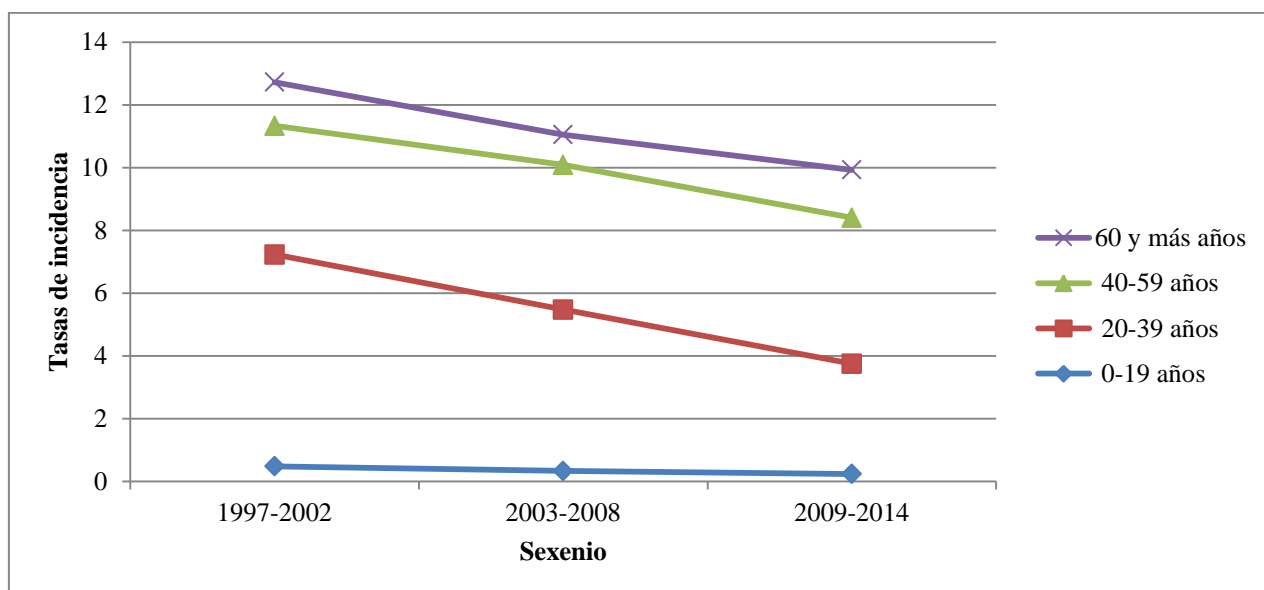


Fuente: Elaboración propia con datos de REDATAM, CCSS.

En el gráfico N°12 se observan las tasas de incidencia por VIH según sexo en Costa Rica desde 1997 hasta el 2014. Se evidencia que en los hombres la mayor tasa se presenta en el 2000 con una tasa de 3,82 por cien mil habitantes, mientras que el año con una menor tasa fue el 2011 con una tasa de 1,63 por cien mil habitantes.

En las mujeres se puede evidenciar que el año con una mayor tasa de incidencia por VIH fue el 2007 con una tasa de 1,11 por cien mil habitantes, mientras que el de menor tasa fue el 2014 con una tasa de 0,25 por cien mil habitantes. Esto significa que a nivel nacional los hombres cuentan con las mayores tasas de incidencia por VIH en Costa Rica.

Gráfico N° 13 Incidencia de VIH por sexenio, según edad en hombres, Costa Rica 1997-2014 (Tasa por 100.000 habitantes).

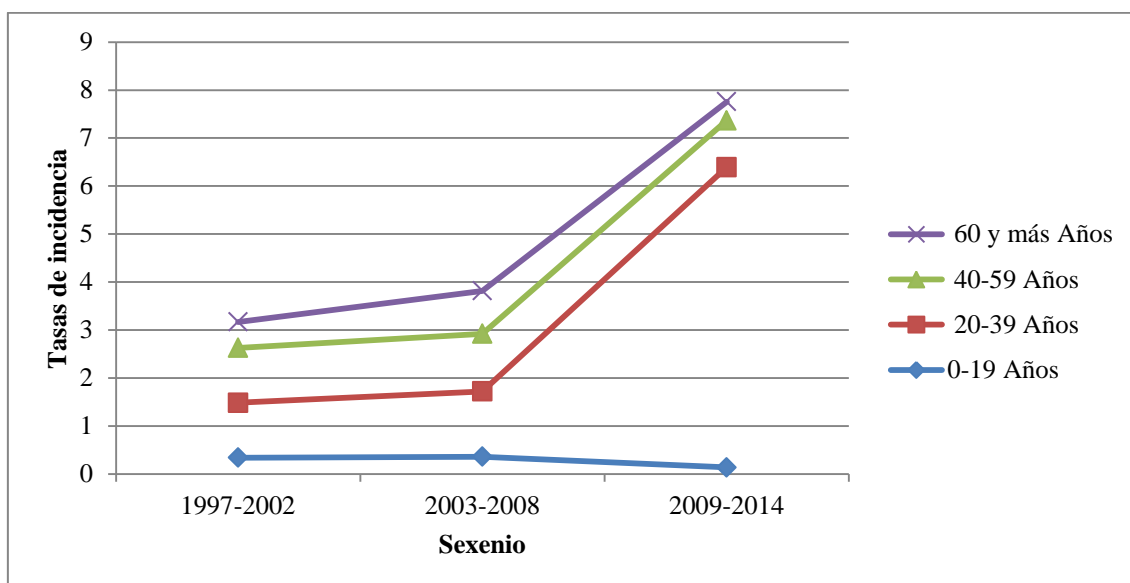


Fuente: Elaboración propia con datos de REDATAM, CCSS.

En el gráfico N° 13 se evidencia la incidencia del VIH por sexenio según edad en los hombres de Costa Rica en el periodo de 1997 a 2014. La mayor tasa de incidencia se da en el primer sexenio con una tasa de 6,75 por cien mil habitantes, en el grupo de edad de 20 a 39 años.

Se puede evidenciar que la menor tasa se dio en el sexenio de 2009 a 2014 con una tasa de 0,23 por cien mil habitantes en el grupo de edad de 0 a 19 años. Esto implica que los adultos jóvenes tienen mayores tasas de incidencia, mientras que los niños y adolescentes cuentan con las menores tasas.

Gráfico N° 14 Incidencia de VIH por sexenio, según edad en mujeres, Costa Rica 1997-2014 (Tasa por 100.000 habitantes).

