

Informe de Estimaciones y Proyecciones de Prevalencia VIH y Carga de Enfermedad 2015



Informe de Estimaciones y Proyecciones de Prevalencia de VIH y Carga de Enfermedad 2015

Santo Domingo, D. N.
2015

**Informe de Estimaciones
y Proyecciones de Prevalencia de VIH
y Carga de Enfermedad 2015**

Santo Domingo, D. N.
2015

*Ministerio de Salud Pública

Título original:

**Informe de Estimaciones y Proyecciones de Prevalencia
de VIH y Carga de Enfermedad 2015**

Consultor:

Dra. Yossandy Luis Báez

Coordinación y cuidado de edición:

Dra. Tessie Caballero Vaillant

ISBN:

Diagramación:

Shema TM Digital

Corrección de estilo:

E. P.

Impresión:

Impresora Kelvis

Este documento ha sido preparado con el apoyo financiero del Fondo Mundial

Primera edición

250 ejemplares

Impreso en República Dominicana

**Informe de Estimaciones
y Proyecciones de Prevalencia de VIH
y Carga de Enfermedad 2015**



AUTORIDADES

Dra. Altagracia Guzmán Marcelino
Ministra de Salud Pública

Dra. Mercedes Rodríguez Silver
Viceministro de Salud Colectiva

Dr. José Manuel Puello
Director de Gestión de la Salud de la Población

Dr. José A. Mordan
Encargado Salud de la Familia

Dr. Luis Ernesto Feliz Báez
Programa VIH-SIDA

EQUIPO RESPONSABLE

Dr. Luís Ernesto Félix Báez
DIGECITSS

Licda. Bethania Betances
Directora País - ONUSIDA

Dra. Yossandy Luís Báez
Consultora

Grupo Técnico de Monitoreo y Evaluación

Dra. Tessie Caballero Vaillant
Coordinadora de M&E – DIGECITSS

Dr. Rosa Sánchez
Coordinadora de Fortalecimiento de la Gestión de Movilización Social y Educación
/Coordinadora de Monitoreo y Evaluación - CONAVIHSIDA

Dra. Aurora Rodríguez
Oficial de M&E – IDCP

Dra. Raquel Pimentel
Directora General de la de Dirección General de Epidemiología - DIGEPI

Dra. Matilde Peguero
Vigilancia - DIGEPI

Lic. Guillermina Rodríguez
DIES

Dra. Emiliana Peña
Directora General - DASIS

Lic. Yordana Dolores
Asesora de Información Estratégica– ONUSIDA

Dr. Luis Bonilla
Senior Associate | Data Integration & Analysis - CTS Global INC. for CDC/CGH/DGHT

Institución Responsable
Ministerio de Salud Pública

Apoyo Técnico
Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre VIH/SIDA (ONUSIDA)

Apoyo Financiero
Centro para el Control y Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos (CDC)

ÍNDICE

	Páginas
Siglas Claves	
Listado de Cuadros y Gráficos	
Presentación	1
Resumen Ejecutivo	3
Introducción	7
Objetivos	9
Consideraciones importantes	14
Metodología	15
Conclusiones y Recomendaciones	47
Referencias	65

ÍNDICE DE TABLAS

Número	Nombre	Pág.
1	Proyección Poblacional, República Dominicana, 2015	16
2	Tamaño Poblacional de Población Clave, República Dominicana, 2015	17
3	Prevalencia por año de VIH en Hombre que tienen Sexo con Hombres y Trans, República Dominicana.	18
4	Prevalencia de VIH en Embarazadas, 1991 - 2009, República Dominicana.	20
5	Datos del PNRTV	24
6	Número de adultos en TARV 2001-2020	26
7	Prevalencia del VIH por Sexo según año de la Encuesta. 2002/2007/2013	27
8	Prevalencia de VIH en República Dominicana por Nacionalidad, años 2007/2007/2013	28
9	Prevalencia de VIH en Población Mayor de 15 años por Grupos de Riesgo, República Dominicana, 2012 - 2020	34
10	Nuevas Infecciones por VIH Estimadas	49
11	Distribución Nuevas Infecciones de VIH en mayores de 15 años por Grupo de Riesgo, República Dominicana, 2012 - 2020	51
12	Personas Viviendo con VIH	52
13	Muertes Estimadas por SIDA	55
14	Prevalencia de VIH Estimada	57

15	Porcentaje estimado de embarazadas VIH positivo que recibieron antirretrovirales para la prevención de la transmisión materno infantil	59
16	Necesidad de ARV en la Población Mayor de 15 años por Grupos de Riesgo, República Dominicana, 2012 a 2020	61
17	Necesidad de ARV en la Población Menor de 14 años, República Dominicana, 2012 a 2020	61
18	Porcentaje estimado de cobertura de personas que viven con VIH y reciben terapia antirretroviral	63

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Número	Nombre	Pág.
1	Tendencia de Infección VIH en TRSX, 1991 - 2012	19
2	Prevalencia de VIH según ENDESA 2002/2007/2013	29
3	Población Total de VIH en República Dominicana, Marzo 2015	30
4	Población Total de VIH por sexo, en República Dominicana, Marzo 2015	31
5	Distribución de PVVIH en RD por Grupo Poblacional 2005 – 2020	32
6	Distribución Nuevas Infecciones de VIH en la Población Mayor de 15 años por Grupos de Riesgo, República Dominicana, 2012 a 2020	33
7	Distribución Incidencia (%) de VIH en la Población Mayor de 15 años por Grupos de Riesgo, Republica Dominicana, 2012 a 2020	34
8	Prevalencia de VIH en la Población Mayor de 15 años por Grupos de Riesgo, República Dominicana, 2012 a 2020	35
9	Prevalencia de VIH en la Población de 15 - 49 años, República Dominicana, 2012 a 2020	36
10	Total de Nuevas Infecciones de VIH por sexo en la Población de 15 - 49 años, República Dominicana, 2012 a 2020	36
11	Muertes relacionadas al SIDA en la Población Mayor de 15 años por Grupos de Riesgo, República Dominicana, 2012 a 2020	37
12	Total de Muertes Relacionadas a SIDA por sexo en la República Dominicana, 2012 a 2020	38

13	Población de 15 a 24 años que vive con VIH, República Dominicana, año 2010 - 2020	38
14	Prevalencia de VIH en Población de 15 a 24 años, República Dominicana, año 2010 - 2020	39
15	Nuevas Infecciones en Población de 15 a 24 años, República Dominicana, año 2010 - 2020	40
16	Incidencia de VIH en Población de 15 a 24 años, República Dominicana, año 2010 - 2020	40
17	Muertes Relacionadas al SIDA en Población de 15 a 24 años, República Dominicana, año 2010 - 2020	41
18	Necesidad de ARV en la Población Mayor de 15 años por Grupos de Riesgo, República Dominicana, 2012 a 2020	42
19	Necesidad de ARV en la Población Menor de 14 años, República Dominicana, 2012 a 2020	43
20	Niños que se estima viven con VIH, República Dominicana, 2012 a 2020	43
21	Embarazadas Estimadas que viven con VIH, República Dominicana, 2012 a 2020	44
22	Porcentaje de no seroconversión en Recién Nacidos Hijos de Madres VIH Positivo, República Dominicana, 2012 a 2020	45

ABREVIATURAS

AZT	Zidovudina, primer medicamento antirretroviral que retarda la extensión de la infección del VIH
CD4	Cúmulo de diferenciación 4 (molécula que se manifiesta en la superficie de algunas células y en las células dendríticas)
CONAVIHSIDA	Consejo Nacional para el VIH y SIDA
COPRESIDA	Consejo Presidencial de SIDA
SNS	Servicio Nacional de Salud
DIGECITSS	Programa VIH-SIDA
ENDESA	Encuesta Demográfica y de Salud
GTH	Gay, Trans y Otros Hombres que tienen Sexo con Hombres
ITS	Infección de transmisión sexual
MSP	Ministerio de Salud Pública
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONUSIDA	Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH y SIDA
PNAI	Programa Nacional de Atención Integral

PNRTV	Programa Nacional de la Reducción de la Transmisión Vertical
PVVIH	Personas que Viven con VIH
SAI	Servicios de Atención Integral
SURSAI	Sistema Único de Registro de los Servicios de Atención Integral
SIDA	Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida
TARV	Terapia Antirretroviral
TRSX	Trabajadoras Sexuales
UD	Usuarios de Drogas
VIH	Virus de Inmunodeficiencia Humana

Presentación

Conocer el comportamiento de la epidemia del VIH, es un pilar fundamental hacia la erradicación de la epidemia del SIDA, este conocimiento a nivel mundial ha permitido continuar los avances que muestran una significativa disminución de nuevas infecciones en adultos y niños, de igual modo políticas publicas dentro de las cuales destaca el advenimiento de los antirretrovirales, han disminuido las muertes por causas relacionadas con el SIDA. Sin embargo, para garantizar la sostenibilidad se requiere seguir fortaleciendo los sistemas de información que permitan contar con información oportuna para realizar acciones efectivas cónsonas con la realidad de la epidemia.

La vigilancia epidemiológica ha permitido verificar el desarrollo de la epidemia a nivel global y en particular a nivel nacional, de igual modo el robustecimiento del monitoreo y la evaluación de las acciones programáticas en el país proveen información vital para el ejercicio de “estimaciones y proyecciones” que se realiza para estimar y proyectar la prevalencia del VIH en adultos y en niños, así como la incidencia, la mortalidad, necesidad de tratamiento y de servicios de salud.

En adición a lo anterior a los fines de tomar decisiones basadas en la evidencia, informadas y oportunas la República Dominicana realiza el ejercicio de estimaciones y proyecciones, el cual permite medir la prevalencia nacional de VIH y las proyecciones de la incidencia es posible también calcular la carga de enfermedad determinando indicadores necesarios tales como, el número de personas que viven con el VIH, las nuevas infecciones por el VIH, los casos de SIDA esperados, las muertes por SIDA estimadas, las necesidades de tratamiento, los huérfanos por SIDA, entre otros; estos indicadores enriquecen la teoría programática y permiten hacer cálculos de cobertura y en consecuencia cerrar brechas de acceso universal mediante la toma de decisión informada.

La DIGECITSS se complace en presentar los resultados de las Estimaciones y Proyecciones de Prevalencia de VIH y Carga de Enfermedad 2015. Dicho documento representa un significativo aporte al fortalecimiento de los sistemas de información en materia de VIH de la Republica Dominicana, insumo vital para el redireccionamiento de las acciones programáticas y políticas de salud en materia de VIH.

Dr. Luís Ernesto Feliz Báez
Programa VIH-SIDA

Resumen Ejecutivo

Se reconoce los avances obtenidos en los sistemas de información del país. A través de sistemas como el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE), Sistema Único de Gestión de Suministro de Medicamentos (SUGEMI), y Sistema Único de Registro de Servicios de atención Integral (SURSAI) se obtiene información sobre los nuevos casos de VIH registrados, la cantidad de medicamentos distribuidos, la cantidad de personas que viven con VIH recibiendo servicios integrales, entre otras importantes; sin embargo, aún no se conocen las cifras exactas de personas que viven con el VIH que se han infectado recientemente o que han fallecido a causa del SIDA, por lo que se hace necesario seguir estimando cuántas personas se infectan anualmente del VIH y cuál es la carga que supone esta infección para el sistema de salud de los países.

Para la realización de las estimaciones nacionales del año 2015, en la República Dominicana se utilizó el paquete informático Spectrum 5.4. Esta herramienta es desarrollada para estimar y proyectar el nivel de prevalencia de VIH en adultos a partir de los datos de prevalencia de los países con epidemias generalizadas o concentradas; permite ajustar las tendencias de las epidemias nacionales y observar la evolución en diferentes tiempos y tasas de crecimientos; se usa para estimar las variables de impacto necesarias para conocer la carga de enfermedad y el impacto de las intervenciones. Las cifras estimadas apoyan a los países a dar seguimiento a la cobertura de servicios importantes, aportándoles denominadores a indicadores que apoyan a los sistemas de información a realizar análisis sobre los avances de las Respuestas Nacionales.

