



Instituto Nacional  
de Salud Pública

ESCUELA DE SALUD  
PÚBLICA DE MÉXICO

**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA CON  
ÁREA DE CONCENTRACIÓN EN EPIDEMIOLOGÍA  
GENERACIÓN 2012-2014**

**DETERMINACIÓN DE FACTORES ASOCIADOS AL ABANDONO DEL  
TRATAMIENTO ANTIRRETROVIRAL EN PACIENTES CON VIH/SIDA  
REGISTRADOS EN LA BASE DE DATOS 'SALVAR' EN MÉXICO**

**T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRA EN SALUD PÚBLICA**

**PRESENTA: MED. GRAL. MARISOL VALENZUELA LARA\***

**DIRECTOR DE TESIS  
DR. CARLOS MAGIS RODRÍGUEZ  
DIRECTOR DE ATENCIÓN INTEGRAL EN CENTRO NACIONAL PARA LA  
PREVENCIÓN Y CONTROL DEL VIH/SIDA**

**ASESOR DE TESIS  
MTRO. SERGIO ANTONIO BAUTISTA ARREDONDO  
DIRECTOR DE ECONOMÍA DE LA SALUD EN  
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA**

**AGOSTO DE 2014  
CUERNAVACA, MORELOS**

---

\* Contacto: [marval13@hotmail.com](mailto:marval13@hotmail.com), cel. 6621270920

Para mis padres, que me mostraron los caminos y me permitieron construir el mío.

Para mi hermano por no dejarme olvidar quien soy.

Para esa generación que nos viene pisando los talones y que son el motor del sueño de un mundo mejor.

Elisa, Ana Sofía, Avril, y Marilú.

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco al Dr. Carlos Magis y al Mtro. Sergio Bautista por el apoyo y enseñanzas brindadas, así como al Centro Nacional de para la Prevención y Control del VIH/SIDA por darme la oportunidad y facilidades para trabajar con tan valiosa información.

A Leopoldo Kaiser mi compañero de aventuras, apoyo constante y facilitador de sonrisas, quien no se doblegó en su importante tarea.

Al Mtro. Víctor Coronado y a la Mtra. Zyanya Zatarain, mis hermanos de corazón, gracias por todo su apoyo, pero más aún por creer en mí.

A mis maestros del Instituto Nacional de Salud Pública y de Rollins School of Public Health, en especial a la Dra. Angélica Ángeles, Dra. Socorro Parra, Dra. Karen Andes, y Mtra. Brianna Keefe-Oates por todo el conocimiento compartido y apoyo en las diferentes etapas de la maestría.

A mis compañeros y amigos de la Escuela de Salud Pública de México, en especial Circe Apreza, Alejandro Diez, Gabriela García, Ángel Gómez, Alejandro Lino, Daniel Madrid, Edmundo Morales, Selene Pacheco, Leslie Ruiz y Francia Tercero.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por el sustento económico para realizar esta maestría y mi estancia en la Universidad de Emory.

Por último a todos los que han caminado conmigo, y especialmente a los que lo han hecho antes de mí.

## RESUMEN

**Antecedentes:** El pobre apego al tratamiento ARV es la causa principal de fracaso terapéutico, lo que lo sitúa al abandono como un problema de salud pública global. Resulta claro que un tratamiento efectivo y gratuito no son condiciones suficientes para mantener niveles adecuados de apego al tratamiento ARV, por lo que es necesario generar evidencia sobre las condiciones asociadas al abandono del tratamiento, que sustenten la toma de decisiones. **Objetivos:** Determinar los factores que se asocian al abandono del tratamiento ARV en PVVS en México registradas en la base de datos “SALVAR”. **Pacientes y Métodos:** Estudio de casos y controles en personas que viven con VIH/SIDA registrados en la base de datos “SALVAR” en México que iniciaron tratamiento por primera vez entre enero del 2009 y diciembre del 2013. **Resultados:** Las principales condiciones identificadas con el abandono del tratamiento ARV fueron ser mujer, ser indígena, estar privado de la libertad, haber sido atendido en Nuevo León y Michoacán, una edad de inicio del tratamiento ARV menor o igual a los 40 años, el no alcanzar cargas virales menores a las 50 copias de ARN/ml, y esquemas terapéuticos que impliquen dos comprimidos al día o más.

**Palabras clave:** SIDA, abandono, antirretroviral, adultos, determinantes sociales

# CONTENIDO

<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	<b>3</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>4</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>6</b>
<b>II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>7</b>
<b>III. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>10</b>
EL VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA .....	10
LOS DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD .....	11
EL TRATAMIENTO ANTIRRETROVIRAL.....	13
EL APEGO AL TRATAMIENTO ANTIRRETROVIRAL .....	15
SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN, LOGÍSTICA Y VIGILANCIA DE ANTIRRETROVIRALES .....	17
<b>IV. JUSTIFICACIÓN</b> .....	<b>19</b>
<b>V. OBJETIVOS</b> .....	<b>21</b>
<b>VI. PACIENTES Y MÉTODOS</b> .....	<b>22</b>
<b>VII. RESULTADOS</b> .....	<b>25</b>
<b>VIII. DISCUSIÓN</b> .....	<b>48</b>
<b>IX. RECOMENDACIONES</b> .....	<b>53</b>
<b>X. LIMITACIONES DEL ESTUDIO</b> .....	<b>55</b>
<b>XI. CONSIDERACIONES ÉTICAS Y DE BIOSEGURIDAD</b> .....	<b>56</b>
<b>XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>57</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>61</b>

## I. INTRODUCCIÓN

El Virus de la Inmunodeficiencia Humana/Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (VIH/SIDA) es un problema de salud pública global. En los últimos años, y gracias a los nuevos esquemas de tratamiento antirretroviral (ARV), se ha empezado a considerar como una enfermedad crónica, y comparte problemas en el tratamiento similares a los de enfermedades como la Diabetes Mellitus y la Hipertensión Arterial, pero con diferencias importantes en las características de la población y en la enfermedad, como es la importancia del apego en el tratamiento ARV para alcanzar las metas terapéuticas y prevenir nuevas infecciones.

En México el VIH/SIDA se ha establecido como una epidemia de tipo concentrada a grupos claves, por lo que se han implementado múltiples estrategias en la lucha por detener la transmisión del virus enfocadas en dichas poblaciones, así como también en la población en general. Se han tomado medidas para lograr una detección oportuna de la infección, y desde el 2004 se dispone de tratamiento ARV gratuito por parte de la Secretaría de Salud a través del Centro Nacional para la Prevención y el Control del VIH/SIDA (CENSIDA) para todas las personas que viven con VIH/SIDA (PVVS) elegibles para iniciar el tratamiento ARV de acuerdo a la guía de manejo antirretroviral de las personas con VIH del 2012 de CENSIDA.