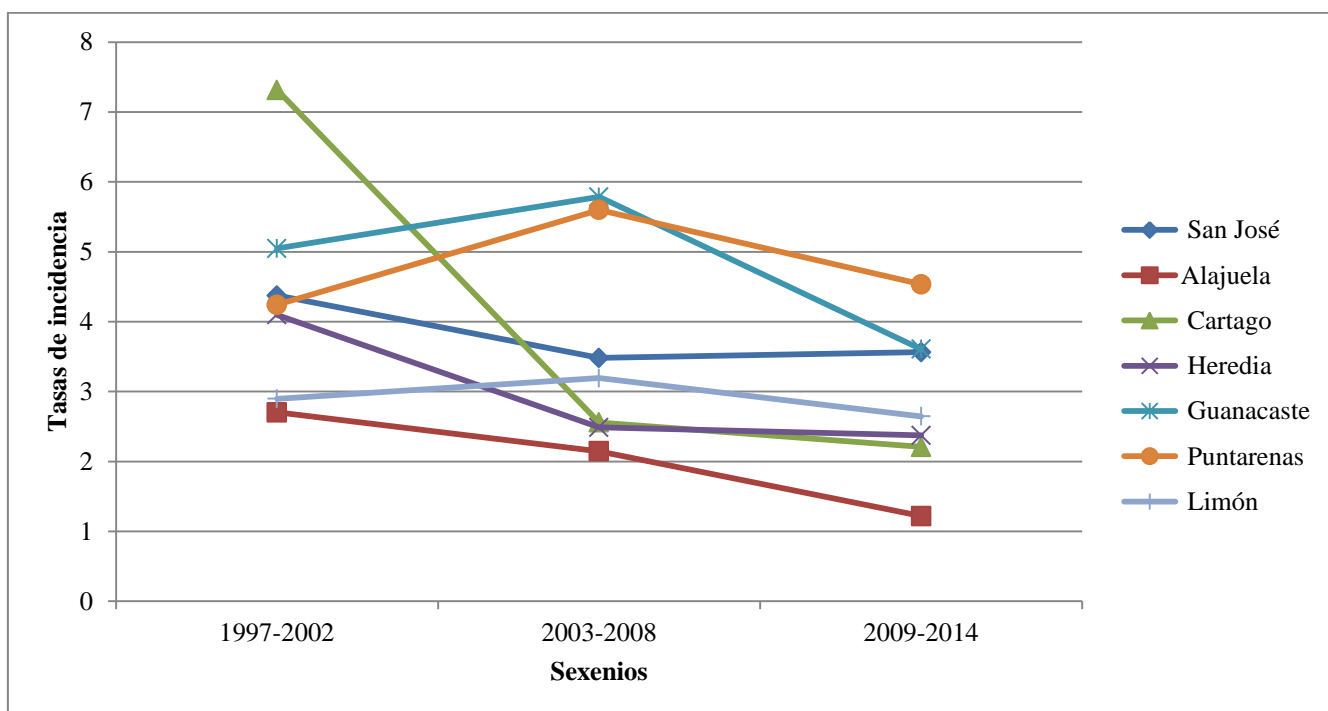


Fuente: Elaboración propia con datos de REDATAM, CCSS.

En el gráfico N° 14 se puede observar la tasa de incidencia de VIH por sexenio, según edad en las mujeres de Costa Rica de 1997 al 2014. La tasa más alta se dio en el sexenio del 2010 al 2014 con una tasa de 6,25 por cien mil habitantes para el grupo de edad de 20 a 39 años.

El sexenio con la menor tasa de incidencia en mujeres fue 2010 a 2014 también, con una tasa de 0,13 por cien mil habitantes, en el grupo de edad de 0 a 19 años.

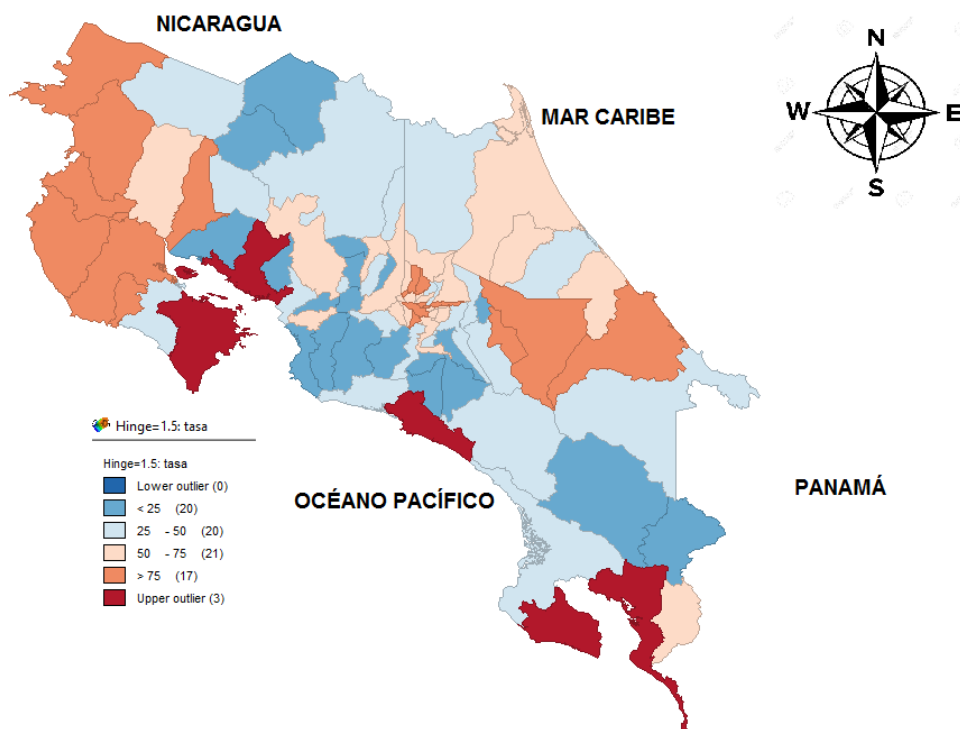
Gráfico N°15 Incidencia de VIH por sexenio, según provincias de Costa Rica 1997 a 2014 (Tasas por cien mil habitantes).



Fuente: Elaboración propia con datos de REDATAM, CCSS

En el gráfico N° 15 se puede apreciar las tasas de incidencia de VIH por sexenio según cada provincia de Costa Rica, desde 1997 hasta el 2014. La mayor tasa se da en Cartago en el sexenio de 1997 a 2002 con una tasa de 7,31 por cien mil habitantes y la menor se presenta en el sexenio de 2009 a 2014 en la provincia de Alajuela con una tasa de 1,21 por cien mil habitantes.

Gráfico N° 16 Tasas brutas de incidencia de VIH por cantones, Costa Rica 1997 a 2014 (Tasas por 100.000 habitantes).

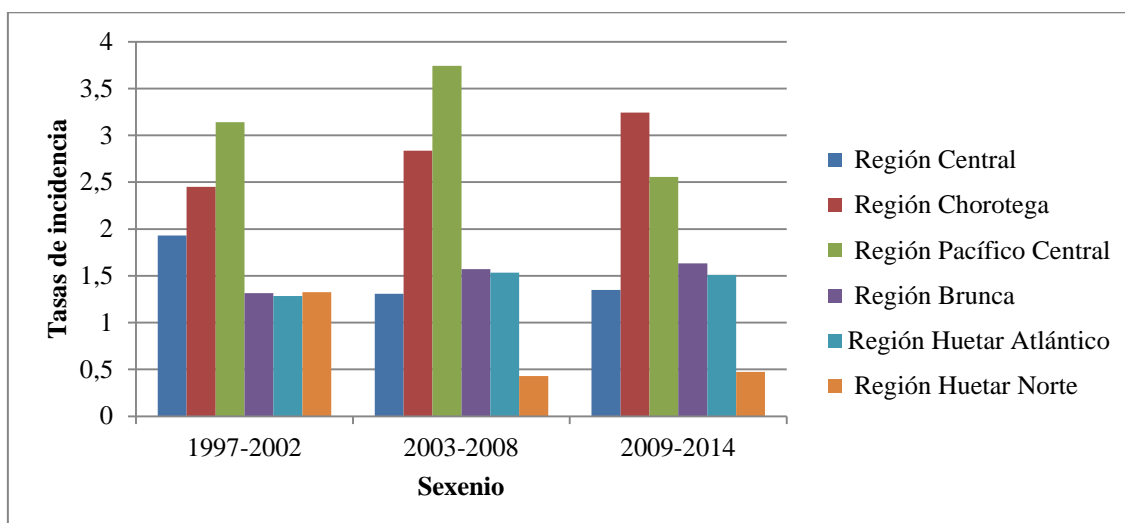


Fuente: Elaboración propia con datos de REDATAM, CCSS

En el gráfico N°16 se evidencia la tasa bruta de incidencia del VIH en Costa Rica a nivel cantonal desde 1997 hasta el 2014. Las cinco tasas más altas (color rojo) de mayor a menor se encuentran en los siguientes cantones: Golfito con 7,22 por cien mil habitantes, Puntarenas con una tasa de 4,77 por cien mil habitantes, Carrillo con una tasa de 3,96 por cien mil habitantes, Tibás con 3,80 por cien mil habitantes, y por último Aguirre con 3,71 por cien mil habitantes.