Como la epidemia de VIH en la República Dominicana es de tipo concentrada, para las estimaciones nacionales de la prevalencia del VIH y carga de enfermedad 2015 se requirió utilizar información tanto de la población general como de poblaciones clave (trabajadoras sexuales; migrantes haitianos; gay, trans y otros hombres que tienen sexo con hombres) que manejan porcentaje de VIH hasta cinco veces mayores que los de la población general. Para la prevalencia de VIH en la población general se utilizaron como proxy los resultados de las encuestas de Vigilancia Centinela 1991-2009 en embarazadas y se calibró con los resultados de prevalencia de las últimas tres ENDESA conducidas en los años 2002, 2007 y 2013 (1% y 0.8% para las últimas dos encuestas) mientras que para las personas migrantes haitianas se utilizaron los resultados de las ENDESA en Bateyes años 2002, 2007 y 2013 (5% y 3.2% y 2.5%), mientras que para calibrar se utilizó un análisis secundario por nacionalidad de la ENDESA del 2007 y 2013 con resultados de prevalencia de 6.46% y 3.83% respectivamente. En el caso de la prevalencia de las Trabajadoras Sexuales, los Hombres que tienen Sexo con Hombres y las Trans se utilizaron los resultados por provincias de las Encuestas de Vigilancia de Comportamiento con Vinculación Serológica 2008 y 2012, y no se calibró al no contar con otros resultados de encuestas.

Para la información demográfica se utilizó la Proyección Poblacional de la ONE 1990 – 2050 actualizada durante el año 2015 desagregada por sexo y edad (menores de 15 años para niños, mayores de 15 años para población adulta; 15 – 24 años para jóvenes y 15-49 años para población sexualmente activa). Los datos de dimensionamiento de los Hombres que tienen Sexo con Hombres y las Trans provienen del Informe de Definición y Dimensionamiento de Poblaciones Clave al VIH y el SIDA en la Republica Dominicana, IDCP/ONUSIDA 2014; mientras que los datos de migrantes haitianos se obtuvieron de la ENI 2012 y las trabajadoras sexuales del PEN 2015-2018.

Según los resultados de las Estimaciones del año 2015 se estima que 67,880 personas vivían con el VIH en la Republica Dominicana, de los cuales 35,070 eran masculinos y 32,810 femeninas. En los últimos 9 años la incidencia muestra tendencias a la disminución en un 50%. Para el año 2015, en la República Dominicana hubo 2039 nuevas infecciones, menos de 100 de estas fueron infecciones en niños; mientras que en el grupo de los mayores de 15 años, 523 de las nuevas infecciones fueron en Hombres que tienen Sexo con Hombres, 661 en Haitianos, 203 en Trabajadoras Sexuales y 562 en población de bajo riesgo.

Según las Normas Nacionales del país, 43,053 personas que viven con VIH requerían de tratamiento ARV. En cuanto a transmisión vertical para el 2015 se estimó que 1,244 embarazadas estaban infectadas por el VIH; así mismo la no seroconversión en niños se estimó en 7.22%. En adición se estimó que para ese mismo año hubo unas 3,131 muertes relacionadas al SIDA en el país.

Introducción

El VIH continúa siendo un gran desafío para los sistemas sanitarios de los países y el bienestar de la población a nivel mundial. El Informe Global del Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre VIH/SIDA (ONUSIDA) del 2015(1) informó que cerca de 36.9 millones (34.3 – 41.4) de personas vivían con VIH en el mundo y que anualmente se producen 2 millones (1.9-2.2) de nuevas infecciones. Se ha logrado un avance importante en la prevención de nuevas infecciones por VIH, 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; de igual forma se ha logrado disminuir las muertes anuales relacionadas al SIDA; pese a toda mejoría, el VIH sigue siendo un problema importante para la salud pública.

Aunque en los últimos años se ha robustecido el monitoreo de la epidemia de VIH, aún existe limitada información sobre las cifras exactas de personas que viven con el VIH, las nuevas infecciones o las muertes relacionadas al SIDA. Para poder realizar intervenciones adecuadas y certeras se necesita entender el comportamiento de la enfermedad y la carga que esta representa para el país.

Los ejercicios de estimación de infección de VIH y Carga de enfermedad juegan un rol importante, permitiéndoles a los países el tener un aproximado de cuántas personas se infectan anualmente del VIH y cuál es la carga que supone esta infección para el sistema de salud. Las estimaciones son necesarias para poder establecer proyecciones eficaces y efectivas de medicamentos e insumos; diseñar planes; estrategias y proyectos tendentes a la reducción de carga de enfermedad y fortalecer la respuesta nacional frente al VIH.

A partir del año 1997, el ONUSIDA y la OMS comenzaron a publicar periódicamente las estimaciones específicas de los países sobre la carga de morbilidad de la infección por el VIH. De igual forma y con la intención de seguir mejorando los métodos y supuestos para obtener las estimaciones, el ONUSIDA y la OMS forman el “Grupo de Referencia del ONUSIDA sobre Estimaciones, Elaboración de Modelos y Proyecciones”.

El Grupo de Referencia del ONUSIDA ha desarrollado una herramienta para ayudar a los países a trazar la epidemia de VIH y determinar las consecuencias de la misma. Esta herramienta interrelaciona datos de seroprevalencia de estudios en poblaciones específicas e información demográfica del país con datos programáticos de la respuesta nacional al VIH.

Desde el año 2003 la OMS y el ONUSIDA han desarrollado capacitaciones regionales con el principal objetivo de estandarizar los métodos e instrumentos utilizados en los países para las estimaciones y al mismo tiempo, empoderar a los técnicos nacionales a realizar las estimaciones a nivel de sus países.

Desde hace dos décadas la República Dominicana viene realizando sus estimaciones nacionales utilizando diferentes tipos de metodologías, lo que ha permitido el monitoreo de la magnitud de la epidemia y la planificación de la respuesta al VIH. Los métodos y supuestos utilizados para obtener las estimaciones del VIH se han ido mejorando gracias al aumento del conocimiento de la epidemia de VIH y de su dinámica en diferentes poblaciones. Para el desarrollo de esos métodos se han seguido las recomendaciones del Grupo de Referencia del ONUSIDA sobre Estimaciones, Elaboración de Modelos y Proyecciones(2).

Los resultados de las estimaciones y proyecciones que se presentan en este informe 2015 han sido producto del trabajo de los técnicos nacionales a través de reuniones de discusión y consenso con las principales organizaciones y entidades, tanto nacionales como internacionales involucradas en el desarrollo y ejecución de los programas de prevención y atención de la epidemia del VIH en el país.

Objetivos

- Estimar la magnitud de la epidemia del VIH/SIDA y la carga de esta enfermedad en la población dominicana al 2015.
- Contar con proyecciones a corto plazo de la evolución de la epidemia durante el período 2015 al 2020.

Consideraciones importante

La epidemia del VIH tiene diferencias significativas a nivel mundial. Dependiendo del tipo de epidemia se requieren diferentes tipos de vigilancia y técnicas de modelaje para las estimaciones. Hasta el 2011 las Estimaciones Nacionales se habían realizado en base a la clasificación de epidemia generalizada donde el valor de la prevalencia de VIH es consistentemente mayor al 1% en mujeres embarazadas de zonas urbanas según las directrices establecidas por ONUSIDA. A partir del año 2013, con el cambio de clasificación de la Epidemia de VIH en el país a Epidemia Concentrada (prevalencia en embarazadas por debajo del 1% y mayor a 5% por lo menos en un grupo específico) el Grupo Técnico Nacional procede a realizar las estimaciones bajo el modelo correspondiente a este tipo de epidemia. Significativas

Asimismo, para el ejercicio de Estimaciones y Proyecciones de Prevalencia de VIH y Carga de Enfermedad del año 2015 se incluye igual que en el 2014 la población de migrantes haitianos, fecha en que por primera vez fue incluida debido a que hasta ese momento no se contaba con datos de VIH para esta población.

El aumento en el conocimiento de la epidemia, los adelantos en la tecnología, los supuestos, metodologías y datos utilizados para producir las estimaciones sufren cambios en el tiempo razón por la que no es recomendable comparar las estimaciones producidas durante diferentes años para evitar conclusiones erróneas o sesgadas; tampoco se recomienda comparar directamente las estimaciones publicadas este año con las que se publicarán en los años venideros. Las estimaciones más recientes tenderán a ser más precisas y confiables que las producidas en el pasado.

El programa utilizado para el desarrollo de las Estimaciones Nacionales 2015 es la versión 5.4 de Spectrum que incluye las estimaciones y proyecciones del Paquete de Estimaciones y Proyecciones (EPP, por sus siglas en inglés) el cual se utiliza para generar una curva epidémica.

Estimaciones con sus Rangos de Incertidumbre

En las estimaciones siempre existe un grado de incertidumbre, aunque al presentar estimaciones puntuales se puede fomentar una falsa sensación de exactitud. Los rangos o intervalos de las estimaciones reflejan el grado de incertidumbre asociada a las mismas y definen los límites dentro de los cuales se sitúan las cifras reales.

Los factores que determinan la magnitud de los intervalos en torno a las estimaciones del VIH son los siguientes:

- (i) **Calidad de los datos:** Países con datos de alta calidad, poseen intervalos más estrechos que aquellos con datos de baja calidad. En el caso concreto de la República Dominicana, podemos destacar que se han realizado tres (3) Encuestas Nacionales de población, lo que se traduce en intervalos de confianza estrechos, además de las mejoras recientes en la recopilación e interpretación de los datos del VIH a través de sistemas como, el Sistema Único de Registro de los Servicios de Atención Integral (SURSAI), el Sistema de Vigilancia Epidemiológica con su Módulo de Alerta Temprana y el Sistema Nacional de Registro de Defunciones de la DIES (Dirección de Información y Estadística). Las Encuestas Nacionales sobre la infección por el VIH que suelen ser más representativas de la población general y de subgrupos específicos (como hombres y mujeres; zonas urbanas y rurales, o diferentes regiones), reducirán habitualmente el nivel de incertidumbre en torno a las estimaciones del VIH.

- (ii) **Nivel de prevalencia del VIH:** Los intervalos tienden a ser más pequeños cuando la prevalencia es más alta y viceversa.
- (iii) **Número de pasos o supuestos utilizados para llegar a una estimación:** Cuanto mayor es el número de pasos y supuestos, mayor es la probabilidad de que el intervalo de incertidumbre sea más amplio (ya que cada paso introduce incertidumbres adicionales). Por ejemplo, los intervalos para estimaciones de la prevalencia del VIH en adultos son menores que para estimaciones de la incidencia del VIH en niños, que requieren datos adicionales sobre la probabilidad de transmisión materno - infantil del virus; este último cálculo se basa en la prevalencia entre mujeres embarazadas, la probabilidad de transmisión materno - infantil del VIH y el tiempo estimado de supervivencia de los niños VIH positivos. Por consiguiente, hay mayor incertidumbre en estas estimaciones que en las de prevalencia en adultos exclusivamente.
- (iv) **Tipo de epidemia:** (Generalizada o Concentrada/Bajo Nivel): Países con epidemias concentradas o de bajo nivel, los intervalos tienden a ser más amplios que en países con epidemias generalizadas; esto debido a que en las epidemias concentradas es necesario estimar tanto las tasas de prevalencia del VIH como el número de personas en los grupos con mayor riesgo de infección y muchos países no cuentan con estimaciones poblacionales para los grupos en los cuales se encuentra concentrada la epidemia.

Metodología

Para la realización del ejercicio del cálculo de las Estimaciones Nacionales de Prevalencia de VIH y Carga de Enfermedad correspondiente al año 2015 en la República Dominicana se utilizó el paquete informático Spectrum en su versión 5.4 , el cual se utiliza con la intención de estimar y proyectar el nivel de prevalencia de VIH en adultos a partir de los datos de prevalencia de los países con epidemias generalizadas o concentradas; esta herramienta permite ajustar las tendencias de las epidemias nacionales y observar la evolución en diferentes tiempos, tasas y crecimientos(3).

Debemos destacar que el Grupo de Referencia del ONUSIDA sobre Estimaciones, Elaboración de Modelos y Proyecciones combinó los programas de EPP y Spectrum en una sola herramienta. EPP es un paquete informático utilizado para estimar y proyectar el nivel de prevalencia de VIH en adultos a partir de los datos de prevalencia de los países con epidemias generalizadas o concentradas. Esta herramienta permite ajustar las tendencias de las epidemias nacionales y observar la evolución en diferentes tiempos y a diferentes tasas y crecimientos a niveles diferentes.

Spectrum utiliza cuatro parámetros de ajuste:

- **r:** Controla la tasa de crecimiento de la epidemia.
- **f0:** Proporción de nuevas personas que ingresan a la población de riesgo.
- **t0:** Año de inicio de la epidemia.
- **ø:** Parámetro de cambio de comportamiento para estimar el futuro de la epidemia a corto plazo.

Las Estimaciones Nacionales de Prevalencia del VIH y Carga de Enfermedad se basan en el análisis de datos de seroprevalencia, información demográfica y en los datos programáticos de la Respuesta Nacional que son pertinentes.