A pesar de todos estos esfuerzos se ha observado que continúan las inequidades en salud, tanto en el acceso al tratamiento, como en el apego al mismo, lo que genera múltiples consecuencias, tanto sanitarias como económicas, lo que emanó en la necesidad de conocer a la población que ha abandonado el tratamiento ARV, así como los posibles factores asociados al mismo.

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El VIH/SIDA ocupó en el 2010 el quinto lugar en la carga mundial de la enfermedad, situándose como uno de los principales problemas de salud global. En el mismo año fue la sexta causa de muerte en la población en general en el mundo y la primera entre hombres adultos de 15 a 49 años de edad.<sup>1</sup>

Según datos de la Carga Mundial de la Enfermedad en el 2013 se estimaron en el mundo 1.8 millones (1.7 a 2.1) de nuevas infecciones, de las cuales 900 mil (845,603 a 1,104,526) eran hombres y 900 mil (863,238 a 1,007,549) mujeres. Lo que significa un descenso anual del 2.7% (2.0 a 3.1%) desde 1997, año con el pico más alto en la epidemia, en el que se estimaron 2.8 millones de nuevas infecciones.<sup>2</sup>

Para el 2013 se calculó que 29.2 millones (28.1 a 31.7) de personas vivían con el VIH (PVV), cifra que se ha mantenido en aumento con una tasa de cambio del 1.2% (0.9 a 1.4%) anual desde el año 2000. Dicho aumento se atribuye a que cada vez más PVV reciben tratamiento ARV, aumentando la sobrevivencia y disminuyendo el número de muertes relacionadas con el VIH, las cuales se estimaron en 1.3 millones (1.3 a 1.5) en el 2013 con una tasa anualizada de cambio desde el 2000 de -1.54% (-2.36 a -0.59%).<sup>2</sup>

En México para el 2013 se estimaron 8,863 (6,156 a 12,054) nuevas infecciones, de las cuales 7,066 (4,827 a 9,603) eran hombres y 1,797 (1,214 a 2,539) eran mujeres, es decir, por cada nueva infección femenina, existieron 3.9 nuevas infecciones masculinas, y se estimó una tasa anual de cambio del 2000 al 2013 del -0.20% (-1.20 a 0.41%). Para el mismo año se calcularon 3,590 (2,763 a 5,024) muertes relacionadas con VIH, con una tasa anual de cambio del 2000 al 2013 de -6.62% (-8.53 a -4.22%).<sup>2</sup>

Acorde a cifras del Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA (ONUSIDA), el 70% de las PVVS en el 2012 se localizaban en el África Subsahariana, mientras que la región de Asia meridional y sudoriental tenía una proporción del 11%, seguida por América Latina con el 4.2%, y las regiones de Europa del este-Asia central y Norte América con el 3.7% cada una. El total de PVVS en América Latina para ese año se estimó en 1.5 millones, distribuidos principalmente en Argentina, Brasil, Colombia y México.<sup>3</sup>

La Dirección General de Epidemiología de México tenía registrada la notificación de 160,864 casos de VIH/SIDA desde el inicio de la epidemia en 1983 hasta diciembre del 2012, de los

cuales el 56% había muerto. La prevalencia del VIH en México para población adulta de 15 a 49 años ha disminuido en los últimos años, y en el 2012 se situó entre 0.24% y 0.30%.<sup>4,5</sup> Según datos de CENSIDA para agosto del 2013 se estimaba que en México vivían 183 mil personas con VIH, de las cuales 48% desconocían su estatus serológico, y estimaron 9,900 casos nuevos.<sup>5</sup>

Durante el período comprendido entre el 2008 y el 2010 se reportó en México una disminución de la mortalidad asociada con SIDA del 7.8%, pasando de 4.9 muertes por cada 100,000 habitantes a 4.5 muertes. Esta disminución fue atribuida por CENSIDA a los esfuerzos realizados en asegurar el acceso universal al tratamiento ARV y a la atención integral, así como a estrategias de prevención y de combate al estigma, la discriminación y la homofobia que favorecieron la búsqueda de un diagnóstico temprano y de una atención oportuna.<sup>6</sup> Aun así para el 2010 se estimaron 4,884 muertes relacionadas con SIDA, de las cuales 4,045 eran adultos entre 15 y 49 años de edad, y representaba la sexta causa de muerte para hombres de 15 a 49 años y la octava para hombres y mujeres en ese grupo de edad.<sup>1,6</sup>

Según reporta ONUSIDA en el 2012, 9.7 millones de PVVS tenían acceso al tratamiento antirretroviral en los países de bajos y medianos ingresos, lo que de acuerdo a las guías de tratamiento de la Organización Mundial de la Salud (OMS) del 2010 representaba el 61% de las personas elegibles al tratamiento, pero sólo el 34% (32% a 37%) de cobertura conforme a las guías del 2013, bajo las cuales existían 28.3 millones de personas elegibles para tratamiento antirretroviral aproximadamente.<sup>7</sup> En México en el 2011 el 85.1% de los niños y adultos elegibles recibían terapia ARV, y durante el mismo año el 87.9% de los adultos y niños en terapia continuaban bajo tratamiento 12 meses después de haberlo comenzado.<sup>6</sup>

Existe basta evidencia de que la terapia ARV reduce la mortalidad entre las PVVS, alarga su vida, y mejora la calidad de la misma. Esto ha convertido a la infección por VIH en una enfermedad crónica de largo tratamiento. Dichos impactos del tratamiento ARV dependen de altos niveles de adherencia, siendo la falta de apego al mismo la causa más importante de fracaso de la terapia.<sup>8,9</sup> Incluso “varios autores indican que hoy en día la mayoría de las muertes por SIDA están relacionadas con la falta de adherencia al tratamiento y el retraso en el diagnóstico.”<sup>10</sup>

La historia natural de una infección de VIH se asocia a una progresión rápida a SIDA o muerte, mientras que un tratamiento sin el adecuado nivel de apego repercute en los resultados

del tratamiento, y evita se logren las metas terapéuticas, elevando así la posibilidad de transmisión del virus, y aumentando el número de mutaciones de resistencia a los fármacos ARV de primera línea, lo que agiganta los costos del tratamiento, y perpetua la cadena de transmisión de la enfermedad. Es por esto que tanto la falta de apego al tratamiento ARV, como el abandono del mismo son un problema de salud pública global. <sup>6,8,11</sup>

“En la mayoría de las regiones donde el tratamiento está ampliamente disponible, aproximadamente el 10% de los pacientes recientemente infectados albergan virus que son al menos parcialmente resistente a uno o más fármacos antirretrovirales.”<sup>12</sup> Probablemente como consecuencia de niveles bajos de adherencia al tratamiento ARV, que se relacionan con “factores biológicos, conductuales y socioeconómicos, como el género, la edad, los ingresos, el nivel educativo y la categoría de exposición al VIH”. Estos factores influyen tanto en el diagnóstico y tratamiento oportuno, como en el apego al mismo, y pueden estar asociados con las tasas de mortalidad relacionadas con SIDA.<sup>10</sup>