Por el contrario, las cinco menores tasas (color azul) de menor a mayor se observan en los siguientes cantones: Turrubares, Dota, San Mateo y Los Chiles tienen las menores tasas con un 0 por cien mil habitantes, mientras que El Guarco tiene una tasa de 0,15 por cien mil habitantes.

Gráfico N° 17 Incidencia de VIH por sexenio, según región socioeconómica, en Costa Rica, en el periodo de 1997 a 2014 (Tasa por 100.000 habitantes).



Fuente: Elaboración propia con datos de REDATAM, CCSS

En el gráfico N° 17 se pueden evidenciar las tasas de incidencia del VIH por sexenio según región socioeconómica en Costa Rica desde 1997 hasta el 2014. Se puede observar que la mayor tasa de incidencia se da en la Región del Pacífico Central con una tasa de 3,74 por cien mil habitantes, durante el sexenio de 2003 a 2008. En segundo lugar se encuentra la Región Chorotega con una tasa de 3,24 por cien mil habitantes, en el sexenio de 2009 a 2014.

Por el contrario, las menores tasas de incidencia se presentan en la Región Huetar Norte con una tasa de 0,43 por cien mil habitantes para el sexenio de 2003 a 2008, mientras que en segundo lugar se encuentra la Región Huetar Atlántico en el sexenio de 1997 al 2002 con una tasa de incidencia de 1,28 por cien mil habitantes.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

5.1 DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN O EXPLICACIÓN DE LOS RESULTADOS

Esta investigación se realiza con la población de Costa Rica que falleció por VIH. Además, se incluyen los casos nuevos de dicho virus, por cantones, regiones socioeconómicas, provincias, edad y ambos sexos, para el periodo de 1990 al 2014.

En el caso de las tasas de incidencia por VIH, se observa que su evolución a lo largo del periodo en estudio, ha tenido una tendencia a la disminución en Costa Rica. Pasó de 2,10 por cien mil habitantes en 1997 a 1,11 por cien mil habitantes en el 2014. En números absolutos se puede evidenciar que en el año 2000 se dieron 95 casos nuevos de VIH, mientras que desde el 2001 hasta el 2014 ocurrieron 53 casos nuevos en cada año. Estos datos se encuentran en el cuadro N° 14.

Según la ONUSIDA se calcula que en el 2012 hubo 2,3 millones de nuevos casos de infección por el VIH en adultos y niños, lo que representa una caída del 33% desde el 2001⁽³⁸⁾.

En el informe del 2013 acerca de los objetivos del desarrollo del milenio⁽³⁹⁾, se puede observar que a nivel mundial las tasas de incidencia por VIH han disminuido significativamente si se compara el 2001 con el 2011. A nivel de África meridional en el 2001 contaba con una tasa de 1,91 por cada 100 personas de 15 a 49 años, mientras que en el 2011 la tasa disminuye a 1,02 por 100 personas de 15 a 49 años. En el Caribe la tasa pasa de 0,11 en el 2001 a 0,06 por 100 personas de 15 a 49 años, en el 2011. En América Latina la tasa de incidencia permanece igual para ambos años con una tasa de 0,03 por 100 personas de 15 a 49 años.

Sin embargo, en regiones como el Cáucaso y Asia Central las tasas de incidencia han ido en aumento, y se calcula que aumentaron más del doble desde el 2001⁽³⁹⁾.

Según el informe de la ONUSIDA: El SIDA en números 2015⁽¹²⁾, África Subsahariana continúa siendo la región con mayor tasa de incidencia por VIH. En el 2014 hubo 1,4 millones de nuevas infecciones y en comparación con el 2000 se da una caída del 41% en los casos nuevos. Mientras tanto, en América Latina, en el 2014 hubo 87000 nuevas infecciones, mientras que en el 2000 se dieron 100000 casos, con lo cual se da una disminución del 17%.

En el informe nacional sobre los progresos realizados por Costa Rica en el 2016, realizado por el Ministerio de Salud de Costa Rica, se evidencia que las tasas de incidencia por VIH habían tenido un aumento para el periodo 2002-2014, mientras que en este estudio las tasas de incidencia a nivel nacional han tenido una tendencia a la disminución, esto se debe a que los datos de incidencia recolectados de la base de datos del REDATAM solamente utilizan los egresos hospitalarios, y no toman en cuenta los datos del primer, ni segundo nivel de atención. Además de esto, se establece que los hombres continúan teniendo las mayores tasas de incidencia con un 80,1 por cada 100.000 habitantes, siendo la razón hombre mujer para ese periodo de 4:1 (4 hombres por cada mujer), y que la edad más afectada fue el grupo de 20 a 44 años⁽⁴⁰⁾.

En cuanto a la evolución de la incidencia por sexo del VIH para la población costarricense según los años de este estudio, se logra demostrar que el mayor número de casos de incidencia por VIH se da en el sexo masculino; esta tendencia se ha mantenido a través de los años desde el inicio de la enfermedad. Se puede suponer que esta tendencia se debe a que culturalmente, los varones inician actividades sexuales a edades más tempranas que las mujeres; además de esto tienden a tener una cantidad mayor de parejas sexuales a lo largo de la vida.

Según el documento Prevalencia de VIH, Sífilis y comportamiento de riesgo en hombres que tienen sexo con otros hombres del gran área metropolitana en Costa Rica, realizado por el Ministerio de Salud en el año 2010, un 90,6% de los participantes del estudio tenía conocimientos adecuados sobre las formas de prevención del VIH⁽⁴⁾.

En esta investigación se observa que para ambos sexos, la tendencia de los casos nuevos ha ido en disminución a través de los años; para los casos atendidos en el tercer nivel de atención, se traduce que la prevención a nivel nacional ha tenido un efecto positivo, y que muy probablemente el uso del condón durante las relaciones sexuales se ha vuelto una práctica mucho más común en estos últimos años.

Según el reporte: “Young People and HIV /AIDS”⁽⁴¹⁾, del 2002, alrededor del mundo casi 6000 jóvenes comprendidos entre las edades de 15 a 24 años se infectan con VIH cada día. Las mujeres jóvenes son más vulnerables a la epidemia de VIH que los hombres; el 62% de las personas jóvenes infectadas son mujeres. En África Subsahariana, la mayor cantidad de casos nuevos de VIH ocurren en personas de 15 a 24 años de edad, y son contagiados por transmisión sexual. Casi nueve millones de jóvenes están viviendo con VIH/SIDA, y el 67 % son mujeres jóvenes. En América Latina y el Caribe, aproximadamente 560,000 jóvenes están infectados con VIH, el Caribe es la segunda región más afectada por el VIH, de todas las personas con edades comprendidas entre los 15 y 49 años un 2.3% está infectado por este virus, la mayoría de casos nuevos ocurren principalmente en mujeres de 15 a 24 años.

En este estudio, el grupo de edad más afectado fue el de 40 a 59 años, seguido por el de 20 a 39, lo que indica que la población económicamente activa es la que padece con mayor frecuencia de esta enfermedad, esto afecta también económicamente al país ya que los dueños de empresas sufren pérdidas de trabajadores, y hay un aumento en las

ausencias laborales, y menor productividad. Las menores tasas de incidencia se dieron en el grupo de edad de 0 a 19 años para ambos sexos, lo que se traduce en que las campañas para prevenir la transmisión materno fetal han impactado positivamente en la población costarricense, y se está logrando la meta de no tener casos nuevos por este medio de transmisión.

Según el Informe Nacional sobre los progresos realizados por Costa Rica 2016 ⁽⁴⁰⁾, las provincias con mayores tasas de incidencia de VIH fueron San José, Heredia y Puntarenas, al aportar el 66,5% de los casos del periodo 2002 a 2014.