Para el cálculo de las estimaciones de prevalencia del VIH se utilizan encuestas de prevalencia en poblaciones especiales, tales como en: embarazadas, gay, trans y otros hombres que tienen sexo con hombres; trabajadoras sexuales; usuarios de drogas, migrantes, entre otras poblaciones; así como, encuestas poblacionales(en hogares) como la Encuesta Demográfica y de Salud (ENDESA), las cuales se realizan mayormente cada cinco (5) años; de igual forma, los datos demográficos relativos a: distribución poblacional urbana/rural, tasa bruta de natalidad, mortalidad, tasa de crecimiento anual de la población; además se exploran los datos programáticos como los aportados por el Programa Nacional de la Reducción de la Transmisión Vertical (PNRTV) y el Programa Nacional de Atención Integral (PNAI) a Personas que Viven con VIH.

Resulta prioritario y de alta importancia a la hora de desarrollar las estimaciones el definir, a partir de evidencias científicas, el tipo de epidemia que cursa en el país. A partir de los resultados del Análisis del Estado de la Epidemia de VIH en República Dominicana se clasifica la Epidemia de VIH en el país como concentrada; por lo que el Equipo Técnico Nacional desarrolla las Estimaciones del 2015 con el modelaje recomendado para este tipo de epidemia.

La estimación poblacional utilizada en este ejercicio fue la Proyección Poblacional del 2015 de la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE). La Tabla a continuación muestra la distribución poblacional utilizada por edad y sexo.

Tabla - 1. Proyección Poblacional República Dominicana, 2015

Grupo de Edad	Ambos sexos	Hombres	Mujeres
Total	9,980,243	4,991,398	4,988,845
0 - 4	973,795	496,880	476,915
5 - 9	967,269	492,695	474,574
10 - 14	981,483	498,031	483,452
15 - 19	949,228	478,646	470,582
20 - 24	908,335	455,186	453,149
25 - 29	830,004	413,051	416,953

Grupo de Edad	Ambos sexos	Hombres	Mujeres
30 - 34	743,334	367,374	375,960
35 - 39	668,488	329,386	339,102
40 - 44	600,405	296,087	304,318
45 - 49	539,125	266,932	272,193
50 - 54	476,771	237,114	239,657
55 - 59	390,663	194,161	196,502
60 - 64	308,197	151,654	156,543
65 - 69	228,216	112,944	115,272
70 - 74	163,853	80,449	83,404
75 - 79	122,605	59,603	63,002
80 y más	128,472	61,205	67,267

Fuente: ONE. 2015

En cuanto al dimensionamiento de los grupos específicos se tomaron distintas fuentes; en el caso de las Trabajadoras Sexuales se utilizó el dato citado en el Plan Estratégico Nacional de VIH 2015 – 2018(4); para los Hombres que tienen Sexo con Hombres y Trans se tomó en cuenta el análisis de Dimensionamiento de Poblaciones Clave, 2015(5); mientras que para Migrantes Haitianos se utilizó el resultado arrojado por la Primera Encuesta Nacional de Inmigrante (ENI 2012) (6). Es importante acotar que para el ejercicio de las estimaciones las poblaciones clave fueron restadas de la población general mayores de 15 años proyectada por la ONE y presentada en este informe en el cuadro anterior. La tabla a continuación muestra el dimensionamiento poblacional utilizado para las poblaciones clave.

Tabla - 2.

Tamaños poblacionales de Población Clave, República Dominicana, 2015

Población Clave	Dimensionamiento
Trabajadoras Sexuales	91,000
Hombres que tienen sexo con hombres y Trans	127,593
Migrantes Haitianos	398,158

Fuente: PEN 2015-2018/Dimensionamiento de Poblaciones Clave, 2015/ENI 2012

Debemos señalar que en epidemias concentradas se detalla el porcentaje de hombres en cada grupo poblacional, además de que se incluye rotación en los grupos (individuos que ingresan y dejan el grupo después de cierto período). Concretamente en la herramienta se habilitó la rotación en el grupo de trabajadoras sexuales, especificando que la duración promedio de una mujer en este grupo es de 15 años y luego de este periodo pasan a ser parte de la población general femenina.

La prevalencia de VIH utilizada para la población de Hombres que tienen Sexo con Hombres y Trans para el ejercicio de las Estimaciones del año 2015, fueron los resultados arrojados por el Estudio Delta 2004 (7) con la metodología de Bola de Nieve (11%) y los resultados por Provincia de las dos (2) Encuestas de Vigilancia de Comportamiento con Vinculación Serológica años 2008 (8) y 2012(9). La tabla a continuación presenta la prevalencia de VIH para este grupo.

Tabla - 3.
Prevalencia por año de VIH en Hombres que tienen Sexo con Hombres y Trans, República Dominicana

Año	2004	2008	2012
Mediana de Prevalencia	11	5.9	4.8
Media de Prevalencia	11	5.982	5.261
Estudio DELTA (4 provincias) (%)	11		
(N)	597		
Santo Domingo RDS (%)		5.9	6.5
(N)		510	347
Santiago RDS (%)		5.1	4.4
(N)		327	310
Barahona RDS (%)		5.6	6.9
(N)		280	285
La Altagracia RDS (%)		7.6	4.8
(N)		270	351
Puerto Plata RDS (%)			3.9
(N)			344

Fuente: Delta 2004, BSS 2008 y 2012

En el caso de la prevalencia de las Trabajadora Sexuales (TRSX) se obtuvo de las Encuestas de Vigilancia Centinela 1991-2009(10) y las Encuestas de Vigilancia de Comportamiento con Vinculación Serológica años 2008(8) y 2012(9). A continuación se presenta un análisis sobre la tendencia de la prevalencia del VIH en las TRSX en el tiempo. El Grafico 1 nos ilustra sobre la tendencia de la mediana de prevalencia de los puestos centinela en la población de TRSX desde el 1991 hasta el año 2009 (10); así como las dos mediciones para esta misma población en el 2008 y el 2012.(8) (9).

Gráfico 1. Tendencia de Infección VIH en TRSX,1991-2012



Fuente: Vigilancia Centinela en TRSX 1991 al 2009 – DIGECITSS
 Vigilancia de Comportamiento con Vinculación Serológica 2008 y 2012.

Las Encuestas de Vigilancia Centinela 1991-2009 en embarazadas se utilizaron como Proxy a la prevalencia de VIH en la población general. La tabla a continuación muestra la prevalencia utilizada por provincia.

Tabla - 4. Prevalencia de VIH en Embarazadas 1991 – 2009, República Dominicana

Años	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Mediana de Prevalencia	0.76	0.62	0.33	1.35	2.33	0.77	1.88	1.75
Media de Prevalencia	0.76	0.437	0.657	1.583	2.807	1.548	2.016	1.517
Distrito Nacional-Área V (%)	0.76	0.62	1.31	1.7	2	1.2	1.88	1.44
(N)	300	300	300	300	300	300	300	300
Distrito Nacional-Área V (%)								
(N)								
Santo Domingo-Área II (%)								
(N)								
Santo Domingo-Área III (%)								
(N)								
Santo Domingo-Área VII (%)								
(N)								
San Juan de la Maguana -RIV (%)		0.69	0.33	1	2.33	0	0.33	1
(N)		300	300	300	300	300	300	300
San Francisco de Macorís -RIII (%) (%)" (%)"		0	0.33	0.81		0.34	1.68	0.33
(N)		300	300	300		300	300	300
El Seibo RV (%) (%)" (%)"							0	
(N)							300	
Puerto Plata-RII (%)				2.82	4.09		2.21	2.2
(N)				300	300		300	300
La Romana-RV (%)						4.65	5.45	2.05
(N)						300	300	300
La Altagracia R V (%)								
(N)								

Tabla - 4.

1999	2000	2001	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009
2.01	1.97	0.76	1.54	1.39	2.26	1.7	1.58		0.83
2.474	2.14	2.02	2.473	1.441	2.189	2.031	2.091		1.288
1.21	1.22			1.48	0.64	1	0.49		
300	300			300	300	300	300		
			1.24						
			300						
				0.98					
				300					
				0.49	2.33	1.7	1.53		0.37
				300	300	300	300		300
							1.03		0.34
							300		300
2.01	1.79			2.31	2.66		1.87		0.45
300	300			300	300		300		300
1.68	0.68	0.34	0	1.37	0.66		1.79		1.01
300	300	300	300	300	300		300		300
3.36	1.97	0.76	1.84		2.21	1.1	2.39		
300	300	300	300		300	300	300		
2.87	3.23			1.4	2.26		2.25		0.63
300	300			300	300		300		300
5.14	2.02	4.96	6.81	2.52	2.8		3.21		0.35
300	300	300	300	300	300		300		300
					4.5	3.4	1.52		1.26
					300	300	300		300
						0.4	1.63		0.21

Años	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Azua (%)								
(N)								
La Vega (%)								
(N)								
Valverde (%)								
(N)								
San Pedro (%)								
(N)								
Bani (%)								
(N)								
Santiago (%)								
(N)								
María Trinidad Sánchez (%)								
(N)								
Barahona-RIV (%)							2.56	2.08
(N)							300	300
Dajabón (%)								
(N)								
Independencia (%)								
(N)								
Monte Cristi (%)								
(N)								

Fuente: Vigilancia Centinela en TRSX 1991 al 2009 – DIGECITSS

1999	2000	2001	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009
						300	300		300
						2	2.68		
						300	300		
						3.5	5.45		5.56
						300	300		300
						1.1	0.96		0.95
						1.1	0.96		0.95
						300	300		300
						0.3	0.32		0.83
						300	300		300
						1.2	0.6		0.83
						300	300		300
							1.68		0.76
							300		300
1.05	4.07			0.98	1.64		1		1.75
300	300			300	300		300		300
						3.4	1.47		1.53
						300	300		300
						2.1	1.12		0.83
						300	300		300
						5.2	8.84		4.24
						300	300		300

Fuente: Vigilancia Centinela en TRSX 1991 al 2009 - DIGECITSS

En cuanto a la población de migrantes haitianos se utilizó los resultados de prevalencia de la ENDESA en Bateyes años 2002, 2007 y 2013 de 5%, 3.2% y 2.5% respectivamente(11)(12)(13).

Cabe puntualizar que los datos programáticos del Programa Nacional de Atención Integral (PNAI) y del Programa Nacional de la Reducción de la Transmisión Vertical (PNRTV) fueron utilizados en adición a los datos de las encuestas centinela.

El PNRTV inició su implementación con un piloto en el año 1999 con un esquema de monodosis de Nevirapina ocho (8) horas previas al parto y una dosis única de Nevirapina al niño en las primeras ocho (8) horas de vida; esto bajo la indicación de una cesárea a las 38 semanas del embarazo. Para el 2002 el PNRTV inicia su implementación en los centros de atención materno - infantil a nivel nacional.

En el año 2005 se inició un proceso de migración progresiva hacia la utilización de terapia combinada de ARV durante el embarazo y administración de profilaxis con AZT al niño durante 6 semanas. Debemos señalar que al 2015 el 100% de las pacientes con VIH desembrazadas que recibieron tratamiento con ARV en los centros con PNRTV han recibido esta modalidad de tratamiento.

A partir del 2013 según las normas y la guía de actuación del programa las embarazadas entraron en TARV y se mantuvieron en el mismo por su propia salud, independientemente del conteo de linfocitos CD4.

Tabla 5: Datos del PNRTV

Estrategia ARV	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Monoterapia con Nevirapina	202	52	28	26	0	0	0	0	0	0
Opción B	1,074	1,308	0	0	0	0	0	0	0	0
Opción B +	0	0	972	1,072	894	950	1,000	1,000	1,000	1,000
Total	1,276	1,360	1,000	1,098	894	950	1,000	1,000	1,000	1,000

Fuentes: Guía Nacional para el manejo de la infección por VIH 2013. Registros del PNRTV en la DIGECITSS: 2002 al 2015.

La República Dominicana no cuenta con estudios específicos sobre alimentación de reemplazo o lactancia materna en mujeres VIH positivo; en tal sentido, se asumió que toda mujer VIH positiva beneficiaria del tratamiento ARV no está amamantando a su hijo como lo especifican las normas nacionales; así mismo, las mujeres VIH positivas que no están bajo tratamiento ARV, se utilizaron en estas los datos de lactancia en mujeres de la población general proveniente de la ENDESA 2013(13).