En México es poca la investigación que se ha realizado en el tema. En el 2007 se realizó un estudio en el que se entrevistaron a 64 PVVS residentes de las entidades de Guerrero, Morelos, Estado de México y el Distrito Federal, y se abordaron factores como el diagnóstico y tratamiento tardío, el acceso a ARV's, la relación médico-paciente, el nivel de conocimiento sobre el tratamiento, y el apoyo de las redes sociales. Aun así no se han estudiado las características propias del grupo que abandona el tratamiento en México y los factores asociados a una mayor posibilidad de abandono.<sup>11</sup>

Resulta claro que la disponibilidad del tratamiento ARV gratuito no es una condición suficientes para mantener niveles adecuados de apego, por lo que es preciso determinar cuáles son los factores asociados al abandono de ARV's en las PVVS en México, lo que permitirá generar recomendaciones basadas en evidencia para el manejo ARV del paciente con SIDA, que ayuden a sustentar futuras intervenciones que fortalezcan el apego al mismo.

### III. MARCO TEÓRICO

#### EL VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA

El VIH es un retrovirus del género *Lentivirus*, que a través de la enzima viral transcriptasa reversa (RT) se transcribe de ácido ribonucleico (ARN) a ácido desoxirribonucleico (ADN), el cual se integra al cromosoma celular en el interior del núcleo. Existen dos tipos, VIH-1 y VIH-2, el primero es el causante de la mayor proporción de infecciones, y en lo consiguiente se utilizará el término VIH para referirse a los dos.<sup>13</sup>

Este retrovirus ataca el sistema inmunitario de su anfitrión, principalmente a los linfocitos T, provocando deficiencia inmune, encefalopatía y enteropatía, y se asocia con el SIDA, “entidad clínica que se caracteriza por una reducción significativa en las células CD4<sup>+</sup> y el desarrollo de infecciones oportunistas y cáncer.”<sup>13</sup>

El VIH presenta una alta tasa de replicación, por lo menos 1,010 nuevos viriones al día; una alta tasa de mutación, cerca de una mutación por cada nuevo virión, y una impresionante capacidad de numerosas proteínas del VIH de funcionar ante múltiples cambios de los aminoácidos. Todas estas propiedades dotan al VIH de una gran capacidad de mutar y evolucionar lo más rápido posible.<sup>12</sup>

El VIH se transmite por el contacto con diversos fluidos corporales de personas infectadas, como la sangre, el semen, secreciones vaginales o la leche materna.<sup>14</sup> El riesgo de transmisión del VIH varía de acuerdo a los niveles de carga viral en dichos fluidos corporales y por el nivel de exposición a los mismos.

Los principales factores de riesgo conocidos para la transmisión de VIH son las prácticas sexuales de riesgo, como el sexo oral, vaginal o anal sin la protección de un condón; tener antecedente de alguna otra infección de transmisión sexual; el uso de drogas inyectables, por el habitual uso de materiales compartidos; los pinchazos accidentales con agujas infectadas, en especial en el ámbito laboral del personal sanitario; y la transmisión vertical de madre a hijo.

La evolución de una infección de VIH sin tratamiento progresa rápidamente a SIDA o muerte, al provocar una pérdida continua de la función inmunológica hasta llegar a ser irreversible. También se asocia a complicaciones como el linfoma, la tuberculosis, pérdida de la función neurológica, y aumento del riesgo de desarrollo de virus potencialmente más virulentos.<sup>12</sup>

La epidemia del VIH en el mundo se ha clasificado en cuatro categorías: epidemias de bajo nivel, concentradas, generalizadas, o hiperendémicas. En el primer tipo de epidemia la prevalencia es menor al uno por ciento en cualquier subgrupo poblacional, como en Afganistán y el medio oriente. En una epidemia concentrada se encuentran subgrupos poblacionales con prevalencias mayores al cinco por ciento. En las epidemias generalizadas la prevalencia de VIH en la población en general es mayor al uno por ciento, como en Haití y el África subsahariana. Por último, se sitúa la epidemia hiperendémica donde la prevalencia general en la población adulta es mayor al 15%, siendo Sudáfrica el único caso registrado hasta el momento.<sup>15,16</sup>

Dentro de la concepción de la epidemia de VIH encontramos el concepto de población clave que ONUSIDA definió en su publicación Orientaciones terminológicas de ONUSIDA en el 2011 como “aquella parte de la población que tiene más probabilidad de estar expuesta al VIH o de transmitirlo”. Se entiende que el compromiso y participación de estas poblaciones clave juega un papel esencial en la respuesta al VIH, por lo que resultan fundamentales en la respuesta a la epidemia.<sup>17,18</sup>

La epidemia en México se clasifica como concentrada, pues se presentan subgrupos poblacionales con prevalencias mayores al cinco por ciento como son las poblaciones claves de hombres que tienen sexo con hombres (HSH), personas que usan drogas inyectables (UDI), hombres trabajadores sexuales (HTS) y mujeres trabajadoras sexuales (MTS), así como las personas privadas de la libertad.<sup>15,16</sup>

La razón hombre/mujer de casos de SIDA en el 2011 en México fue de 4.6 hombres con SIDA por cada mujer con SIDA. Los grupos de edad con mayores porcentajes de casos de SIDA fueron el de 30 a 34 años, y de 25 a 29 años, con porcentajes de 19.8% y 18.2% respectivamente, por lo que se puede decir que afecta en mayor medida a hombres en edad productiva.<sup>6</sup> La mayoría de los casos presentan una transmisión de tipo sexual, siendo esta la vía en más del 90%.