En este estudio, la mayor tasa de incidencia la obtuvo Cartago durante el sexenio de 1997 a 2002; sin embargo, muy probablemente esta alta tasa se deba a la poca población de la provincia y no a que haya habido un alto número de casos nuevos. Sin embargo, se observa también que las provincias de Puntarenas, Guanacaste y San José tienen las tasas de incidencia más altas en todo el periodo de estudio, esto se debe probablemente a que en estas provincias se pueden encontrar alto tránsito de personas de nacionalidad extranjera y esto trae consigo mayor movilidad poblacional. Además, las actividades sexuales remuneradas y el uso de drogas son más frecuentes. La provincia con las menores tasas de incidencia para todo el periodo de estudio corresponde a Alajuela, con una tasa de 1,21 por cien mil habitantes, además de que cuenta con las menores tasas de incidencia en todos los sexenios estudiados.

Según el Ministerio de Salud de Costa Rica ⁽⁴²⁾ en el documento “La situación del VIH en Costa Rica”, realizado en el 2002, a nivel cantonal los que se encontraban más cerca del Área Metropolitana contaban con las mayores tasas de incidencia del país. Las zonas de alta movilidad son de interés epidemiológico desde el punto de vista de las enfermedades transmisibles y especialmente de las infecciones de transmisión sexual,

ya que se producen situaciones de riesgo por la mayor frecuencia de las interacciones entre personas de diversos contextos sociales y ambientales. Esto se evidenció en el periodo comprendido desde 1999 al 2001.

Durante ese mismo periodo se observó que en Puntarenas, Limón y áreas cercanas a la frontera entre Costa Rica y Nicaragua, además de cantones como Osa y Aguirre, se estaban dando altas tasas de incidencia por VIH. Se evidenció una asociación entre la movilidad poblacional no autorizada e interfronteriza, con el trabajo sexual comercial, la pobreza, la explotación laboral, así como la discriminación e intolerancia local hacia estos grupos, los estigmas y creencias sobre el VIH/SIDA, así como la desatención de la población móvil por parte del Estado⁽⁴²⁾.

En este estudio se hace patente que en el periodo de estudio de 1997 a 2014, la mayor tasa bruta de incidencia por VIH se da en el cantón de Puntarenas. Este cantón, al ser costero y encontrarse cerca de la capital, mantiene un alto flujo tanto de población extranjera como nacional, además se observa que las tasas más altas a nivel nacional se encuentran en otros cantones cercanos a zonas costeras, como por ejemplo Liberia, Nicoya y Aguirre. También se establece que el cantón de San José continúa teniendo tasas altas de incidencia de VIH. Esto provoca que las zonas con gran flujo de personas, sean las más propensas a tener mayor cantidad de casos por VIH.

A nivel regional, en el documento “La situación del VIH en Costa Rica 2002”, la región Central tenía la mayor tasa de incidencia por VIH durante el periodo de 1999 al 2002⁽⁴²⁾.

En este estudio para el periodo comprendido de 1997 a 2014, la región socioeconómica con la mayor tasa de incidencia fue la Región Pacífico Central. Esta tendencia se debe principalmente a la población total que hay en cada una, ya que en números absolutos la región con mayor cantidad de casos nuevos fue la región Central. Sin embargo, esta

cuenta con una población mucho mayor que cualquier otra, por lo que las tasas no son tan altas como en otras regiones.

En cuanto a la mortalidad por VIH, según la Organización Mundial de la Salud para finales del 2015, 36,7 millones de personas vivían con VIH a nivel mundial. En ese mismo periodo, 1,1 millones de personas falleció producto de dicha infección, en tanto que desde el inicio de la epidemia han fallecido 35 millones de personas a causa de enfermedades relacionadas con el SIDA⁽⁴³⁾.

Según el informe de la ONUSIDA “El SIDA en cifras”, en África Subsahariana hubo 34% menos de muertes relacionadas con el SIDA en el 2014 en comparación con el 2000. Mientras que en el Caribe las muertes asociadas al SIDA pasaron de 18000 en el 2000 a 8800 en el 2014. Esto indica que hubo una disminución de más de la mitad de muertes por esta enfermedad⁽¹²⁾.

A nivel de América Latina dicho informe evidencia que las muertes relacionadas con el SIDA disminuyeron un 31%, al pasar de 60000 muertes en el 2000 a 41000 muertes en el 2014⁽¹²⁾.

Según el informe sobre la respuesta mundial al VIH/SIDA 2011, esta epidemia se ha mantenido estable a nivel general. Esta se desarrolla mayormente en hombres que mantenían relaciones sexuales con hombres y se concluye que estos, en 15 países de América del Sur y América Central, tenían 33 veces más riesgo de tener VIH, comparados con otros hombres de la población en general⁽⁴⁴⁾.

En cuanto a la tendencia de la mortalidad por VIH en Costa Rica, en este estudio se logra evidenciar que la mayor tasa de mortalidad se da en 1997; posterior a esto las tasas se han mantenido constantes con un leve aumento. La menor tasa se obtuvo en 1990,

esto se debe posiblemente a una menor población a nivel nacional además de que los casos de VIH en esa época no eran captados con la facilidad que se tiene ahora.

En el cuadro N°12 se puede observar que en 1990 se dio el menor número de muertes por VIH con un total de 20, mientras que en 1997 se presentó el mayor número de muertes por VIH, con un total de 175.

En cuanto al sexo en esta investigación, se pudo comprobar que el sexo masculino sigue teniendo las tasas de mortalidad más altas en comparación con el sexo femenino. La mayor tasa de mortalidad se da en 1997 para el sexo masculino, posterior a esto la tendencia ha ido en disminución.

Estos datos concuerdan con los proporcionados en el informe nacional sobre los progresos en Costa Rica, en donde la tendencia de la mortalidad también tuvo una disminución a partir de 1998, ya que se había iniciado la introducción de la terapia antirretroviral y al aumento gradual de su cobertura; a partir del 2000 se observa una tendencia a la estabilización de la mortalidad ⁽⁴⁰⁾.

Además de esto, dicho informe evidencia que el grupo de edades donde ocurrían las mayores tasas de mortalidad es el de 30 a 49 años, esto aportó el 58,3% de las defunciones en el periodo del 2002 al 2014.

En cuanto a la evolución de la mortalidad por grupos de edad del VIH en Costa Rica, para los años de estudio se logra demostrar que en hombres el grupo de edad con mayor mortalidad es el de 40 a 59 años, seguido de el de 20 a 39 años y en las mujeres el grupo de edad con mayor tasa de mortalidad al igual que en los hombres es el de 40 a 59 años, también seguido por el de 20 a 39 años. Se observa que las menores tasas de mortalidad se dan en ambos extremos de la vida, para ambos sexos las menores tasas las obtuvo el grupo de 0 a 19 años, con esto se puede suponer que la prevención y el tratamiento en

mujeres embarazadas ha sido eficaz y que la transmisión materno fetal ha disminuido notablemente.

Según el informe “La situación del VIH/SIDA en Costa Rica”⁽⁴²⁾, la tendencia tuvo un incremento sostenido de los años de vida potencialmente perdidos hasta 1998; a partir de ese año el impacto que tiene el VIH/SIDA disminuye, pues gracias a la terapia antirretroviral la mortalidad desciende y la expectativa de vida aumenta. Esto evidencia que el riesgo de morir por SIDA se incrementa en los grupos de edad avanzada, aunque el riesgo de contagio sea mayor en el grupo de mediana edad.

Con respecto al indicador de años de vida potencialmente perdidos, en Costa Rica en el periodo de 1990 al 2014, se evidencia que desde 1995 a 1999 hubo la mayor cantidad de muertes prematuras por VIH en el sexo masculino, mientras que en el femenino se dio en el periodo del 2005 al 2009. En cambio se observa que para todo el periodo de estudio, los hombres son los que más años de vida pierden por esta enfermedad.