Resulta oportuno destacar el hecho de que la dispensación de ARV en el país está instituida de manera oficial desde diciembre del 2003, iniciándose formalmente la Atención a Personas Viviendo con VIH/SIDA, con y sin dispensación de tratamiento, esto según los requerimientos clínicos del paciente; todo esto con la puesta en funcionamiento del Programa Nacional de Atención Integral al VIH (PNAI), coordinado y gestionado en su momento a través de la DIGECITSS; dicho programa contempla el seguimiento de las PVVIH, con y sin tratamiento; así como las pruebas de Monitoreo Clínico conforme a lo sustentado en las Normas y Guías Nacionales publicados del Ministerio de Salud. Cabe destacar que el PNAI es gestionado en la actualidad por el Servicio Nacional de Salud (SNS), quienes están llamados a garantizar la provisión de la atención clínica a los usuarios dentro de la red pública de servicios.

La República Dominicana cuenta con Esquemas Terapéuticos de ARV de Primera y Segunda Línea, de los cuales surgen las diferentes combinaciones a suministrar; dichos esquemas dan respuesta a los cambios suscitados en los Servicios de Atención Integral (SAI) distribuidos a nivel nacional. En el proceso de ampliación de cobertura a la Atención Integral a las PVVIH, en la actualidad se cuenta con setenta y cinco (75) Servicios de Atención Integral (SAI) a nivel Nacional; de estas, veinte y dos (22) son Organizaciones No Gubernamentales (ONG), y cincuenta y tres (53) son establecimientos de salud de la red pública de servicios.

El principal objetivo que se busca con la provisión de la Terapia Anti-retroviral (TARV) es el hecho de mejorar la expectativa y la calidad de vida de las personas que viven con el VIH (PVVIH); es por esto que el suministro de ARV logra reducir la carga viral en las PVVIH a niveles indetectables, mejorando de ésta forma el grado de inmunodepresión lo cual se expresa con el aumento en el conteo de células CD4. Debemos señalar que el ejercicio de Estimaciones y Proyecciones del 2015 contempla un inicio de TARV a partir de un conteo de CD4 de 350, esto para las Estimaciones del 2015; en cuanto a las Proyecciones del 2016 al 2018 inclusive se considera el inicio en TARV a partir de un conteo de CD4 de 500, esto según lo establecido en las Guías de Atención VIH; contrastando con las Proyecciones de los años 2019 y 2020 para los cuales no se estipulan restricciones en cuanto al conteo de CD4 para la incorporación en TARV, llegándose de esta forma al tan esperado aumento gradual encaminado a que toda persona diagnosticada entre a TARV sin importar su conteo de CD4, según lo expresan las nuevas Guías de Atención de la OMS; y de esta manera, lograr evitar 21 millones de muertes y 28 millones de nuevos casos a nivel mundial al 2030.

Cabe destacar que para el cálculo de proyección a partir del 2016 se utilizó como constante la mediana de aumento de pacientes en TARV que fue de aproximadamente 4,690 pacientes de aumento por año. Ver la Tabla 6, la cual se presenta a continuación.

Tabla 6. Número de adultos en TARV 2001-2020

Años	Número de Adultos que reciben TARV
2001	174
2002	151
2003	128
2004	519
2005	2,311
2006	4,365

Años	Número de Adultos que reciben TARV
2007	7,610
2008	10,286
2009	12,912
2010	16,132
2011	18,605
2012	21,138
2013	23,000
2014	26,105
2015	30,512
2016	36,800
2017	40,200
2018	43,550
2019	48,240
2020	53,600

Fuente: Base de datos del Programa de Atención Integral, 2015.

Debemos señalar que para ajustar las tendencias reales de prevalencia del VIH en la población general, Spectrum utiliza los resultados de las Encuestas Poblacionales de Prevalencia del VIH en población de 15 a 49 años, en el caso de nuestro país se utilizan los resultados de ENDESA 2002 (11), 2007(12) y 2013 (13). La tabla 7 presenta los resultados de las tres ENDESA realizadas en el país según sexo.

Tabla 7. Prevalencia de VIH por Sexo según año de encuesta 2002/2007/2013

Años	Hombre	Mujer
2002	1.10%	0.90%
2007	0.80%	0.80%
2013	0.90%	0.70%

Fuente:

ENDESA 2002(Pág. 280 -Tabla 11.25)

ENDESA 2007(Pág. 274 -Tabla 13.14)

ENDESA 2013 (Pág. 286 -Tabla 15.3)

Así mismo para calibrar las estimaciones y proyecciones en migrantes se utilizó un análisis secundario de la ENDESA 2007 y 2013 (Ver tabla 8 a continuación).

Tabla. 8. Prevalencia de VIH en la República Dominicana por Nacionalidad, años 2002, 2007 y 2013

Año	Ajustada			No ajustada			
	País	VIH	N	n	VIH	N	n
2013	RD	0.68	17584	119	0.83	17919	149
	Haití	3.83	929	36	4.62	1083	50
	Total	0.84	18581	155	1.05	19048	200
2007	RD	0.63	49794	315	0.71	50405	356
	Haití	6.46	1208	78	5.74	1691	97
	Total	0.77	51162	395	0.87	52222	456
2002	Total	0.99	22729	225	1.04	22810	237

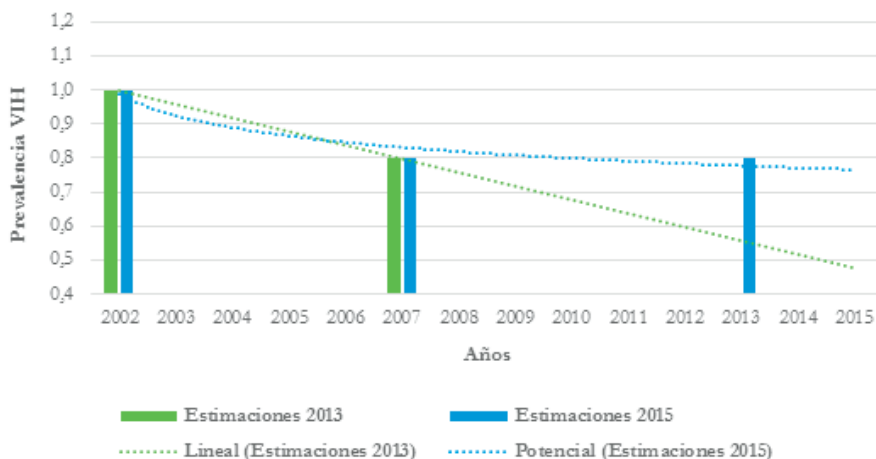
En la República Dominicana en el año 2002 en el marco de la Encuesta Demográfica y de Salud (ENDESA 2002)(11), se realizó la primera medición de serología para el VIH en una muestra de 28,000 personas y una tasa de no respuesta de 11%; en dicha medición los resultados mostraron una prevalencia del 1%, con un 1.1% en hombres y un 0.9% en mujeres de 15 a 49 años; así como, 0.9% en la zona urbana, contrastando con el 1.2% en la zona rural.

La segunda medición de seroprevalencia se realizó en el año 2007 en el marco de la ENDESA 2007(12), en la población general, con un tamaño muestral de 24,564 personas, resultando una prevalencia de 0.8%, con una distribución similar entre los hombres y las mujeres en edad fértil. La tasa de no respuesta fue de 7%. De igual forma podemos reseñar una distribución por lugar de residencia de 0.7% para zona urbana y 1% para zona rural.

Destacamos que en el año 2013 se realizó la tercera medición de serología de VIH en la población general; la precitada encuesta contó con un tamaño muestral de 19,678 personas de 15 a 49 años; de los cuales 9,372 eran mujeres y 10,306 hombres. Los resultados de esta encuestas fueron de 0.8% tanto para hombre como para mujeres.

Con estos tres puntos de medición de prevalencia Nacional de VIH el país cuenta con una tendencia que robustece los ejercicios de estimaciones y proyecciones. Hasta el año 2007, donde solo se contaba con dos puntos la tendencia de la epidemia parecía ser a la disminución (ver gráfico a continuación), sin embargo con los resultados de la ENDESA 2013 se completan los 3 puntos necesarios para hacer tendencia, observándose más claramente que la tendencia de la epidemia de VIH en República Dominicana hasta el 2013 es a la estabilización.

Gráfico 2. Prevalencia de VIH según ENDESA 2002-2013



En el punto a continuación nos permitiremos presentar los resultados de las Estimaciones Nacionales de Prevalencia de VIH y Carga de Enfermedad, año 2015.

Población Estimada que Vive con VIH

El gráfico 3 presenta la población total que se estimó vive con VIH en la República Dominicana, donde se visualiza que para el 2015 vivían en el país aproximadamente 67,880 personas viviendo con VIH.

Gráfico 3. Población total de VIH, República Dominicana, año 2015

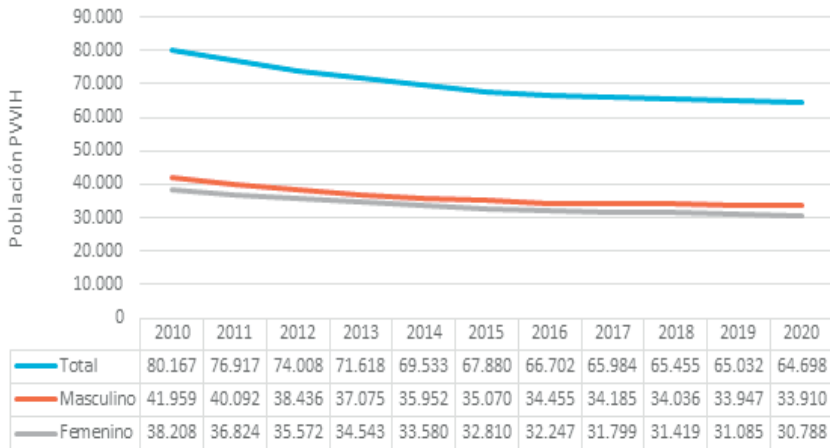


Fuente: Spectrum - Versión 5.3, 2015

En la República Dominicana para el año 2015 se estimó que aproximadamente 66,000 personas mayores de 15 años de edad viven con VIH.

El Gráfico 4 presentan la población total de personas que viven con VIH desde el 2010 al 2020, desagregado por sexo; en éste punto destacamos que para el año 2015 se estimó un total de PVVIH de 67,880 de los cuales 35,070 son masculinos y 32,810 femeninas.

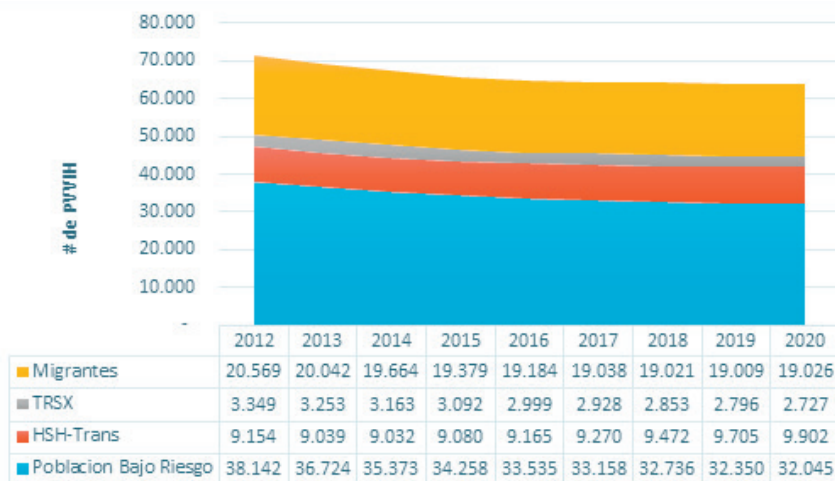
Gráfico 4: Población total que vive con VIH, República Dominicana, año 2010 - 2020



Fuentes: Spectrum - Versión 5.3, 2015. Expresado en miles.

A continuación se presenta el gráfico 5 los cuales nos presentan la información de total de personas viviendo con VIH (PVVIH) mayores de 15 años por el grupo poblacional al que pertenecen. En este punto podemos destacar que la población clave con mayor número de personas que vive con VIH en el país lo constituyen los Migrantes Haitianos, con un total para el año 2015 de 19,379; seguidos a su vez por los HSH – Trans y las TRSX, con un total de 9,080 y 3,092 respectivamente.