## **LOS DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD**

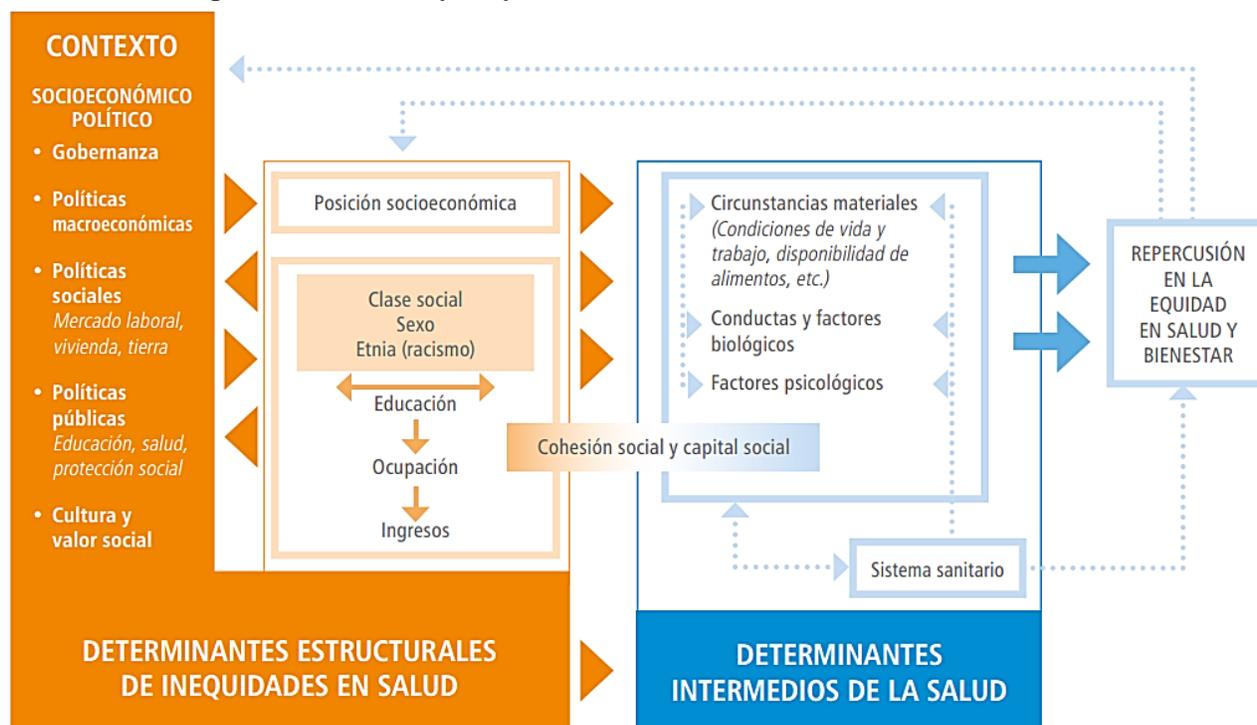
Las características de la epidemia en México reflejan la importancia de condiciones de vida como el género, el estilo de vida, y la profesión, tanto en el momento de la transmisión, como en el establecimiento de la infección, desarrollo de la enfermedad, y búsqueda de atención sanitaria. Procesos que no dependen solo de las características propias del virus, de las

características biológicas del individuo, o de la eficacia de las tecnologías médicas, sino también de las condiciones de vida de las personas, es decir de los Determinantes Sociales de la Salud.

El modelo de los Determinantes Sociales de la Salud fue planteado por Lalonde en 1974, quien los definió como “el conjunto de las condiciones sociales en las que las personas crecen, viven, trabajan y envejecen.”<sup>19</sup> Este modelo ganó fuerza ante el reconocimiento del rol de la sociedad en los procesos de salud-enfermedad y explica la mayor parte de las inequidades sanitarias, es decir, de las “diferencias injustas y evitables o remediables en salud entre grupos o poblaciones definidos social, económica, demográfica o geográficamente.”<sup>20,21</sup>

En respuesta a la creciente preocupación por las inequidades en salud, la OMS en el 2005 estableció la Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud, con el objetivo de generar evidencia del papel que juegan las condiciones sociales en la salud de la población. Para esto se propuso un marco conceptual en el que no todos los determinantes tienen la misma importancia, y se definieron como prioritarios a los determinantes estructurales, es decir, aquellos que dan lugar a una estratificación dentro de la sociedad, ya que estos son los que determinan las posiciones sociales diferenciales de los individuos que derivan en inequidades en salud (Figura 1).<sup>22</sup>

Figura 1. Marco conceptual para abordar los determinantes sociales de la salud



Fuente: Solar e Irwin, 2010.<sup>23</sup>

## EL TRATAMIENTO ANTIRRETROVIRAL

Hasta el 2006 no existía evidencia concluyente sobre los riesgos y beneficios de la intervención temprana de las PVVS al tratamiento ARV, dada la toxicidad asociada con ciertos fármacos a corto y largo plazo. Además, se consideraba que para algunos la adhesión estricta a un régimen de tratamiento diario podría afectar negativamente la calidad de vida, por lo que la mayoría de las guías solo lo sugerían.<sup>12</sup>

Este es el caso de las guías mexicanas vigentes que recomiendan iniciar tratamiento ARV cuando las cifras de células CD4<sup>+</sup> son menor-igual a 350/mm<sup>3</sup>, o en personas con nefropatía asociada a VIH, coinfección con virus de hepatitis B (VHB), en mujeres embarazadas y cuando existan padecimientos asociados a SIDA, haciendo referencia a la estratificación de los individuos publicada por el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) en 1993, y guardando congruencia con las recomendaciones de la OMS del 2010.<sup>24-26</sup>

Sin embargo, conforme la seguridad y tolerabilidad de los tratamientos de primera línea mejoraron, en junio del 2013 la OMS publicó las nuevas Guías Consolidadas del Uso de Drogas Antirretrovirales para el Tratamiento y Prevención de la Infección por VIH, donde se recomienda el inicio del tratamiento antirretroviral en todas las PVV con conteos de CD4<sup>+</sup> ≤500 células/mm<sup>3</sup>, y enmarca como grupo prioritario a los individuos con datos clínicos de SIDA o con conteos de CD4<sup>+</sup> ≤350 células/mm<sup>3</sup>.<sup>12,27</sup>

“La recomendación de iniciar más temprano el tratamiento, junto a la suma de nuevos criterios para inicio de antirretrovirales, inmediatamente aumentó el número de personas elegibles para tratamiento de 16.7 a 25.9 millones”.<sup>28</sup> Esta decisión se basó en evidencia que indica que la terapia ARV temprana ayuda a las PVVS a vivir más tiempo, con una mayor calidad de vida, y a reducir el riesgo de transmisión del virus de forma considerable. Se estima que “la medida podría evitar tres millones de muertes y prevenir 3.5 millones de nuevas infecciones por VIH de aquí al 2025.”<sup>29</sup>

La mayoría de los estudios apoyan la recomendación que un régimen de primera línea debe incluir dos Inhibidores de la Transcriptasa Reversa Análogos de los Nucleósidos o de los Nucleótidos (ITRAN), y un tercer fármaco que puede ser un Inhibidor de la Transcriptasa Reversa No Análogo de los Nucleósidos (ITRNN) o un Inhibidor de la Proteasa (IP) fortificado con Ritonavir.<sup>12</sup>

El Tenofovir y la Emtricitabina son dos de los ITRAN más utilizados en coformulación, y con una tolerabilidad y potencia bien establecida. El Efavirenz es un ITRNN utilizado comúnmente con Tenofovir y Emtricitabina, siendo muy eficaz y generalmente bien tolerado, aunque puede causar efectos secundarios a corto plazo en el sistema nervioso central, por lo que se recomienda usarlo con cuidado en pacientes con enfermedades psiquiátricas graves o abusos de sustancias.<sup>12</sup>