En cuanto a la evolución de la mortalidad por provincias en Costa Rica, para los años de estudio, se observa que las tasas más altas de mortalidad se encuentran en San José, con una tasa de 6,24 por 100.000 habitantes en el periodo de 2010 a 2014. También se puede evidenciar que Puntarenas y Limón también mantienen tasas altas a lo largo de todo el periodo de estudio desde 1990 al 2014.

La tasa de mortalidad más baja se dio en el quinquenio 2005 a 2009 en la provincia de Puntarenas, mientras que en Guanacaste y Alajuela se mantienen tasas bajas pero constantes. Muy posiblemente esta tendencia se deba a que en estas provincias muchas poblaciones continúan siendo muy conservadoras y religiosas por lo que la promiscuidad y otros comportamientos de riesgo son menos practicados.

En la tabla N° 13 ubicada en el apartado de anexos, se puede observar que San José tiene el mayor número de muertes durante todo el periodo de estudio, mientras que la provincia de Alajuela cuenta con el menor número de muertes en todo el periodo de estudio.

El riesgo de morir de una persona con SIDA cuya provincia de residencia sea San José, es el doble o más del doble que el resto de las personas con SIDA. Posiblemente esta tendencia está traduciendo la necesidad de las personas que viven con SIDA de acceder con mayor facilidad a los cuidados mucho más especializados de los servicios de salud, que están en la ciudad capital. Esto podría hacer que en esta provincia tiendan a concentrarse las personas con SIDA más graves o en los momentos finales de su vida (40).

Para los cantones de Costa Rica, en el periodo de 1990 aL 2014, las mayores tasas de mortalidad se dieron en los cantones centrales como San José, Alajuelita, Goicoechea y Curridabat, además de otros cercanos a las costas como Puntarenas. Esto se debe posiblemente a que la mayoría de áreas de salud del tercer nivel se encuentran en el área metropolitana y las muertes por VIH ocurren principalmente en etapas tardías de la enfermedad, cuando la atención debe ser brindada en un hospital, ya que se cuenta con especialidades como Infectología y Cuidados Paliativos. Las menores tasas se observan en cantones como Tilarán, Nandayure, La Cruz, Upala, Los Chiles y Guatuso, zonas menos pobladas y más conservadoras.

En cuanto la evolución de la mortalidad por VIH según las regiones socioeconómicas de Costa Rica para el periodo de 1990 al 2014, la Región Central tiene las tasas de mortalidad más altas junto con la Región del Pacífico Central; mientras que las tasas más bajas se dieron en la Región Huetar Norte y Huetar Atlántico. Esta tendencia se

debe muy probablemente a que en la Región Central se encuentra la mayoría de hospitales clase A del país, además de esto hay una mayor densidad de población y mayor tránsito de personas extranjeras.

La mortalidad varía en cada área ya que esta se encuentra determinada por diferentes factores que pueden aumentarla o disminuirla; entre ellos se pueden encontrar: los avances médicos y una mayor o menor accesibilidad a estos; además del uso o no de vacunas, las medidas que se tomen para combatir la desnutrición, que se mejoren las condiciones higiénicas y sanitarias de una población y también que la atención de las mujeres embarazadas se vaya mejorando así como la atención de los partos y la esperanza de vida al nacer.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

- La mayor tasa de mortalidad por VIH a nivel nacional se da en el periodo de 1995 a 1999 y la menor tasa en el periodo de 1990 a 1994.
- Dentro de las regiones socioeconómicas la Región Central cuenta con la mayor tasa de mortalidad por VIH, mientras que la menor se dio en la Región Huetar Norte.
- Las provincias con las mayores tasas de mortalidad por VIH son San José y Puntarenas, mientras que las menores tasas se dieron en Alajuela y Guanacaste.
- A nivel cantonal se puede concluir que las mayores tasas de mortalidad en todo el periodo de estudio se han dado en San José, además de esto los cantones con mayor población tienen las tasas más altas de mortalidad. Las tasas más bajas se dieron en los cantones más alejados y más conservadores.
- La población con más muertes por VIH corresponde al sexo masculino y alcanza la mayor tasa en 1997, mientras que en el sexo femenino se observan las menores tasas de mortalidad en todo el periodo de estudio.
- El sexo masculino sufre la mayor cantidad de muertes prematuras por este virus. Se observa que dichas muertes ocurren con mayor frecuencia en el grupo de edad de 40 a 59 años. El sexo femenino tiene menos muertes prematuras por el VIH, y el grupo de 40 a 59 años, también es el de mayor cantidad de defunciones.
- Las tasas de mortalidad se han mantenido constantes en comparación con las tasas de incidencia, que han tenido una tendencia a la disminución durante el periodo de estudio.
- La mayor tasa de incidencia general por VIH se dio en el 2000, mientras que la tasa de incidencia más baja ocurrió en el 2014.

■ La población con mayor número de casos nuevos corresponde al sexo masculino en el 2000. Esta es la tasa más alta para todo el periodo de estudio. En la población femenina la tasa de incidencia más alta para todo el periodo de estudio ocurre en el 2007.

■ El grupo de edad con mayor tasa de incidencia para el sexo masculino fue el grupo comprendido entre los 20 a 39 años de edad, con la tasa más alta en 1998.

■ Para el sexo femenino el grupo de edad con una mayor tasa de incidencia de VIH fue el de 40 a 59 años, con la tasa más alta en 1998.

■ Las provincias con un mayor número de casos nuevos de VIH corresponden a San José, Guanacaste y Puntarenas, mientras que las que cuentan con el menor número de casos nuevos contemplan Alajuela y Heredia.

■ El cantón con la mayor tasa de incidencia fue Puntarenas para todo el periodo de estudio. Otros cantones como San José, Aguirre, Liberia y Nicoya también presentaron tasas de incidencia elevadas para todo el periodo de estudio.

■ Los cantones con las menores tasas de incidencia por VIH corresponden a Turrubares, Dota, San Mateo, León Cortes, Alfaro Ruiz, y los Chiles, donde no se presentaron casos.

■ La región socioeconómica con la mayor tasa de incidencia por VIH fue la región Chorotega en el 2009; sin embargo, la región del Pacífico Central presenta las tasas de incidencia más altas durante todo el periodo de estudio.

■ La región con la menor tasa de incidencia por VIH corresponde a la región Huetar Norte, donde no se presentaron casos durante el 2003, 2006, 2007, 2008 y 2014.

6.2 RECOMENDACIONES

1. Mejorar el tamizaje precoz de VIH en el primer nivel de atención, al promover la realización de métodos de “screening” como el ELISA, en la población general con factores de riesgo para adquirir dicho virus.
2. Implementar charlas educativas a la población en general de todas las edades, donde se puedan abarcar los temas de prevención, además de los factores de riesgo, las formas de diagnóstico, los síntomas que pueden presentar en cada etapa clínica, todo esto de una manera comprensible y sencilla para cada grupo de edad y para que el mensaje sea alcanzado por todos los niveles educacionales de la población.
3. Impulsar a que se realicen más estudios y publicaciones acerca del VIH a nivel nacional, ya que actualmente hay muy pocos en Costa Rica y de esta forma la información estará lo más actualizada posible.
4. Sugerir la creación de bases de datos en el primer y segundo nivel de atención, ya que actualmente se cuenta solamente con los egresos hospitalarios en las bases de datos de la CCSS y estos no dan una estimación adecuada de la verdadera epidemia del VIH en el país.
5. Garantizar un seguimiento eficaz de los pacientes con VIH, para mantener niveles de viremia bajos, y con esto prevenir la propagación de la enfermedad.
6. Realizar campañas de tamizaje de VIH, en la población con más riesgo de adquirir la infección, además de hacerlas en las localidades que tienen mayor incidencia de VIH.
7. Fomentar en los médicos y estudiantes de medicina la realización de futuras investigaciones epidemiológicas del VIH, para dar seguimiento a estos estudios y con

esto evidenciar si los porcentajes aumentan o disminuyen conforme pasan los años, para saber si las campañas de prevención son eficaces.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