Gráfico 5. Distribución de PVVIH mayores de 15 años según Grupo Poblacional, República Dominicana, 2012 - 2020

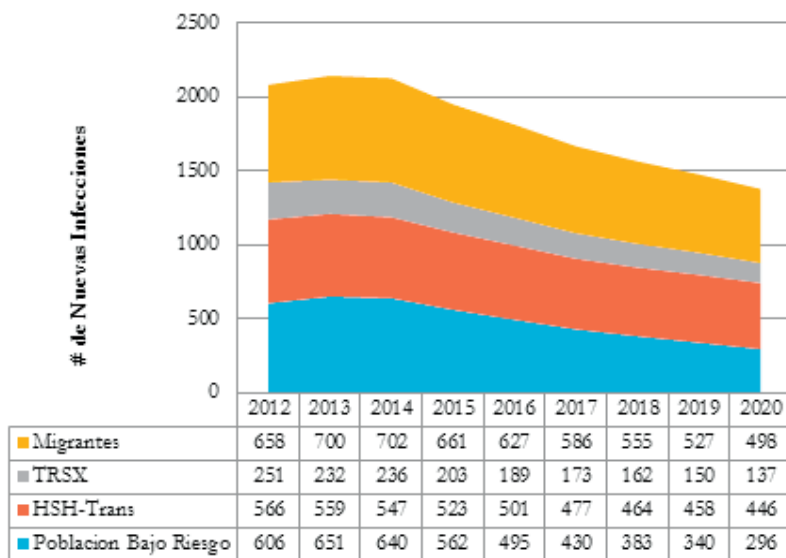


Fuente: Spectrum - Versión 5.3, 2015

Nuevas Infecciones de VIH – Mayores de 15 Años

el gráfico 6 que se presenta a continuación nos muestra las nuevas infecciones de VIH en la población de mayores de 15 años por grupos de riesgo: HSH - Trans, TRSX, Migrantes Haitianos y Población de bajo riesgo, observándose un ligero pico en el número de nuevas infecciones estimadas para lo proyectado al 2013; a partir del 2015 empieza a evidenciarse una tendencia a la disminución de los nuevos casos esperados, hasta la proyección del 2020. Destacamos que la tabla 11 nos permite ilustrar el número de nuevas infecciones esperadas por año por cada uno de los sub grupos poblacionales del 2012 al 2020.

**Gráfico 6. Distribución Nuevas Infecciones de VIH
en la Población Mayor de 15 años por Grupos de Riesgo,
República Dominicana, 2012 a 2020**

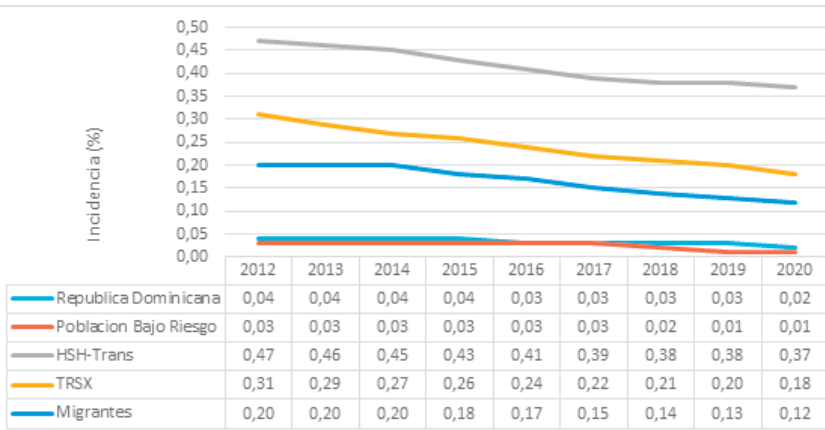


Fuente: Spectrum - Versión 5.3, 2015

Incidencia de VIH – Mayores de 15 Años

El gráfico 7 a continuación, permite ilustrar la incidencia del VIH en la población de mayores de 15 años por grupos de riesgo y para la República Dominicana en sentido general (0.04%). En este punto debemos destacar que el grupo poblacional que presentó el porcentaje de incidencia más elevado para este periodo de medición, lo constituyó el de los HSH – Trans, con una incidencia estimada para el 2015 de 0.43%, contrastando este grupo con el de la Población de bajo riesgo, los cuales presentaron la incidencia más baja para el mismo año (0.03%).

Gráfico 7. Distribución Incidencia (%) de VIH en la Población Mayor de 15 años por Grupos de Riesgo, Republica Dominicana, 2012 a 2020



Fuente: Spectrum - Versión 5.3, 2015

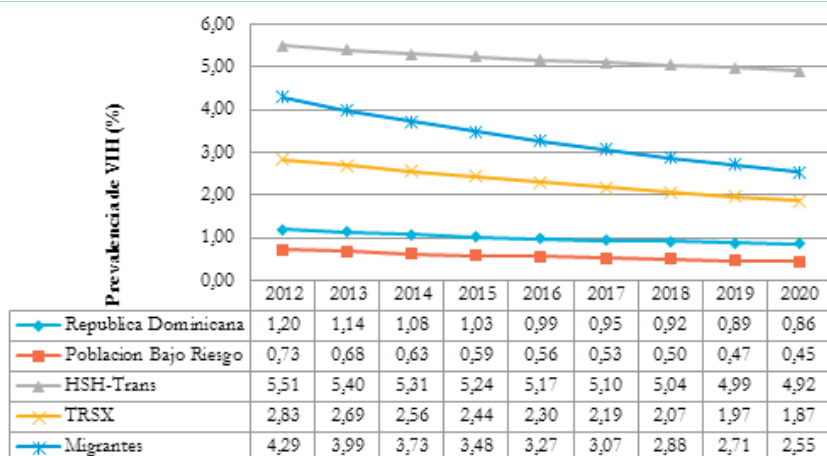
Prevalencia de VIH – Mayores de 15 Años

La prevalencia general para el 2015 se estimó en 1.03%; cuando se ve por grupo poblacional los niveles de prevalencia estimadas mayores para el mismo año lo constituyen los HSH – Trans, con un 5.24%, seguidos por los Migrantes Haitianos, con una prevalencia estimada de 3.48%; así como por las TRSX y la Población de Bajo Riesgo, con unas prevalencias de 2.44% y 0.59% respectivamente. (Ver tabla 9 a continuación).

Tabla 9. Prevalencia de VIH en Población Mayor de 15 años por Grupos de Riesgo, República Dominicana, 2012 - 2020

Población	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Rep. Dom.	1.20	1.14	1.08	1.03	0.99	0.95	0.92	0.89	0.86
Población Bajo Riesgo	0.73	0.68	0.63	0.59	0.56	0.53	0.50	0.47	0.45
HSH-Trans	5.51	5.40	5.31	5.24	5.17	5.10	5.04	4.99	4.92
TRSX	2.83	2.69	2.56	2.44	2.30	2.19	2.07	1.97	1.87
Migrantes	4.29	3.99	3.73	3.48	3.27	3.07	2.88	2.71	2.55

Gáfico 8. Prevalencia de VIH en la Población Mayor de 15 años por Grupos de Riesgo, Republica Dominicana, 2012 a 2020



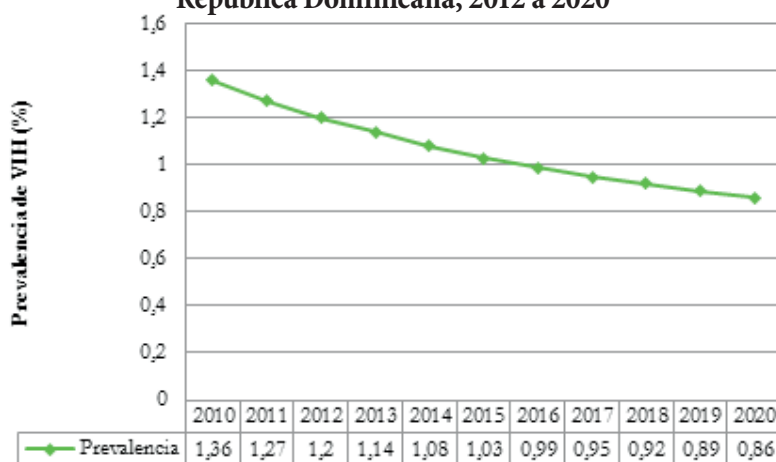
Fuente: Spectrum - Versión 5.3, 201

El Gráfico 8 nos permite verificar la tendencia a la disminución en la prevalencia de VIH en la población de mayores de 15 años a nivel nacional, pudiendo evidenciar unos valores de prevalencia estimadas para el 2015 de 1.03%.

Prevalencia de VIH – Población de 15 a 49 Años

El gráfico 9 nos presenta la prevalencia de VIH en la población de 15 a 49 años de edad en la República Dominicana para el periodo de 2010 – 2020. En la misma nos permite ver la prevalencia estimada para el 2015 de 1.03%.

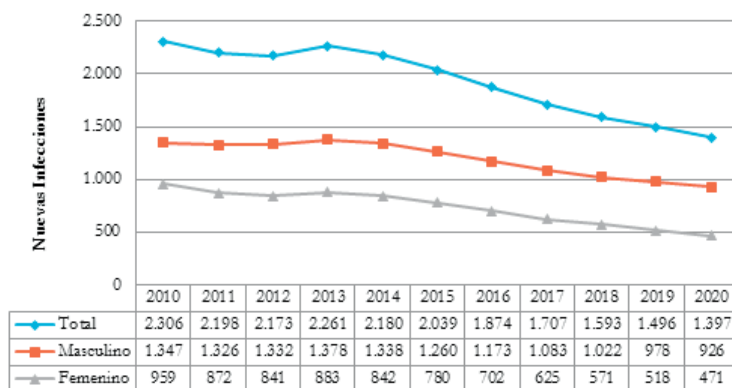
Gráfico 9. Prevalencia de VIH en la Población de 15 - 49 años, República Dominicana, 2012 a 2020



Nuevas Infecciones de VIH – Población de 15 a 49 Años

El gráfico 10 nos ilustra sobre el total de nuevas infecciones de VIH en la población de 15 – 49 años, desagregado por sexo, en este sentido podemos señalar que del total de 2,039 nuevas infecciones estimadas para el 2015, el mayor número de casos los aportan los hombres con un total estimado de 1,260, seguidos por las mujeres con 780.

Gráfico 10. Total de Nuevas Infecciones de VIH por sexo en la Población de 15 - 49 años, República Dominicana, 2012 a 2020

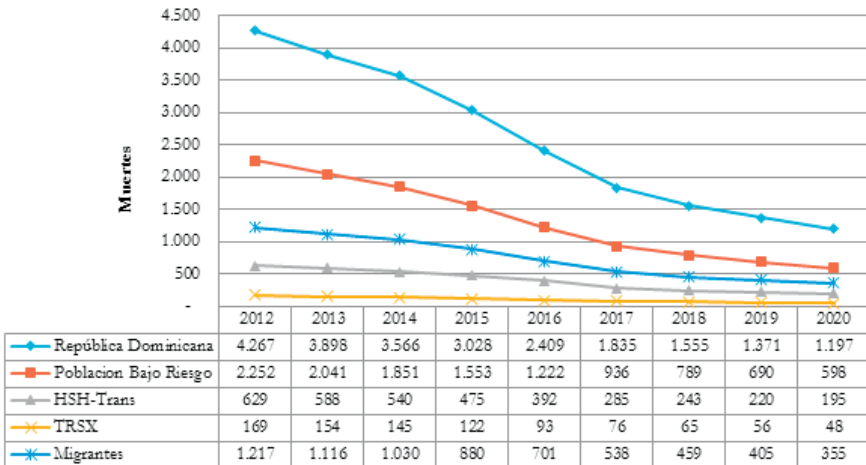


Fuente: Spectrum - Versión 5.3, 201

Muertes Relacionadas al SIDA

El aseguramiento de la terapia antirretroviral ha disminuido las muertes relacionadas con el SIDA en los últimos 10 años de manera significativa, sin embargo los grupos de riesgo aunque con tendencia a la disminución siguen mostrando mayor número de muertes, volviendo a mostrar que la epidemia del VIH en República Dominicana es una epidemia de tipo concentrada, el grupo que presenta mayor número de muertes después de la Población de Bajo Riesgo, lo constituyen los migrantes haitianos, con 880 muertes estimas para el 2015; seguidos estos por los hombres que tienen sexo con hombres, con unas 475 muertes estimadas para el mismo año. Ver Gráfico 11.