Las guías mexicanas no recomiendan el uso de Efavirenz en el tratamiento de pacientes embarazadas por el peligro potencial de defectos del tubo neural. Sin embargo, desde junio del 2012 y como parte de la estrategia para optimizar y simplificar el tratamiento de primera línea, la OMS apoya el uso de Efavirenz en mujeres en edad reproductiva y embarazadas. Esto con base a la revisión de datos de estudios que mostraron que la exposición a Efavirenz en el embarazo temprano no se había traducido en un aumento de defectos de nacimiento u otros efectos tóxicos significativos.<sup>30</sup>

Diversos estudios han comprobado que el esquema conocido como terapia antirretroviral de gran actividad (TARGA), el cual consiste en la combinación de tres fármacos, genera una mejor respuesta en la supresión sostenida de los niveles de carga viral en la sangre, llevándolos a niveles tan bajos que el virus es incapaz de generar mutaciones de resistencia farmacológica, y disminuye también la capacidad de los individuos de transmitir el virus, ya que cuando el régimen terapéutico es eficaz el riesgo de transmisión puede reducirse en un 96%.<sup>12,14,24,26,31</sup>

El objetivo principal del TARGA resulta en suprimir la carga viral de manera sostenida y prolongada a niveles indetectables, por debajo de lo que el virus necesita para evolucionar de forma sistémica, y a su vez lograr una recuperación inmunológica (reconstitución inmune), lo que se traduce en mantener la cuantificación de carga viral por debajo de un umbral de 50 copias de ARN viral/ml de plasma, y aumentar los niveles de linfocitos T CD4<sup>+</sup>. Consiguiendo disminuir el riesgo de transmisión del virus, así como la morbi-mortalidad relacionada con la inmunodeficiencia asociada al VIH, restaurando la salud y prolongando la vida de las PVVS.<sup>12,24,26</sup>

Por todo lo anterior el tratamiento antirretroviral no sólo se sitúa como un método de prevención secundaria en el período patogénico, sino también como un método de prevención primaria al reducir el riesgo de transmisión y proteger a las poblaciones claves. Estos impactos del tratamiento TARGA en la disminución de mutaciones, y como método preventivo se ven

menguados por la falta de apego al tratamiento, que es la causa más importante de fracaso terapéutico.<sup>8,9</sup>

## EL APEGO AL TRATAMIENTO ANTIRRETROVIRAL

El apego o adherencia al tratamiento en las enfermedades crónicas se ha definido como “la capacidad de un individuo para cumplir con las indicaciones médicas.”<sup>24</sup> Es conocido que la población mexicana no cuenta con una cultura de adherencia al tratamiento de las enfermedades crónico-degenerativas, tales como la Hipertensión Arterial, la Diabetes Mellitus y recientemente el VIH/SIDA. En lo general el consumir más de un medicamento, más de una vez al día, que el tratamiento sea a largo plazo, y/o la presencia de efectos secundarios son factores que se asocian a un pobre apego, condiciones muchas veces presentes en los tratamientos ARV's.<sup>9</sup>

En el caso del VIH/SIDA el apego al tratamiento ARV debe de ser mayor al 90 ó 95%, de lo contrario se reduce la probabilidad de alcanzar los objetivos del TARGA, por lo que es un potente predictor de respuesta del resultado del tratamiento. Desde que se descubrió la gran importancia que tiene el apego al tratamiento ARV, se entendió que el “talón de Aquiles” del TARGA sería mantener un estricto apego al mismo, y el interés por estudiar los factores que determinan este evento aumentó, convirtiéndose en uno de los retos más grandes en el manejo de la infección por VIH.<sup>8,9,24,26</sup>

La adherencia deficiente abarca diversos escenarios los cuales van desde “dificultades para iniciar el tratamiento, suspensión momentánea o abandono definitivo; cumplimiento incompleto o insuficiente de las indicaciones, olvido de tomar los medicamentos, de dosis, de tiempo, de propósito (equivocación en el uso de uno u otro medicamento); falta de cambio de hábitos y estilos de vida necesarios para el mejoramiento de la salud, y automedicación.”<sup>24</sup>

Condiciones como bajos ingresos, edad o falta de acceso al transporte son barreras en el acceso a la atención integral. También se ha asociado un pobre apego al tratamiento con condiciones como el género, la sexualidad, la edad, el estigma y discriminación social, la movilidad poblacional, y etnicidad.<sup>32</sup> “El estigma relacionado con el VIH sigue siendo un obstáculo importante en la lucha contra el virus e impide el acceso a la terapia ARV para muchas personas, especialmente las mujeres, aquellos que viven en pobreza y otros grupos marginados.”<sup>19</sup>

En diversos estudios se han identificado más de 200 variables asociadas con un pobre apego al tratamiento, algunas de ellas son la co-morbilidad con otras enfermedades crónicas, los cambios en la rutina, presencia de efectos secundarios, bajo apoyo social, las creencias del paciente acerca del tratamiento, mayor tiempo en tratamiento, estadio clínico de la enfermedad, y deficiencia en los servicios de salud.<sup>8,9,24,26,32,33</sup>

Otros estudios han concluido que los factores asociados más frecuentemente a una pobre adherencia “son el sexo femenino, las personas de menor edad, el bajo nivel educativo, los menores ingresos, la marginación social, el consumo activo de sustancias de abuso, la falta de percepción de autoeficacia de los fármacos antirretrovirales, el estrés y la falta de motivación en los test de depresión, el elevado número de comprimidos y la complejidad de las pautas de administración.”<sup>34</sup>

Estos factores se podrían clasificar en cuatro grandes grupos: “los relacionados con el individuo (edad, sexo, nivel escolar, entorno familiar y social, etc.); los debidos a la enfermedad en sí misma; los propios del tratamiento antirretroviral (número de fármacos empleados, posología y efectos adversos); y los relacionados con el equipo asistencial, como la relación médico-paciente.”<sup>8</sup>

Existen múltiples investigaciones en el mundo para determinar los factores relacionados con el apego al TARGA. Sin embargo ha sido difícil extrapolar los resultados ya que existen importantes diferencias en la forma de medir el apego, los factores evaluados y su conceptualización, las muestras poblaciones estudiadas y el diseño del estudio. Por ejemplo algunos estudios solo incluyen UDI's, mientras otros estudios tienen menos del uno por ciento de dicha población. Algunos estudios definen su muestra a partir de pacientes con tratamiento previo, mientras que otros solo utilizan pacientes de nuevo inicio. Todos estos factores influyen en que los resultados tengan limitaciones, y en algunos casos sean contradictorios, lo que plantea la necesidad de profundizar en el estudio del tema.<sup>8,34</sup>

Las guías mexicanas recomiendan capacitar sobre la importancia de la adherencia al tratamiento antes de iniciar el mismo. Así como realizar una valoración de diversos factores que pudieran influir en la adherencia al tratamiento como son la depresión, adicciones, factores laborales, socioeconómicos, culturales, y la existencia de redes de apoyo. En pacientes estables se recomiendan citas de seguimiento cada cuatro meses, aunque en pacientes con trastornos

psico-sociales relacionados a un pobre apego se recomienda aumentar el número de visitas de seguimiento para tratar de incentivarla.<sup>24</sup>

## **SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN, LOGÍSTICA Y VIGILANCIA DE ANTIRRETROVIRALES**

En México en 1998 inició en operación el Fondo Nacional para la Atención de Personas con VIH/SIDA (FONSIDA, A.C.), el cual se creó con el objetivo de aumentar el acceso al tratamiento ARV para las PVVS que cumplían con los criterios de inicio del tratamiento y no contaban con los recursos económicos necesarios o la seguridad social para recibir el mismo. Durante el periodo del 2000 al 2003 dicha función fue transferida a la Secretaría de Salud, y desde finales del 2003 se ofrece el tratamiento antirretroviral gratuito a través del Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos del Seguro Popular, para aquellas personas sin seguridad social.