1. OMS | VIH/SIDA [citado el 12 de julio de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs360/es/>
2. Estadísticas sanitarias mundiales, 2014. [citado el 21 de julio de 2017]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112817/1/WHO_HIS_HSI_14.1_spa.pdf
3. Informe Nacional sobre los avances en la lucha contra el Sida 2011-2013, Ministerio de Salud. [citado el 26 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.unaids.org/sites/default/files/country/documents//file%2C94486%2Ces..pdf>
4. Prevalencia de VIH/Sífilis y comportamiento de riesgo en hombres que tienen sexo con otros hombres del gran área metropolitana en Costa Rica, 2010. [citado el 22 de julio de 2017]. Disponible en: https://www.cipacdh.org/pdf/DVS_prevalencia_VIH_sifilis_comportamiento.pdf
5. Situación de la epidemia del VIH en América Latina en 2014 [citado el 31 de julio de 2017]. Disponible en: <http://onusidalac.org/1/index.php/america-latina/america-latina>
6. OMS | VIH/SIDA. WHO. [citado el 26 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs360/es/>
7. El descubrimiento del VIH en los albores de la epidemia del SIDA [citado el 26 de junio de 2017]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-83762004000200003
8. 30 años del SIDA perspectivas desde México. [citado el 26 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.censida.salud.gob.mx/descargas/biblioteca/documentos/30aniosdelvihsida.pdf>
9. Miranda Gómez O, Nápoles Pérez M. Historia y teorías de la aparición del virus de la inmunodeficiencia humana. *Rev Cuba Med Mil.* diciembre de 2009;38(3-4):0-0.
10. Coffin J, Haase A, Levy JA, Montagnier L, Oroszlan S, Teich N, et al. Human immunodeficiency viruses. *Science.* el 9 de mayo de 1986;232(4751):697-697.
11. Informe del ONUSIDA sobre la epidemia mundial del SIDA | 2010 [citado el 26 de junio de 2017]. Disponible en: http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/JC1958_GlobalReport2010_full_es_1.pdf
12. AIDS by the numbers 2015. [citado el 26 de junio de 2017]. Disponible en: http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/AIDS_by_the_numbers_2015_en.pdf

13. UNAIDS hoja informativa, estadísticas mundiales sobre el VIH, 2017. [citado el 26 de junio de 2017]. Disponible en:
http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/UNAIDS_FactSheet_es.pdf
14. Prevent HIV, test and treat all - WHO support for country impact, Progress report 2016, WHO. [citado el 26 de junio de 2017]. Disponible en:
<http://www.who.int/hiv/pub/progressreports/2016-progress-report/en/>
15. Progress report 2016 prevent HIV, test and treat all WHO support for country impact. [citado el 26 de junio de 2017]. Disponible en:
<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/251713/1/WHO-HIV-2016.24-eng.pdf?ua=1>
16. Hoja informativa 2014 datos estadísticos mundiales. [citado el 26 de junio de 2017]. Disponible en:
http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/20140716_FactSheet_es.pdf
17. VIH/SIDA en las Américas. [citado el 26 de junio de 2017]. Disponible en:
http://www.who.int/hiv/strategic/en/amr_map_01.pdf
18. América Latina América Latina Situación de la epidemia de sida Resumen regional . [citado el 26 de junio de 2017]. Disponible en:
http://data.unaids.org/pub/report/2008/jc1530_epibriefs_latinamerica_es.pdf
19. SIDA de transmisión sexual en Costa Rica: aspectos epidemiológicos y clínicos. [citado el 26 de junio de 2017]. Disponible en:
<http://www.binasss.sa.cr/revistas/rccm/v9n3/art3.pdf>
20. Reporte de avance de indicadores para el monitoreo de la epidemia de VIH y sida en Costa Rica, 2011. [citado el 26 de junio de 2017]. Disponible en:
<http://www.conasida.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos/biblioteca-de-archivos/documentos/nacionales/informativos/5-reporte-de-avance-de-indicadores-para-el-monitoreo-de-la-epidemia-de-vih-y-sida-en-costa-rica/file>
21. Ramírez S, Enrique L. Mecanismos patogénicos de la infección por VIH. Rev Investig Clínica. abril de 2004;56(2):143–52.
22. Infección-enfermedad por VIH/ SIDA. [citado el 12 de julio de 2017]. Disponible en:
http://www.bvs.sld.cu/revistas/san/vol8_4_04/san06404.pdf
23. La infección por el virus de la inmunodeficiencia humana.[citado el 26 de junio de 2017]. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/servicios/sida/tomo2_cap21.pdf
24. Alcamí J, Coiras M. Inmunopatogenia de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana. Enfermedades Infecc Microbiol Clínica. :216–26.
25. Sardiñas Ponce R. Actualización sobre el virus de inmunodeficiencia humana y el síndrome de inmunodeficiencia adquirida: sus implicaciones para el uso clínico. MediSur. junio de 2010;8(3):33–9.

26. Actualización sobre el virus de inmunodeficiencia humana y el síndrome de inmunodeficiencia adquirida. [citado el 26 de junio de 2017]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v8n3/v8n3a790.pdf>
27. Alcamí J. Avances en la inmunopatología de la infección por el VIH. *Enfermedades Infecc Microbiol Clínica*. :486–96.
28. Buttò S, Suligoi B, Fanales-Belasio E, Raimondo M. Laboratory diagnostics for HIV infection. *Ann Dell'Istituto Super Sanità*. marzo de 2010;46(1):24–33.
29. Pruebas de diagnóstico serológico de la infección por el VIH. [citado el 21 de julio de 2017]. Disponible en: <https://www.seimc.org/contenidos/ccs/revisionestematicas/serologia/vihrev.pdf>
30. García F, Álvarez M, Bernal C, Chueca N, Guillot V. Diagnóstico de laboratorio de la infección por el VIH, del tropismo viral y de las resistencias a los antirretrovirales. *Enfermedades Infecc Microbiol Clínica*. :297–307.
31. Terapia antirretroviral, acceso, costos, tendencias, riesgos y desafíos.[citado el 26 de junio de 2017]. Disponible en: https://www.cipacdh.org/pdf/acceso_universal_tart_ccss.pdf
32. Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa, guía didáctica. [citado el 12 de julio de 2017]. Disponible en: <https://carmonje.wikispaces.com/file/view/Monje+Carlos+Arturo+-+Gu%C3%ADa+did%C3%A1ctica+Metodolog%C3%ADa+de+la+investigaci%C3%B3n.pdf>
33. La mortalidad. [citado el 26 de junio de 2017]. Disponible en: <http://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/Geo14/archivos/mortinf.pdf>
34. Mortalidad, definiciones. [citado el 26 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.dgis.salud.gob.mx/descargas/pdf/mortdef.pdf>
35. Bienvenido a INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y CENSOS | INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y CENSOS [Internet]. [citado el 26 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.inec.go.cr/>
36. Años potenciales de vida perdidos (APVP): Una medida que resume la mortalidad prematura para evaluar la salud de las comunidades. *slideflix.net*. [citado el 26 de junio de 2017]. Disponible en: <http://slideflix.net/doc/297868/a%C3%B1os-potenciales-de-vida-perdidos>
37. Principales medidas en epidemiología . [citado el 26 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/spm/v42n4/2882.pdf>
38. ONUSIDA indica que, desde 2001, las nuevas infecciones por el VIH han descendido en un 52% entre los niños, y en un 33% en el caso de los adultos y los niños en conjunto | ONUSIDA [Internet]. [citado el 19 de julio de 2017]. Disponible en: <http://www.unaids.org/es/resources/presscentre/pressreleaseandstatementarchive/2013/september/20130923prunga/>