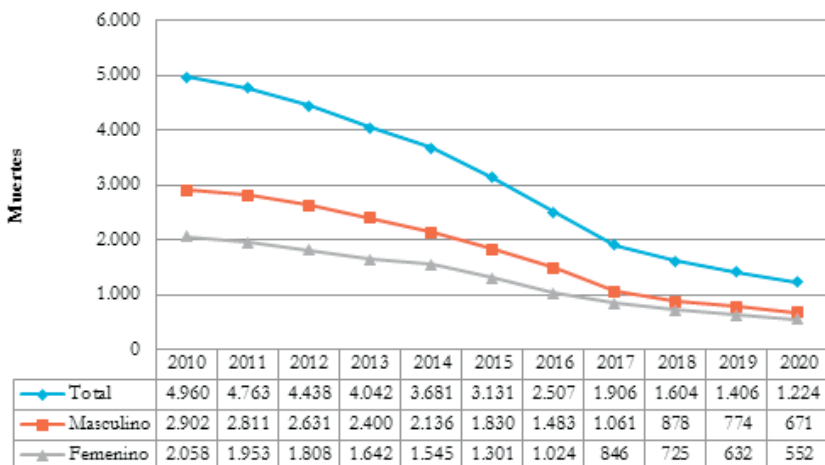
Gráfico 11. Muertes relacionadas al SIDA en la Población Mayor de 15 años por Grupos de Riesgo, Republica Dominicana, 2012 a 2020



Fuente: Spectrum - Versión 5.3, 201

En cuanto al total de muertes anuales relacionadas con el SIDA, podemos señalar que se estiman en la República Dominicana para el 2015 un total de 3,131 muertes por SIDA; este total lo podemos desagregar por sexo, pudiendo estimar que la mortalidad para el mismo año en hombre es de 1,830, seguido de 1,301 muertes por SIDA en mujeres. Gráfico 12.

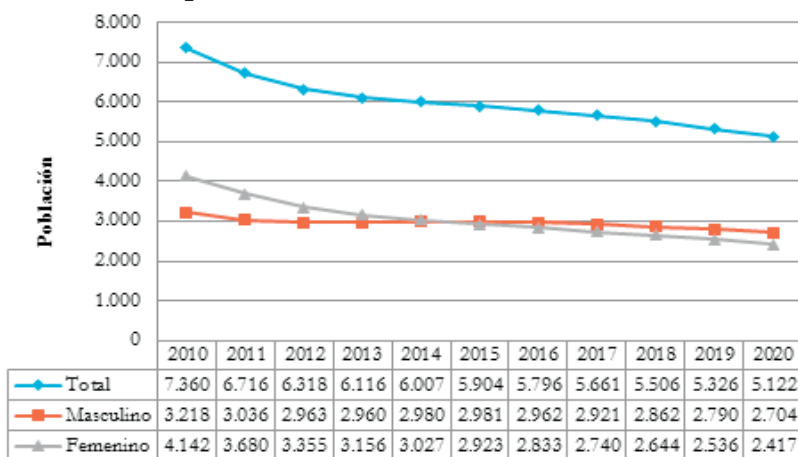
Gráfico 12. Total de Muertes Relacionadas a SIDA por sexo en la Republica Dominicana, 2012 a 2020



Población de 15 – 24 años que vive con VIH

En relación a la población total de jóvenes que viven con VIH en la República Dominicana podemos destacar que se estiman para el 2015 un total de 5,904, de los cuales 2,981 son hombres, y 2,923 son mujeres. Ver Gráfico 13.

Gráfico 13. Población de 15 a 24 años que vive con VIH, República Dominicana, año 2010 - 2020

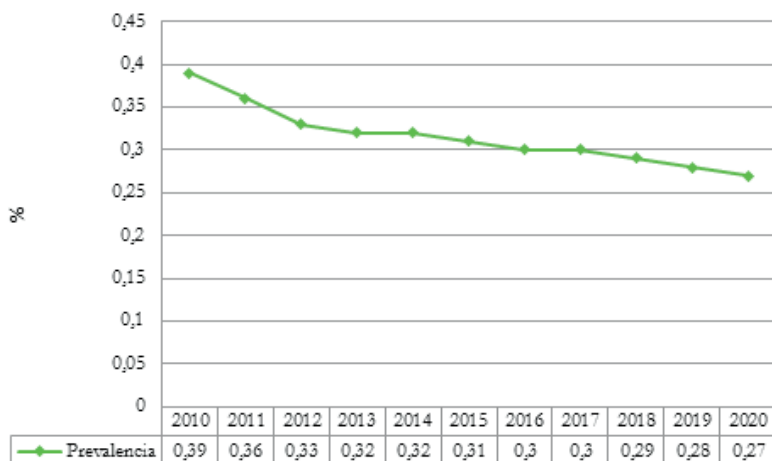


Fuente: Spectrum - Versión 5.3, 201

Prevalencia de VIH - Población de 15 – 24 años

El gráfico 14 nos ilustra sobre la tendencia de la prevalencia del VIH en la población de 15 – 24 años, en donde claramente se evidencia una tendencia a la disminución.

Gráfico 14. Prevalencia de VIH en Población de 15 a 24 años, República Dominicana, año 2010 - 2020

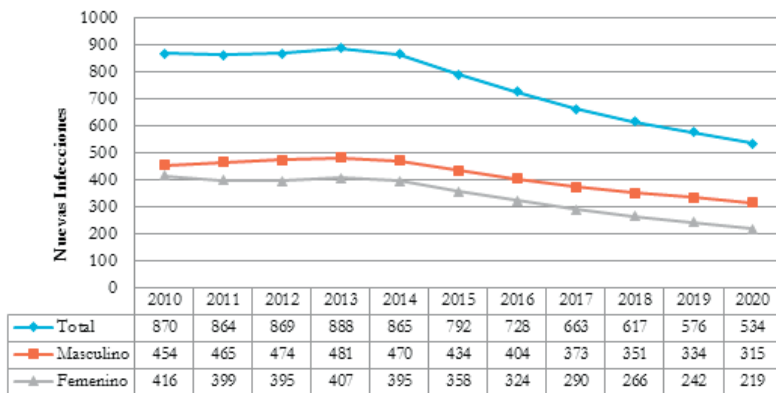


Fuente: Spectrum - Versión 5.3, 201

Nuevas Infecciones de VIH - Población de 15 – 24 años

Se evidencia una tendencia a la disminución de las nuevas infecciones por el VIH en el segmento poblacional de 15 – 24 años, pudiéndose destacar que dicho comportamiento es consistente tanto en hombres como en mujeres. Destaca también que para el año 2015 se estiman un total de nuevas infecciones de 792, de las cuales 434 se estiman en hombres, seguidos de 358 en mujeres.

Gráfico 15. Nuevas Infecciones en Población de 15 a 24 años, República Dominicana, año 2010 - 2020

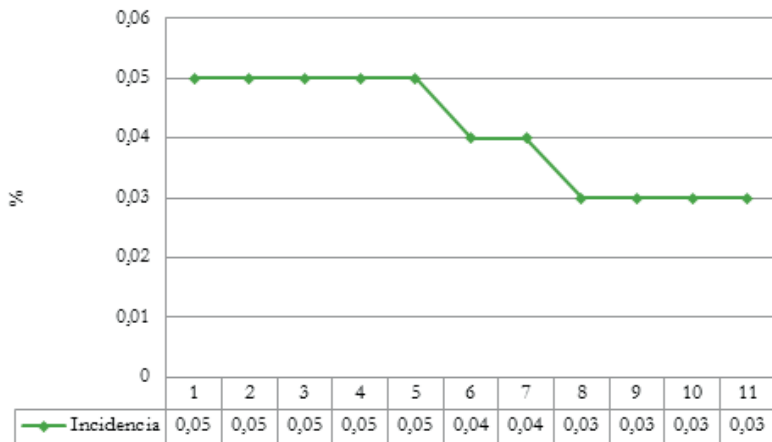


Fuente: Spectrum - Versión 5.3, 201

Incidencia de VIH - Población de 15 – 24 años

En cuanto a la incidencia de VIH en la población de 15 – 24 años debemos resaltar que desde el 2010 al 2014 el porcentaje de proyectado se encuentra en 0.05% marcando su punto de declive a partir del 2015 en donde se estima una incidencia en este segmento poblacional en 0.04%. Ver gráfico 16.

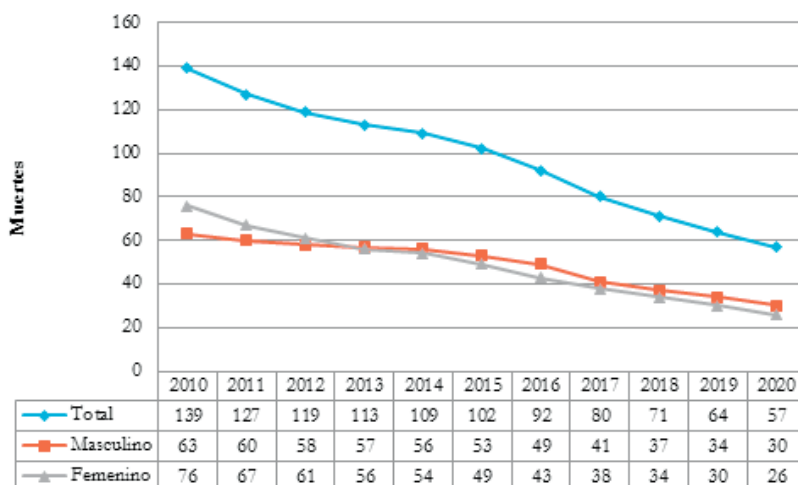
Gráfico 16. Incidencia de VIH en Población de 15 a 24 años, República Dominicana, año 2010 - 2020



Muertes por SIDA - Población de 15 – 24 años

Las muertes por SIDA en la población de 15 – 24 años tienen una tendencia a la disminución, tanto en hombres como en mujeres; dicha información se puede apreciar en el gráfico 17. De igual forma podemos destacar que del total de muertes que se estiman para el 2015 en la población de 15 – 24 años (102 muertes por SIDA), 53 son en hombres y 49 en mujeres.

Gráfico 17. Muertes Relacionadas al SIDA en Población de 15 a 24 años, República Dominicana, año 2010 - 2020



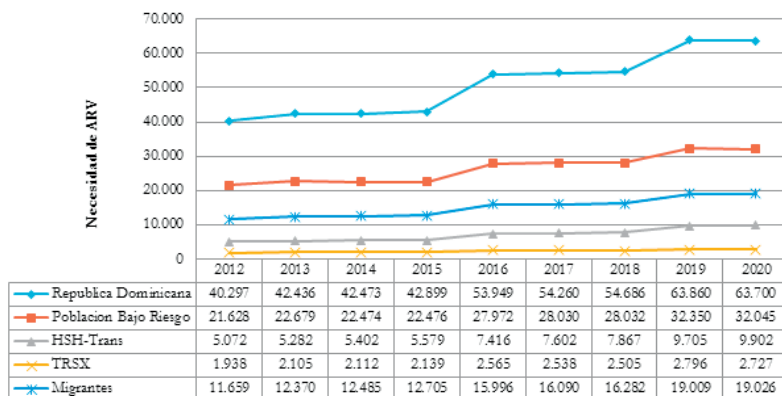
Fuente: Spectrum - Versión 5.3, 201

Estimados de personas con Necesidad ARV

A continuación se presenta el Gráfico 18, sobre la necesidad de ARV en la población mayor de 15 años por grupos de riesgo, donde se visualiza que para el año 2015 se estima que alrededor de 42,297 adultos requerían de ARV, con una tendencia al aumento al 2020; proyectándose para éste periodo una necesidad de ARV en adultos PVVIH de 63,700; la población de bajo riesgo para el 2015 se estima que 22,476 personas necesitaran ARV con un incremento a 32,045 para el 2020; la población HSH-Trans para el 2015 5,579 personas

necesitaran ARV con un incremento de 9,902 personas para el 2020; las TRSX para el 2015 5,579 personas necesitaran ARV con un incremento a 2,727 personas con necesidad de ARV para el 2020 finalmente para el 2015 12,705 Migrantes tendrán necesidad de ARV con un incremento a 19,026 para el 2020. Es importante señalar que entre los años 2009 y 2011 se realiza el cambio de protocolo de inicio de tratamiento de un conteo de CD4 de 200 a 350 según recomiéndala OMS. “El TAR se debe iniciar de forma prioritaria en toda persona con enfermedad clínica por VIH grave o avanzada (estadios 3 ó 4 de la OMS) ó ≤ 350 células CD4/mm³). Independientemente del estadio clínico de la OMS, se debe iniciar un TAR en toda persona infectada por el VIH con un número de células CD4 > 350 /mm³”- OMS, Directrices unificadas ARV 2013.