En el 2010 se incluyó en el Cuadro Básico y Catálogo de Medicamentos el comprimido con el nombre comercial de Atripla, compuesto por los medicamentos antirretrovirales Efavirenz, Emtricitabina y Fumarato de Disoproxilo de Tenofovir, que cumple con las recomendaciones de la OMS del 2013 para tratamiento antirretroviral.

Como parte de la respuesta a la epidemia de VIH/SIDA en México se han creado 74 Centros Ambulatorios para la Atención y Prevención del SIDA e ITS (CAPASITS) que son las “unidades operativas de las políticas públicas, programas de prevención, atención médica, promoción social, ejecución de recursos y vigilancia epidemiológica del VIH/SIDA e ITS en el país.”<sup>6</sup>

En el 2010 CENSIDA desarrolló una Estrategia Nacional de Adherencia con el fin de “fortalecer capacidades y destrezas en los equipos multidisciplinarios que trabajan en los CAPASITS y Servicios de Atención Integral (SAI), que atienden a las PVV, y aumentar el apego al tratamiento en las PVV que acuden a estos servicios para mejorar su tiempo y calidad de vida, lo que impactará en la disminución de la mortalidad.”<sup>6</sup>

Esta estrategia busca unificar los criterios de adherencia en el país, y de evaluación de la misma, mediante el diseño de una herramienta de nueve pasos aplicable a cada una de las PVVS en tratamiento ARV. Dicha herramienta determina la etapa de adherencia de las PVVS para posteriormente poder evaluar las intervenciones que se apliquen. Para esto se capacitó al personal de todas las entidades federativas mediante talleres que se replicaron al interior de los CAPASITS o SAI's, para capacitar a todo el personal de los grupos multidisciplinarios. Esta

información se transmite a los pacientes mediante dos talleres especializados, uno para personas que ya iniciaron tratamiento, y el otro para personas que van a iniciar el mismo. El objetivo de los talleres es enseñar la importancia de la adherencia terapéutica, de acuerdo a las indicaciones médicas, y dar herramientas que faciliten la toma de los ARV's.

En el 2006, y con el fin de “automatizar la adquisición y distribución de los medicamentos antirretrovirales para tratamiento de los pacientes que viven con VIH/SIDA y que son atendidos de manera gratuita por la Secretaría de Salud en todo el país”, CENSIDA creó el Sistema de Administración, Logística y Vigilancia de Antirretrovirales (SALVAR).<sup>18,35</sup>

Este sistema está conformado por tres módulos, el módulo I está designado para la administración de pacientes, “contiene la información básica de los pacientes que reciben tratamiento ARV gratuito por parte de la Secretaría de Salud en los SAI y CAPASITS de todo el país.”<sup>34</sup> Contiene datos sociodemográficos como fecha de nacimiento, edad, lugar de nacimiento, lugar de residencia. Antecedentes del paciente como fecha de diagnóstico, fecha de alta, tipo de paciente, es decir, si está en control, bajo tratamiento, o en profilaxis, en casos de violación o en recién nacidos de madres con VIH. El estatus del paciente, que puede ser activo o baja, ya sea por defunción, cambio de lugar de atención o abandono. El abandono en este sistema es definido como aquel paciente que no ha acudido a su cita médica por más de seis meses aunque este dato no está automatizado. También incluye datos del tratamiento ARV, como fecha de notificación, fecha de inicio del tratamiento, tratamientos previos, esquema actual, lugar donde recibe la atención, y los resultados de laboratorio para carga viral, niveles de CD4 y Tb.<sup>34</sup>

En el módulo II se encuentra la operación del inventario de medicamentos antirretrovirales, donde se almacenan las entradas y salidas de medicamento en cada SAI/CAPASITS. Por último el módulo III recopila la información de los últimos dos módulos para la elaboración de reportes.<sup>33</sup>

El sistema SALVAR, desde su creación en el 2006, ha recibido algunas modificaciones con el fin de contar con un sistema eficiente y crear una base de datos confiable, completa y actualizada de los pacientes bajo tratamiento ARV. Se ha revisado la información capturada, estandarizado y validado las bases de datos de pacientes de todas las entidades, se han eliminado los pacientes duplicados, y supervisado las entidades para verificación real de pacientes. En el 2009 se realizó una reestructuración en las variables, para asegurar concordancia entre las fechas de ingreso y alta en el sistema.

## IV. JUSTIFICACIÓN

En el año 2000 la Organización de las Naciones Unidas (ONU) planteó ocho objetivos para el desarrollo humano a cumplirse para el año 2015 por acuerdo de los 189 países que la integran, llamados los Objetivos de Desarrollo del Milenio. En el sexto objetivo se planteó el combate al VIH/SIDA, y se proyectaron como metas del mismo, detener y comenzar la reducción de la propagación del virus para el 2015, así como el acceso universal al tratamiento para todas las personas que lo necesitaran para el 2010.

En el 2011 México adoptó como compromiso los siete objetivos de la Declaración Política sobre VIH/SIDA 2011: intensificando nuestros esfuerzos para eliminar el VIH/SIDA, aprobados en la Reunión de Alto Nivel de la Asamblea General de las Naciones Unidas. El cuarto objetivo mundial consiste en lograr que 15 millones de PVVS sigan un tratamiento ARV para el 2015. De esta forma se espera se construyan los cimientos para alcanzar la reducción de la propagación de la epidemia, al disminuir el riesgo de transmisión del virus.