39. Objetivos de Desarrollo del Milenio Informe de 2013. [citado el 19 de julio de 2017]. Disponible en: <http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/mdg-report-2013-spanish.pdf>
40. Informe Nacional Sobre los Progresos Realizados por Costa Rica Declaración de Compromisos, 2016. [citado el 19 de julio de 2017]. Disponible en: http://www.unaids.org/sites/default/files/country/documents/CRI_narrative_report_2016.pdf
41. Young people and HIV/ AIDS. [citado el 19 de julio de 2017]. Disponible en: http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/youngpeoplehivaids_en_0.pdf
42. La situación del VIH/SIDA en Costa Rica, 2004. [citado el 19 de julio de 2017]. Disponible en: <http://www.bvs.sa.cr/php/situacion/vih.pdf>
43. Hoja informativa, Últimas estadísticas sobre el estado de la epidemia de sida | ONUSIDA [Internet]. [citado el 19 de julio de 2017]. Disponible en: <http://www.unaids.org/es/resources/fact-sheet>
44. Global HIV/AIDS response Epidemic update and health sector progress towards universal access, 2011. [citado el 19 de julio de 2017]. Disponible en: http://www.who.int/hiv/pub/progress_report2011/hiv_full_report_2011.pdf?ua=1
45. Infección por VIH y sida, dos mundos que se apartan [citado el 31 de julio de 2017]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2016/un161h.pdf>
46. GUIA PARA EL MANEJO DE VIH SIDA. [citado el 31 de julio de 2017]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/GUIA%20PARA%20EL%20MANEJO%20DE%20VIH%20SIDA.pdf>
47. Infección por VIH/SIDA en niños y adolescentes: cohorte chilena 1987-2014 [citado el 31 de julio de 2017]. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rci/v33s1/art02.pdf>
48. Protocolo de Vigilancia en Salud Pública VIH-SIDA [citado el 31 de julio de 2017]. Disponible en: <http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2016/01/PRO-VIH-SIDA-Version-3.-Marzo-2015.pdf>
49. Tratamiento Antirretroviral del paciente adulto con infección de VIH [citado el 31 de julio de 2017]. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/245GER.pdf>
50. Plan Estratégico de Prevención y Control de la infección por el VIH y otras infecciones de transmisión sexual 2013-2016 [citado el 31 de julio de 2017]. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/docs/PlanEstrategico2013_2016.pdf

51. Activación inmunológica crónica en la patogénesis de la enfermedad por virus de inmunodeficiencia humana [citado el 31 de julio de 2017]. Disponible en: <http://www.scielo.sa.cr/pdf/amc/v59n1/0001-6002-amc-59-01-00007.pdf>

GLOSARIO Y ABREVIATURAS

SIDA: Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida

VIH: Virus de Inmunodeficiencia Adquirida

INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censo

CCSS: Caja Costarricense de Seguro Social

CCP: Centro Centroamericano de la Población

APVP: Años de vida potencialmente perdidos

EUA: Estados Unidos de América

ADN: Ácido desoxirribonucleico

ARNm: Ácido ribonucleico mensajero

CCR5: C-C quimiocina receptora de tipo 5

CXCR4: CXCR4

WB: Western Blot

LIA: Inmunoensayo en línea

ELISA: Ensayo por inmunoabsorción ligado a enzimas

ANEXOS

Tabla N° 8

Número de defunciones por VIH según quinquenio y rango, en la población masculina de Costa Rica, 1990 a 2014

Quinquenio	Defunciones Hombres			
	Rango de edad			
	0-19	20-39	40-59	60-79 y más
1990-1994	5	233	86	6
1995-1999	7	411	204	34
2000-2004	4	269	222	27
2005-2009	2	250	237	29
2010-2014	3	224	283	57

Fuente: elaboración propia con datos recopilados del INEC y el Ministerio de Salud

Tabla N° 9 Número de defunciones por VIH según quinquenio y rango, en la población femenina de Costa Rica, 1990 a 2014

Quinquenio	Defunciones Mujeres			
	Rango de edad			
	0-19	20-39	40-59	60-79 y más
1990-1994	4	16	6	1
1995-1999	2	50	22	3
2000-2004	5	46	38	9
2005-2009	4	56	54	16
2010-2014	0	58	58	19

Fuente: elaboración propia, datos recopilados de INEC y del Ministerio de Salud.

A continuación se debe calcular i , esto se hace calculando la media de cada rango de edad de la siguiente manera:

- Rango de 0-19 años: $0 + 19 = 19 / 2 = 9,5$ años

En este caso 9,5 años sería la media para este primer rango.

- Rango 20-39 años: $20 + 39 = 59 / 2 = 29,5$ años

En este caso 29,5 años sería la media para el segundo rango

- Rango 40-59 años: $40 + 59 = 99 / 2 = 49,5$ años

En este caso 49,5 años sería la media para el segundo rango

- Rango 60- 79 y más: $60 + 79 = 139 / 2 = 69,5$ años

En este caso 69,5 años sería la media para el segundo rango

Lo siguiente es utilizar la fórmula de APVP como se va a mostrar en el cuadro siguiente:

Tabla N° 10

Cálculo de AVPP según quinquenio y rango de edad para el sexo masculino, Costa Rica 1990 a 2014

Calculo de AVPP	Período	Rango de edad y sexo
1. $C75 - 9,5) * 5 =$ 327,5	1990-1994	Masculino 0-19 años
2. $C75 - 9,5) * 7 =$ 72,5	1995-1999	
3. $C75 - 9,5) * 4=262$	2000-2004	
4. $C75 - 9,5) * 2=131$	2005-2009	
5. $C75 - 9,5) * 3 =196,5$	2010-2014	
6. $C75 - 29,5) * 233 =10601,5$	1990-1994	Masculino 20-39 años
7. $C75 - 29,5) * 411=18700.5$	1995-1999	
8. $C75 - 29,5) * 269=12239,5$	2000-2004	
9. $C75 - 29,5) * 250 =11375$	2005-2009	
10. $C75 - 29,5) * 222 =10101$	2010-2014	
11. $C75 - 49,5) * 86 =2193$	1990-1994	

12. C75 – 49,5) *	1995-1999	Masculino 40-59 años
204 =5020		
13. C75 – 49,5) *	2000-2004	
222=5661		
14. C75 – 49,5) *	2005-2009	Masculino 60-79 y más
237 =6043,5		
15. C75 – 49,5) *	2010-2014	
283 =7216,5		
16. C75 – 69,5) *	1990-1994	Masculino 60-79 y más
6=33		
17. C75 – 69,5) *	1995-1999	
34=187		
18. C75 – 69,5) *	2000-2004	
27=148,5		
19. C75 – 69,5) *	2005-2009	Masculino 60-79 y más
29=159,5		
20. C75 – 69,5) *	2010-2014	
57 =313,5		

Fuente: elaboración propia con datos recopilados del INEC y el Ministerio de Salud.