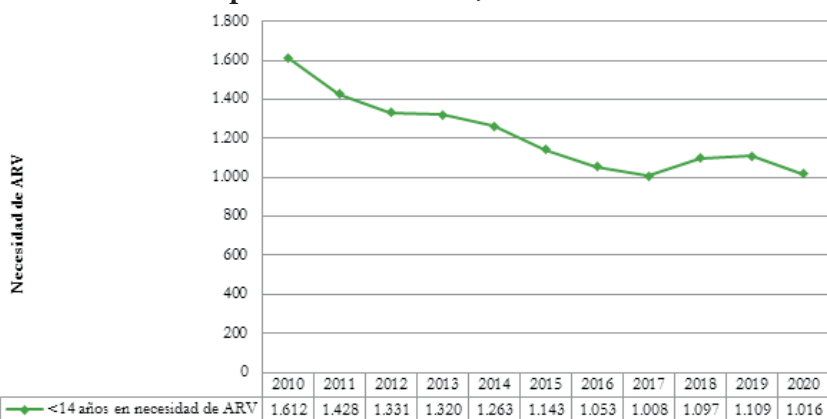
Gráfico 18: Necesidad de ARV en la Población Mayor de 15 años por Grupos de Riesgo, Republica Dominicana, 2012 a 2020



Fuente: Spectrum - Versión 5.3, 201

Según el Protocolo Nacional de Atención todos los lactantes que tengan entre 6 semanas y 1 año de edad nacidos de madres VIH deben recibir profilaxis antirretroviral, independientemente del recuento o el porcentaje de células CD4, o bien, de su situación clínica. El gráfico 16 presenta la necesidad de ARV en niños de 0–14 años de edad, que se estima que para el año 2015 1,143 menores de 14 necesitaran ARV y para el 2020, 1,016 niños serán los que necesitaran ARV mostrando una leve disminución.

Gráfico 19: Necesidad de ARV en la Población menor de 14 años, República Dominicana, 2012 a 2020

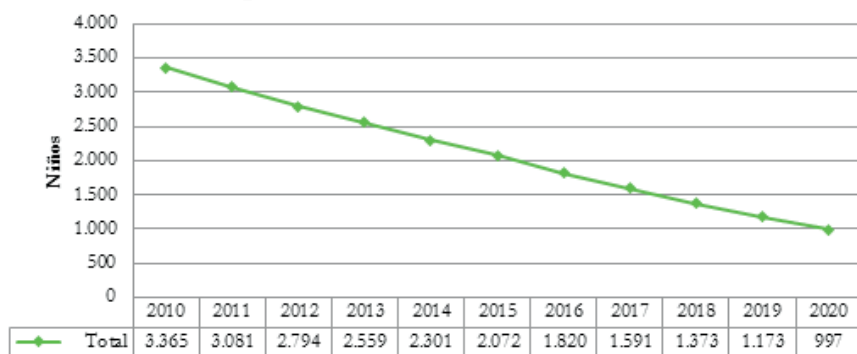


Fuente: Spectrum - Versión 5.3, 201

Estimados de Niños y niñas que viven con VIH

La tendencia del VIH en niños y niñas de 0 a 14 años de edad infectados a través de la transmisión perinatal se muestra en el gráfico 20. Según este gráfico a partir del año 2011 la tendencia del total de niños que viven con VIH en la República Dominicana ha sido a la disminución. Se estima que para el año 2015 el número de niños de 0 a 14 años de edad que viven con VIH es de 2,072 y para el 2020 se estima que 997 niños vivirán con VIH.

Gráfico 20: Niños que se estima viven con VIH, República Dominicana, 2012 a 2020

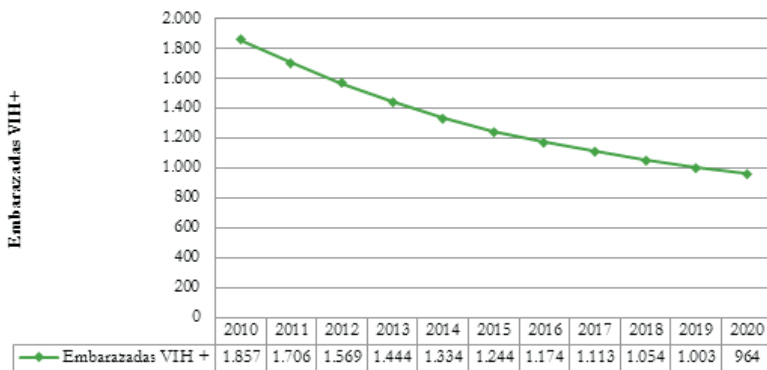


Fuente: Spectrum - Versión 5.3, 201

Estimación de Mujeres Embarazadas VIH+

Se estima para el 2015 una necesidad de 1,244 madres requerirán ARV como profilaxis para la reducción de la transmisión materno infantil del VIH, proyectándose una tendencia a la disminución hasta niveles de necesidad de ARV para embarazadas positivas de 964 para el 2020.

Gráfico 21: Embarazadas Estimadas que viven con VIH, Republica Dominicana, 2012 a 2020

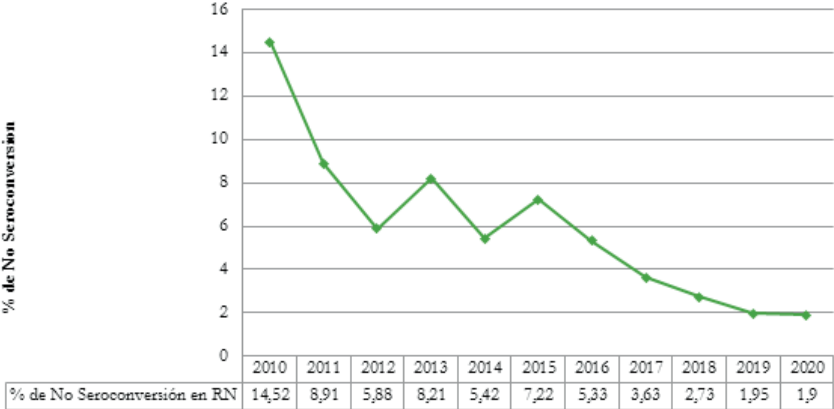


Fuente: Spectrum - Versión 5.3, 201

Estimado de No seroconversión en recién nacidos de madres VIH positivas

El porcentaje de No Seroconversión para los años 2010 - 2020 asume que el país seguirá captando en promedio alrededor de 1,244 embarazadas, como lo ha hecho hasta a la fecha y toma en cuenta el número de embarazadas VIH positivas que se espera en esos años. Resultando como se muestra en el gráfico 22 para el año 2015 un porcentaje de No seroconversión de 7.22 con tendencia a la disminución a 1.9 para el año 2020.

Gráfico 22. Porcentaje de no se Seroconversion en Recien Nacidos Hijos de Madres VIH Positivo, Republica Dominicana, 2012 a 2020



Fuente: Spectrum - Versión 5.3, 201

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las estimaciones de la epidemia del VIH en la República Dominicana muestran una tendencia a la disminución. Para el año 2015 67,880 personas viven con VIH de estos 35,070 son masculinos y 32,810 femeninas; lo que representa una prevalencia de 1.0 en la población de 15 a 49 años.

De igual modo los casos nuevos de VIH han mostrado una tendencia a la disminución pasando de 2,306 nuevos infectados en el año 2010 a 2039 para el año 2015, para una reducción de 88%.

Los nuevos casos de VIH para la población clave aunque también tiene una tendencia a la disminución estos parámetros se mantienen aún a niveles altos en estos grupos en comparación a la población general. El grupo con mayor número de personas que vive con VIH en el país lo constituyen los Migrantes Haitianos, con un total para el año 2015 de 19,379; seguidos a su vez por los HSH – Trans y las TRSX, con un total de 9,080 y 3,092 respectivamente.

Las muertes relacionadas al SIDA han pasado de 4,960 muertes para el 2010 a 3,131 en el 2015. Lo que supone una disminución del 63% en el número de muertes asociadas al SIDA.

Continua siendo un gran reto el logro de la meta de reducción de la transmisión materno infantil del VIH inferior al 2%, pues aunque el porcentaje de seroconversión ha ido disminuyendo gracias a las intervenciones del programa de reducción materno infantil del VIH, no es menos cierto que aún debemos seguir fortaleciendo las acciones de cara al logro de esa meta.

No menos del 10% del presupuesto de los programas debe ser destinado al monitoreo y la evaluación, de igual modo la vigilancia epidemiológica requiere recursos, es menester incrementar los recursos en estas áreas como pilares fundamentales de la rectoría en salud. El sistema de información debe seguir siendo fortalecido haciendo especial énfasis en el comportamiento en grupos claves de riesgo, igualmente Para tratar de impactar de manera positiva a la epidemia del VIH bajo nuestra realidad de cara a una epidemia concentrada, debemos expandir, fortalecer e invertir más en programas de promoción, prevención y atención integral desde la perspectiva de calidad; sobre todo dirigido a poblaciones clave.

Las estimaciones de la carga de enfermedad no dejan de tener su grado de incertidumbre, ya que todo está en función de los datos de la vigilancia y de la calidad de la información. Por lo tanto, es recomendable que se realicen ejercicios regulares de estimaciones para poder mejorar el conocimiento del estado epidémico en el país y por otra parte, mejorar la planificación de los servicios de atención y prevención de la infección por el VIH.

TABLAS EXTRAS

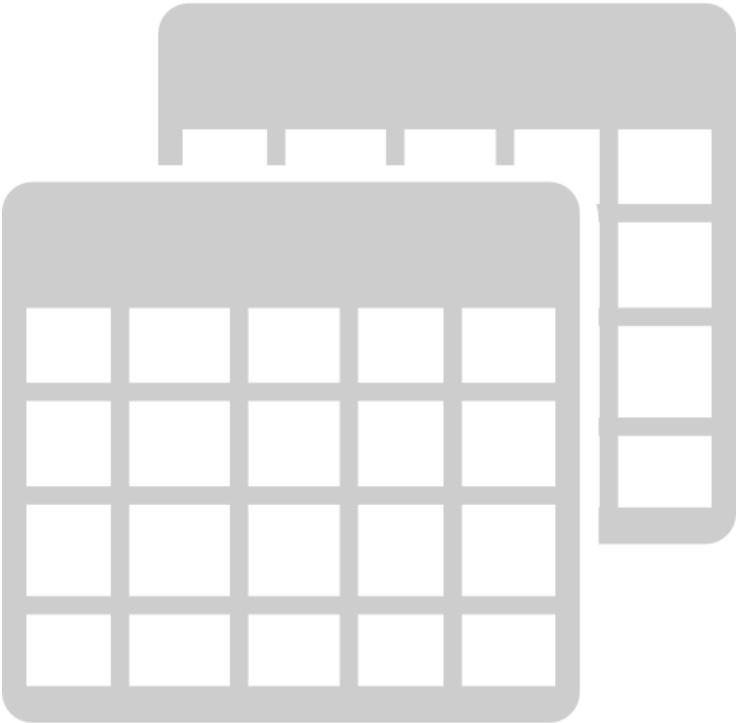


Tabla 10: Nuevas Infecciones VIH Estimadas

Año	Nuevas Infecciones por VIH Estimadas											
	Todas las Edades			Adultos > 15 años			Mujeres > de 15 años			Niños de 0 - 14 años		
	Estimación	Baja	Alta	Estimación	Baja	Alta	Estimación	Baja	Alta	Estimación	Baja	Alta
2000	10 000	7500	14 000	9200	6900	13 000	3900	2900	5500	<1000	<1000	1400
2001	8700	6500	13 000	7800	5800	12 000	3500	2600	5100	<1000	<1000	1300
2002	7300	5200	11 000	6400	4600	9600	3000	2100	4500	<1000	<1000	1300
2003	6000	4100	9100	5100	3500	7800	2500	1700	3900	<1000	<1000	1200
2004	4800	3300	7600	4100	2800	6500	2100	1400	3300	<1000	<1000	1100
2005	4200	2800	6800	3500	2300	5800	1800	1200	3000	<1000	<1000	1000
2006	3500	2200	5500	2900	1800	4500	1400	<1000	2300	<1000	<1000	<1000
2007	3000	1900	4600	2500	1500	3800	1200	<1000	1800	<1000	<1000	<1000
2008	2700	1700	4100	2200	1400	3300	1000	<1000	1500	<1000	<1000	<1000
2009	2500	1600	3600	2100	1300	3000	<1000	<1000	1300	<1000	<1000	<1000
2010	2300	1500	3400	2000	1300	3000	<1000	<1000	1200	<1000	<1000	<1000
2011	2200	1500	3300	2000	1400	3000	<1000	<1000	1200	<1000	<1000	<1000
2012	2200	1500	3300	2100	1400	3100	<1000	<1000	1200	<1000	<1000	<1000
2013	2300	1600	3500	2100	1500	3300	<1000	<1000	1300	<1000	<1000	<1000
2014	2200	1500	3500	2100	1400	3300	<1000	<1000	1300	<1000	<1000	<1000
2015	2000	1300	3300	1900	1300	3100	<1000	<1000	1200	<1000	<1000	<1000