El cuarto objetivo logrará su cometido sólo mediante un tratamiento efectivo, para el cual resulta fundamental el apego. Es así que el abandono del tratamiento ARV se sitúa como un problema de salud pública tanto nacional como global, el cual contribuye a perpetuar la cadena de transmisión del virus, y a aumentar el riesgo de mutaciones de resistencia a los fármacos ARV de primera línea, generando problemas sanitarios y económicos, y ampliando la brecha de las inequidades en salud.<sup>8</sup> La falta de apego al tratamiento podría reflejarse, en un mediano plazo, en una mayor transmisión del VIH de tipo resistente a los ARV de primera línea, elevando los costos y la prevalencia de la enfermedad.<sup>15,16</sup>

Al 30 de junio del 2013 había 53,360 pacientes en tratamiento ARV registrados en la base de datos SALVAR que recibían su tratamiento, de los cuales 23.7% eran mujeres, y 42,990 tenían seis o más meses bajo tratamiento, es decir que el 19.4% de los pacientes habían ingresado en los últimos seis meses.<sup>37</sup>

Aun cuando los avances farmacológicos han permitido que existan tratamientos ARV efectivos para disminuir la mortalidad y aumentar la calidad de vida de las PVVS, son los determinantes sociales los que evitan que estos avances tengan un alcance global y universal, perpetuando la inequidad en salud. Condiciones como la escolaridad, el sexo, la edad, las redes de apoyo, y nivel socioeconómico, se han asociado con los niveles de apego. Es necesario

entender los determinantes sociales, y evitar que la epidemia de VIH continúe incrementando las inequidades en salud ya existentes.<sup>20,28,36</sup>

La efectividad de los programas de adherencia al tratamiento ARV depende en gran medida de identificar a las personas que se encuentran en condiciones de vulnerabilidad para el abandono. Para esto ONUSIDA recomienda que cada país genere información nacional para reevaluar y priorizar los recursos disponibles, ya que reconoce que la epidemia de VIH en el mundo es sumamente heterogénea.

En México se desconocen las características propias del grupo de PVVS que abandonan el tratamiento ARV provisto por la Secretaría de Salud, lo que genera incertidumbre al momento de la toma de decisiones, por lo que resulta de gran relevancia para la salud pública en México generar evidencia sobre las características de las PVVS en México que abandonan el tratamiento y las condiciones asociadas a este.<sup>15,16</sup>

Esta evidencia podría ayudar a generar o nutrir intervenciones que disminuyan el abandono de las PVVS en tratamiento ARV, lo que a su vez disminuiría el riesgo de fracaso virológico, y de mutaciones de resistencia farmacológica, impactando tanto en la salud individual de las PVVS, como en la salud pública, al ayudar a prevenir nuevas infecciones, reducir los gastos de los servicios de salud, así como incapacidades, jubilaciones tempranas, y evitando muertes prematuras.

## V. OBJETIVOS

### 5.1. Objetivo General

El objetivo general de este estudio es definir los factores asociados a que exista una mayor posibilidad de abandono del tratamiento ARV de las personas que viven con VIH/SIDA en México inscritas en SALVAR, de enero del 2009 a diciembre del 2013, atendidas en los CAPASITS y SAI's.

### 5.2. Objetivos Específicos

- Describir las condiciones de los pacientes bajo tratamiento ARV que iniciaron y abandonaron tratamiento de enero del 2009 a diciembre del 2013 inscritas en "SALVAR" diferenciado por sexo.
- Analizar la relación entre las variables descritas con el evento de abandono del tratamiento ARV.
- Crear un modelo de regresión logística para el análisis multivariado de las variables con mayor relación con el abandono.
- Proponer recomendaciones para el manejo de las personas bajo tratamiento ARV, así como para futuras intervenciones.

## VI. PACIENTES Y MÉTODOS

Se diseñó un estudio epidemiológico observacional retrospectivo de casos y controles, a partir de la descripción y análisis de la fuente de datos secundaria SALVAR. La población en estudio se constituyó por aquellas PVVS registrados en la base de datos SALVAR, que presentaban una fecha de alta en el sistema entre el 1° de enero del 2009 y el 30 de noviembre del 2013. Se seleccionó esta fecha de inicio ya que aun cuando el registro en SALVAR inició en el 2006, en el 2009 el sistema presentó una reestructuración en las variables y sólo desde ese año se puede asegurar concordancia entre las fechas de ingreso y alta en el sistema.

Los criterios de inclusión de la población en estudio fueron el haber sido diagnosticado con VIH, tener una edad mayor o igual a 18 años, y haber cumplido con un mínimo de 30 días de alta en SALVAR por primera vez. Los criterios de exclusión que se consideraron fueron los pacientes con registro de tipo de paciente en control, hijos(as) nacidos(as) de mujeres que viven con VIH/SIDA, o bajo tratamiento profiláctico por violación sexual, así como fechas de nacimiento que fueran un error y fechas de notificación anteriores al primero de enero del 2004.

El evento de interés estudiado fue el abandono incidente del tratamiento ARV, el cual se definió como el registro de estatus de baja por abandono por primera vez. Por lo que los casos fueron aquellos pacientes de la población estudiada que presentaron un estatus de baja por causa abandono, sin estatus de baja previos. Para la selección de los controles del estudio se identificaron aquellos pacientes que mantuvieron un estatus activo durante todo el tiempo registrado de tratamiento, y con cambios de estatus sólo por baja causada por defunción o por cambio de derechohabencia.

Las variables independientes estudiadas fueron las variables sociodemográficas: sexo, población indígena, población privada de la libertad; epidemiológicas: entidad de atención, entidad de atención diferente a la de residencia, edad al alta en SALVAR, días entre fecha de notificación de inicio de tratamiento y fecha de alta en SALVAR, edad al alta en SALVAR, edad al inicio del tratamiento ARV, días entre fecha de notificación de inicio de tratamiento y fecha de inicio del tratamiento, diagnóstico de tuberculosis, tratamiento para tuberculosis, tratamiento con Isoniacida, carga viral en su última cita registrada, carga viral menor a 50 copias de ARN viral/ml de plasma en su última cita registrada, valores de CD4<sup>+</sup> al inicio del tratamiento, inicio oportuno del tratamiento; y propias del tratamiento: tiempo en tratamiento, cambio de esquema, número de pastillas al día en el último esquema registrado, número de tomas al día en el último esquema

registrado, número de medicamentos recetados al día en el último esquema registrados, número de esquemas utilizados.

Se utilizó el documento “Descripción Históricas” que se encuentra en el Anexo 1, para recolectar los datos correspondientes a cada variable mencionada. Las variables sexo, población indígena, población privada de la libertad, entidad de atención, carga viral registrada en la última cita, valores de CD4<sup>+</sup> registrados al inicio del tratamiento ARV, número de medicamentos recetados al día en el último esquema registrados, se encontraban ya registradas en la base de datos.

La variable fecha de notificación se define operativamente en el Anexo 1 como la fecha en la que se notifica que se debe iniciar el tratamiento y esta se registra manualmente. La fecha de alta en SALVAR se define como la fecha en la que se hace el primer registro en el sistema y se genera automáticamente. La fecha de inicio de tratamiento se definió como la fecha de inicio del primer esquema ARV.