Tabla N° 11

Cálculo de AVPP según quinquenio y rango de edad para el sexo femenino, Costa Rica 1990 a 2014

Calculo de AVPP	Período	Rango de edad y Sexo
1. $C75 - 9,5) * 4 =$ 262	1990-1994	Femenino 0-19 años
2. $C75 - 9,5) * 2 =$ 131	1995-1999	
3. $C75 - 9,5) * 5 =$ 327,5	2000-2004	
4. $C75 - 9,5) * 4 =$ 262	2005-2009	
5. $C75 - 9,5) * 0 =$ 0	2010-2014	
6. $C75 - 29,5) * 16 =$ 728	1990-1994	Femenino 20-39 años
7. $C75 - 29,5) * 50 =$ 2275	1995-1999	
8. $C75 - 29,5) * 46 =$ 2093	2000-2004	
9. $C75 - 29,5) * 56 =$ 2548	2005-2009	
10. $C75 - 29,5) * 58 =$ 2639	2010-2014	
11. $C75 - 49,5) * 6 =$	1990-1994	

153		Femenino 40-59 años
12. $C_{75 - 49,5} *$ 22 = 561	1995-1999	
13. $C_{75 - 49,5} *$ 38 = 969	2000-2004	
14. $C_{75 - 49,5} *$ 54 = 1377	2005-2009	
15. $C_{75 - 49,5} *$ 58 = 1479	2010-2014	
16. $C_{75 - 69,5} * 1 =$ 5,5	1990-1994	Femenino 60-79 y más
17. $C_{75 - 69,5} * 3 =$ 16,5	1995-1999	
18. $C_{75 - 69,5} *$ 9 = 49,5	2000-2004	
19. $C_{75 - 69,5} *$ 16 = 88	2005-2009	
20. $C_{75 - 69,5} *$ 19 = 104,5	2010-2014	

Fuente: Elaboración propia con datos tomados del INEC y del Ministerio de Salud.

Tabla N° 12

Tasas de mortalidad y total de defunciones por VIH en Costa Rica, 1990 a 2014 (Tasa por 100.000 habitantes)

año	def	Mortalidad
1990	20	0,66
1991	64	2,06
1992	74	2,33
1993	93	2,87
1994	107	3,21
1995	143	4,17
1996	164	4,66
1997	175	4,85
1998	128	3,46
1999	124	3,27
2000	115	2,97
2001	134	3,39
2002	117	2,91
2003	136	3,33
2004	118	2,84
2005	125	2,97
2006	138	3,23
2007	124	2,86
2008	132	3,00
2009	129	2,89
2010	138	3,04
2011	134	2,92
2012	142	3,05
2013	136	2,89
2014	153	3,21

Fuente: elaboración propia con datos recolectados del Ministerio de Salud e INEC.

Tabla N° 13

Mortalidad por VIH, en periodos quinquenales, por provincias, en el periodo de 1990-2014 (Tasas por 100.000 habitantes)

Provincias	1990-1994		1995-1999		2000-2004		2005-2009		2010-2014	
	N°	Tasa	N°	Tasa	N°	Tasa	N°	Tasa	N°	Tasa
San José	41,6	3,61	78,8	6,25	69	4,93	60,2	4,09	69,6	4,50
Alajuela	10	1,77	17,6	2,82	13,6	1,78	12,2	1,45	15,2	1,66
Cartago	5	1,40	13	4,05	12	2,65	13	2,70	16,2	3,19
Heredia	8,2	3,23	10,6	3,78	8,8	2,31	10,2	2,39	9	1,92
Guanacaste	1,6	0,63	6,6	2,40	4,6	1,62	7	2,21	6,4	1,84
Puntarenas	2	0,57	11	2,83	7,8	2,06	15,4	3,72	12,8	2,85
Limón	3,2	1,37	9,4	3,50	8,4	2,34	12,8	3,29	11,2	2,69

Fuente: elaboración propia con datos recolectados del Ministerio de Salud e INEC.

Tabla N° 14

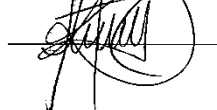
Tasas de incidencia y número de casos nuevos de VIH en Costa Rica, en el periodo de 1997 a 2014 (Tasa por 100.000 habitantes)

Año	Casos	Tasas
1997	76	2,104549593
1998	82	2,216252754
1999	70	1,848506446
2000	95	2,453291271
2001	53	1,340620576
2002	68	1,690519987
2003	79	1,933239608
2004	72	1,734177974
2005	67	1,589467571
2006	72	1,682771412
2007	75	1,727955322
2008	71	1,612137808
2009	89	1,991346815
2010	77	1,69831937
2011	58	1,26302522
2012	60	1,289640597
2013	62	1,3154634
2014	53	1,110382495

Fuente: elaboración propia con datos recolectados del Ministerio de Salud e INEC.

Yo Adriana Trejos Moya , mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 113880222 egresado de la carrera de Medicina y Cirugía de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de Licenciatura de Medicina y Cirugía , juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: **EVOLUCIÓN DE LA MORTALIDAD Y LA INCIDENCIA DEL SIDA SEGÚN SEXO, EDAD Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA, EN COSTA RICA DESDE 1990 HASTA EL 2014.**, es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público en fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los 07 días del mes de Agosto del año dos mil diecisiete.

Firma del estudiante



Cédula

113880222.

CARTA DEL TUTOR

San José, 07 de agosto de 2017

Señores
Departamento de Registro
Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

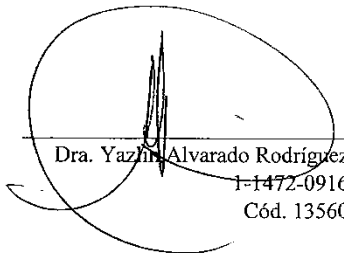
La estudiante Adriana Trejos Moya, cédula de identidad número 1-1388-0222, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **“EVOLUCIÓN DE LA MORTALIDAD Y LA INCIDENCIA DEL SIDA SEGÚN SEXO, EDAD Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA, EN COSTA RICA DESDE 1990 HASTA EL 2014.”** el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Medicina y Cirugía. He verificado que se han incluido las observaciones y hecho las correcciones indicadas, durante el proceso de tutoría; y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación, antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos, conclusiones y recomendaciones.

Los resultados obtenidos por el postulante implican la siguiente calificación:

A)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	9%
B)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	19%
C)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	30%
D)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	18%
E)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	20%
	TOTAL		96%

Por consiguiente, se avala el traslado de la tesis al proceso de lectura.

Atentamente,


Dra. Yazmin Alvarado Rodríguez
1-1472-0916
Cód. 13560

San José, 10 de agosto del 2017

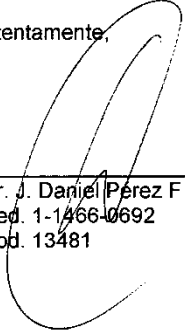
Srs.
Departamento de Registro
Universidad Hispanoamericana
Presente

Estimados señores: La estudiante Adriana Trejos Moya; cédula de identidad número: 113880222, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado: **"EVOLUCIÓN DE LA MORTALIDAD Y LA INCIDENCIA DEL SIDA SEGÚN SEXO, EDAD Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA, EN COSTA RICA DESDE 1990 HASTA EL 2014"**. El cual ha elaborado para optar por el grado de Licenciatura en Medicina y Cirugía.

He revisado y he hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente, lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y el análisis de datos; la consistencia de los datos recopilados y, la coherencia entre estos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación. He verificado que se han hecho las modificaciones correspondientes a las observaciones indicadas.

Por consiguiente, este trabajo cuenta con mi aval para ser presentado en la defensa pública.

Atentamente,



Dr. J. Daniel Pérez F
Ced. 1-1466-0692
Cod. 13481

San Pedro, 14 de agosto, 2017

Señores
Universidad Hispanoamericana
Carrera de Medicina y Cirugía

Estimados señores:

La estudiante Adriana Trejos Moya me ha presentado para efectos de corrección de estilo, en mi calidad de profesional graduado en Filología Española, la tesis de graduación denominada: **EVOLUCIÓN DE LA MORTALIDAD Y LA INCIDENCIA DEL SIDA SEGÚN SEXO, EDAD Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA, EN COSTA RICA DESDE 1990 HASTA EL 2014.**

He revisado, de acuerdo con los lineamientos de la corrección de estilo señalados por la Universidad, los aspectos de estructura gramatical, acentuación, ortografía, puntuación y los vicios de dicción, que se trasladan al escrito, y he verificado que se han realizado todas las correcciones indicadas en el documento.

Por lo tanto, considero que se encuentra listo para ser presentado ante la Universidad.

Atentamente,



M.Sc. Marianela Abellán Vargas

Carné 10702

Filóloga