Tabla 11: Distribución de las Nuevas Infecciones por VIH según Grupo Poblacional en la República Dominicana 2005-2020

Tabla 11. Distribución Nuevas Infecciones de VIH en mayores de 15 años por Grupo de Riesgo, República Dominicana, 2012 - 2020									
Población	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	2081	2,142	2,107	1,949	1,812	1,667	1,564	1,476	1,378
Población Bajo Riesgo	606	651	640	562	495	430	383	340	296
HSH-Trans	566	559	547	523	501	477	464	458	446
TRSX	251	232	236	203	189	173	162	150	137
Migrantes	658	700	702	661	627	586	555	527	498

Tabla 12: Personas Viviendo con VIH Estimadas

Año	Personas Viviendo con VIH					
	Todas las Edades			Adultos > 15 años		
	Estimación	Baja	Alta	Estimación	Baja	Alta
2000	110 000	77 000	150 000	100 000	75 000	150 000
2001	110 000	79 000	150 000	110 000	77 000	150 000
2002	110 000	80 000	160 000	110 000	77 000	150 000
2003	110 000	78 000	150 000	100 000	75 000	150 000
2004	100 000	76 000	150 000	100 000	73 000	140 000
2005	100 000	73 000	140 000	96 000	69 000	140 000
2006	95 000	69 000	140 000	91 000	66 000	130 000
2007	91 000	66 000	130 000	87 000	63 000	130 000
2008	87 000	64 000	130 000	83 000	61 000	120 000
2009	84 000	61 000	120 000	80 000	58 000	120 000
2010	80 000	59 000	120 000	77 000	57 000	110 000
2011	77 000	58 000	110 000	74 000	55 000	110 000
2012	74 000	57 000	100 000	71 000	55 000	100 000
2013	72 000	56 000	100 000	69 000	54 000	96 000
2014	70 000	55 000	96 000	67 000	53 000	93 000
2015	68 000	53 000	92 000	66 000	52 000	90 000

Tabla 12: Personas Viviendo con VIH Estimadas

Mujeres > de 15 años			Niños de 0 - 14 años			Embarazadas con necesidad de antirretrovirales para la prevención de la transmisión materno infantil del VIH		
Estimación	Baja	Alta	Estimación	Baja	Alta	Estimación	Baja	Alta
47 000	34 000	67 000	3400	2400	5000	3700	2600	5300
48 000	35 000	68 000	3600	2600	5300	3600	2700	5200
48 000	35 000	68 000	3800	2700	5600	3500	2500	5000
47 000	34 000	68 000	4000	2800	5800	3300	2400	4900
46 000	33 000	67 000	4100	2900	5900	3100	2300	4500
44 000	32 000	64 000	4100	2900	5900	2900	2000	4200
42 000	31 000	62 000	4000	2800	5800	2600	1900	3900
41 000	30 000	60 000	3900	2800	5800	2400	1700	3600
39 000	29 000	58 000	3800	2600	5500	2200	1600	3300
38 000	28 000	55 000	3600	2500	5300	2000	1500	3000
37 000	27 000	53 000	3400	2300	5000	1900	1400	2700
35 000	27 000	50 000	3100	2200	4600	1700	1300	2500
34 000	26 000	48 000	2800	2000	4200	1600	1200	2200
33 000	26 000	46 000	2600	1800	3900	1400	1100	2000
32 000	26 000	44 000	2300	1600	3600	1300	1000	1800
32 000	26 000	42 000	2100	1400	3300	1200	<1000	1700

Tabla 13: Muertes Asociadas a SIDA Estimadas

Año	Muertes Estimadas por SIDA										
	Todas las Edades			Adultos > 15 años			Mujeres > de 15 años				
	Estimación	Baja	Alta	Estimación	Baja	Alta	Estimación	Baja	Alta		
2000	5200	3300	7800	4600	2900	7100	2200	1400	3400		
2001	5800	3800	8700	5200	3400	7900	2500	1600	3700		
2002	6300	4300	9300	5800	3800	8500	2700	1800	4000		
2003	6800	4700	10 000	6300	4300	9100	2900	2000	4200		
2004	7300	5100	11 000	6700	4700	9700	3000	2100	4400		
2005	7400	5200	11 000	6900	4900	9800	3100	2200	4400		
2006	7000	5000	10 000	6500	4600	9300	2800	2000	4100		
2007	6400	4500	9400	6000	4200	8700	2600	1800	3800		
2008	5700	3900	8500	5300	3600	7800	2200	1500	3300		
2009	5200	3500	7900	4800	3200	7400	2000	1300	3000		
2010	5000	3300	7700	4700	3100	7200	1900	1300	3000		
2011	4800	3100	7500	4500	2900	7100	1800	1200	2900		
2012	4400	2800	7200	4300	2700	6900	1700	1100	2800		
2013	4000	2500	6700	3900	2400	6500	1600	<1000	2600		
2014	3700	2200	6300	3600	2100	6100	1500	<1000	2500		
2015	3100	1800	5500	3000	1800	5300	1300	<1000	2200		

Tabla 14: Prevalencia de VIH Estimadas

Año	Prevalencia de VIH Estimada								
	Adultos de 15 - 49 años			Hombres de 15 - 49 años			Mujeres de 15 - 49 años		
	Estimación	Baja	Alta	Estimación	Baja	Alta	Estimación	Baja	Alta
2000	2.3	1.7	3.2	2.5	1.8	3.5	2.1	1.5	2.9
2001	2.3	1.7	3.2	2.5	1.8	3.5	2.1	1.5	2.9
2002	2.2	1.6	3.1	2.4	1.8	3.4	2.0	1.5	2.8
2003	2.1	1.6	3.0	2.3	1.7	3.3	2.0	1.4	2.8
2004	2.0	1.5	2.9	2.2	1.6	3.1	1.9	1.3	2.6
2005	1.9	1.4	2.7	2.0	1.5	2.9	1.8	1.3	2.5
2006	1.8	1.3	2.6	1.9	1.4	2.7	1.7	1.2	2.4
2007	1.7	1.2	2.4	1.7	1.2	2.6	1.6	1.1	2.3
2008	1.5	1.1	2.3	1.6	1.2	2.4	1.5	1.0	2.2
2009	1.4	1.0	2.1	1.5	1.1	2.2	1.4	1.0	2.0
2010	1.4	1.0	2.0	1.4	1.0	2.0	1.3	0.9	1.9
2011	1.3	0.9	1.8	1.3	1.0	1.9	1.2	0.9	1.8
2012	1.2	0.9	1.7	1.2	0.9	1.7	1.2	0.9	1.7
2013	1.1	0.9	1.6	1.2	0.9	1.6	1.1	0.8	1.6
2014	1.1	0.8	1.5	1.1	0.8	1.5	1.1	0.8	1.5
2015	1.0	0.8	1.4	1.1	0.8	1.4	1.0	0.8	1.4

Tabla 15: Estimaciones Relativas a la Transmisión Materno Infantil del VIH

Año	Porcentaje estimado de embarazadas VIH positivo que recibieron antirretrovirales para la prevención de la transmisión materno infantil					
	Todos los regímenes, 2000-2009			Todos los regímenes- excluyendo dosis única nevirapina, 2010-2015		
	Estimación	Baja	Alta	Estimación	Baja	Alta
2000	0	0	0			
2001	0	0	0			
2002	2	1	2			
2003	3	2	4			
2004	13	10	19			
2005	23	16	34			
2006	25	18	37			
2007	35	25	52			
2008	47	34	70			
2009	47	35	70			
2010				41	30	60
2011				63	47	92
2012				83	63	>95
2013				67	51	93
2014				80	62	>95
2015				72	57	>95

Tabla 16: Estimaciones de Necesidad de Antirretrovirales en población mayor de 15 años por grupo de riesgo

Población	Necesidad de ARV en la Población Mayor de 15 años por Grupos de Riesgo, República Dominicana, 2012 a 2020									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
República Dominicana	40,297	42,436	42,473	42,899	53,949	54,260	54,686	63,860	63,700	
Población Bajo Riesgo	21,628	22,679	22,474	22,476	27,972	28,030	28,032	32,350	32,045	
HSH-Trans	5,072	5,282	5,402	5,579	7,416	7,602	7,867	9,705	9,902	
TRSX	1,938	2,105	2,112	2,139	2,565	2,538	2,505	2,796	2,727	
Migrantes	11,659	12,370	12,485	12,705	15,996	16,090	16,282	19,009	19,026	

Tabla 17: Estimaciones de Necesidad de Antirretrovirales en población menor de 14 años

Población	Necesidad de ARV en la Población Menor de 14 años, República Dominicana, 2012 a 2020										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Necesidad de ARV en niños (0-14)	1,612	1,428	1,331	1,320	1,263	1,143	1,053	1,008	1,097	1,109	1,016

Tabla 18: Estimaciones Relativas a Cobertura de ARV por tipo de Población

Año	Porcentaje estimado de cobertura de personas que viven con VIH y reciben terapia antirretroviral											
	Todas las Edades			Adultos > 15 años			Mujeres > de 15 años			Niños de 0 - 14 años		
	Estimación	Baja	Alta	Estimación	Baja	Alta	Estimación	Baja	Alta	Estimación	Baja	Alta
2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2004	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0
2005	3	2	4	2	2	4	3	2	4	5	4	7
2006	5	4	7	5	4	7	5	4	8	9	7	14
2007	9	7	13	9	6	13	10	7	15	15	11	23
2008	13	9	19	13	9	18	14	10	21	21	15	31
2009	17	12	24	16	12	24	19	14	27	25	18	37
2010	22	16	31	21	16	31	25	19	36	29	20	44
2011	26	20	37	26	19	37	30	23	43	35	24	52
2012	31	23	43	30	23	43	35	27	49	40	29	61
2013	34	27	47	34	26	47	38	30	53	41	29	63
2014	39	31	54	39	31	54	45	36	61	41	29	64
2015	47	37	63	47	37	64	54	43	71	42	29	65

Referencias

1. UNAIDS .Global report: UNAIDS report on the global AIDS epidemic 2014. Ginebra: UNAIDS, 2014. ISBN 978-92-9253-032-7.
2. UNAIDS.UNAIDS Reference Group on Modeling and Estimation. Improved methods and assumptions for estimation of the HIV epidemic and its impact: Recommendations of the UNAIDS Reference Group and Estimates, Modeling and Projections. AIDS 2002; . s.l.: UNAIDS, 2002.
3. Quick Start Guide for Spectrum 2013. [Online] UNAIDS, March 5, 2013. [Cited: may 28, 2013.] www.unaids.org.
4. Consejo Nacional para el VIH y el SIDA (CONAVIHSIDA). Plan Estratégico Nacional (PEN) 2015/2018, Santo Domingo, DN.
5. ONUSIDA/IDCP. Definición y dimensionamiento de poblaciones clave para el VIH y el Sida en la República Dominicana, 2014.
6. Oficina Nacional de Estadística (ONE). Primera Encuesta Nacional de Inmigrantes en la República Dominicana. 2012
7. USAID/CONNECTA. Estudio Delta - Proyecto de identificación y descripción de conocimiento, actitudes, creencias y comportamientos de riesgo para la transmisión del VIH en población de homosexuales y hombres que tienen sexo con hombres. Santo Domingo : USAID, 2004.
8. CONAVIHSIDA, Proyecto de prevención y control del VIH/sida. 1era Encuesta de Vigilancia de Comportamiento con Vinculación Serológica en Poblaciones Vulnerables: Gays, Trans y otros hombres que tienen sexo con hombres, trabajadoras sexuales, usuarios de drogas. Santo Domingo: s.n., 2009.

9. Ministerio de Salud Pública, CONAVIHSIDA. Segunda Encuesta de vigilancia de comportamiento con vinculación serológica en poblaciones claves: Gays, Trans y otros hombres que tienen sexo con hombres, trabajadoras sexuales, usuarios de drogas. Santo Domingo : s.n., 2012.
10. Dirección General de Control de Infecciones de Transmisión Sexual y SIDA (DIGECITSS). Encuestas de Vigilancia Centinela 1991-2009.
11. Centro de Estudios Sociales y Demográficos (CESDEM) [República Dominicana] .Encuesta Demográfica y de Salud (ENDESA 2002). Informe Final. . Santo Domingo : CESDEM, 2002.
12. Centro de Estudios Sociales y Demográficos (CESDEM) [República Dominicana].Encuesta Demográfica y de Salud (ENDESA 2007). Informe Final. Santo Domingo : CESDEM, 2007.
13. Centro de Estudios Sociales y Demográficos (CESDEM) [República Dominicana].Encuesta Demográfica y de Salud (ENDESA 2013). Informe Final. Santo Domingo : CESDEM, 2013.