La variable días entre fecha de notificación y fecha alta en SALVAR fue el resultado de la diferencia entre la fecha de alta SALVAR y la fecha de notificación. La variable días entre fecha de notificación y fecha de tratamiento fue el resultado de la diferencia de la fecha de inicio del primer esquema de tratamiento y la fecha de notificación.

La variable entidad de atención diferente a la de residencia se construyó a partir de las variables entidad de atención y entidad de residencia. La edad de alta en SALVAR se calculó a partir de la fecha de nacimiento del paciente y la fecha de alta en SALVAR. Para la edad de inicio del tratamiento fue necesario recabar la fecha de inicio del primer esquema de tratamiento. Los días de alta en SALVAR se calcularon a partir de la fecha de alta en SALVAR hasta la fecha de baja por abandono para los caso, o hasta le fecha baja por defunción, cambio de derechohabencia, o corte del estudio que fue el 31 de diciembre del 2013 para los controles. Para las variables relacionadas con Tuberculosis se tomaron como positivos los registros positivos de las mismas, y como negativo los registros negativos, o ausencia de registro. El inicio oportuno del tratamiento se definió como valores de CD4<sup>+</sup> >350/mm<sup>3</sup>.

Los días en tratamiento se calcularon a partir de la fecha de inicio del primer esquema de tratamiento y la fecha de baja por abandono para los casos, o hasta le fecha baja por defunción, cambio de derechohabencia, o corte del estudio que fue el 31 de diciembre del 2013 para los

controles. El cambio de esquema se definió como positivo el registro de dos o más esquemas diferentes. Para el número de pastillas tomadas al día en el último esquema registrado, y el número de tomas al día en el último esquema registrado fue necesario elaborar un cuadro resumen con las dosis de los medicamentos ARV recomendadas por CENSIDA en la Guía de Manejo Antirretroviral de las Personas con VIH 2012 (Anexo 2).<sup>24</sup>

El análisis del estudio se dividió en tres fases, en la primera se realizó un análisis descriptivo de las variables independientes de la población en estudio compuesta por 47,062 pacientes y se determinó la proporción de abandono incidente a nivel nacional y por entidad federativa a partir de todos los pacientes que hayan iniciado tratamiento en el tiempo descrito. Para esto se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión, así como la estimación de intervalos de confianza al 95%.

Para calcular la incidencia de abandono tanto nacional como por entidad federativa, se utilizó la siguiente fórmula: 
$$\frac{\text{Pacientes con estatus de abandono por primera vez del tratamiento del 2009 al 2013}}{\text{Pacientes con Alta en el registro SALVAR del 2009 al 2013 en tratamiento o nuevos}}$$

En la segunda fase se realizó un análisis bivariado para el cálculo de las razones de momios y estimación de intervalos de confianza al 95% para las variables categóricas de todos los casos de abandono y controles, los cuales eran 2,320 y 30,305 respectivamente. La relación entre las variables independientes y el abandono se contrastó mediante la prueba de  $\chi^2$  para las variables cualitativas y con la prueba T-student para las cuantitativas.

Con el fin de obtener datos de variables más detalladas se utilizó la siguiente fórmula para calcular una muestra de los casos:  $n = \frac{n_o}{1 + \frac{n_o}{N}}$ , donde,  $n_o = p(1 - p) \left[ \frac{z(1 - \frac{\alpha}{2})}{d} \right]^2$ , con una  $p$  de 0.5, un nivel de confianza al 95% y un error máximo de estimación del 5%, obteniendo una muestra de 330 casos.

A continuación se seleccionaron de forma aleatoria 330 casos, así como dos controles por casos, finalizando con una muestra no pareada de 330 casos y 660 controles, para el análisis bivariado de las variables relacionadas con el tratamiento. Después se realizó un análisis multivariado a través de un análisis de regresión logística, mediante el cual se estimaron las razones de momios ajustadas.

## VII. RESULTADOS

En una primera fase se realizó el análisis descriptivo de la población estudiada, compuesta por 44,871 pacientes mayores de 18 años que iniciaron tratamiento ARV entre el 1° de enero del 2009 y el 30 de noviembre del 2013. En la tabla 1 se puede observar que la edad promedio de alta en SALVAR encontrada para esta población fue de 34 años.

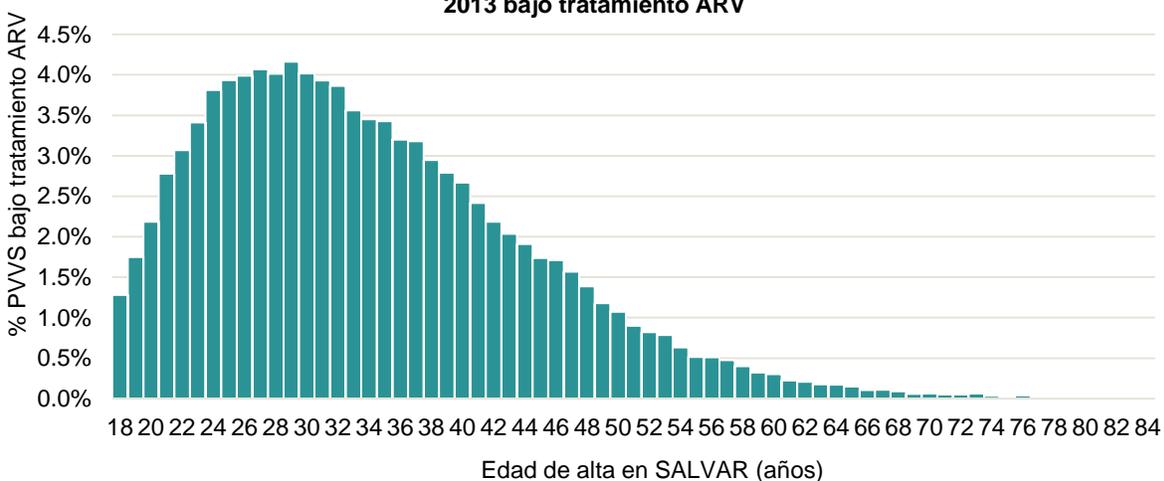
**Tabla 1. Características descriptivas de la población en estudio**

	<i>Media</i>	$\sigma$	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>
<i>Edad de inicio en SALVAR (años)</i>	34.11	10.28	18	84
<i>Tiempo entre fecha de notificación de caso de infección por VIH y alta en SALVAR (días)</i>	115.93	352.593	0	3,501

*Fuente: Base de datos SALVAR 2009-2013*

En la gráfica 1 se encuentra la distribución poblacional de las PVVS bajo tratamiento ARV según edad de inicio en SALVAR y se puede observar que entre los 22 y 37 años de edad se acumuló al 59.1% del total de PVVS bajo tratamiento ARV, mientras que el 75.5% tenían entre 18 y 40 años al momento del inicio en SALVAR.

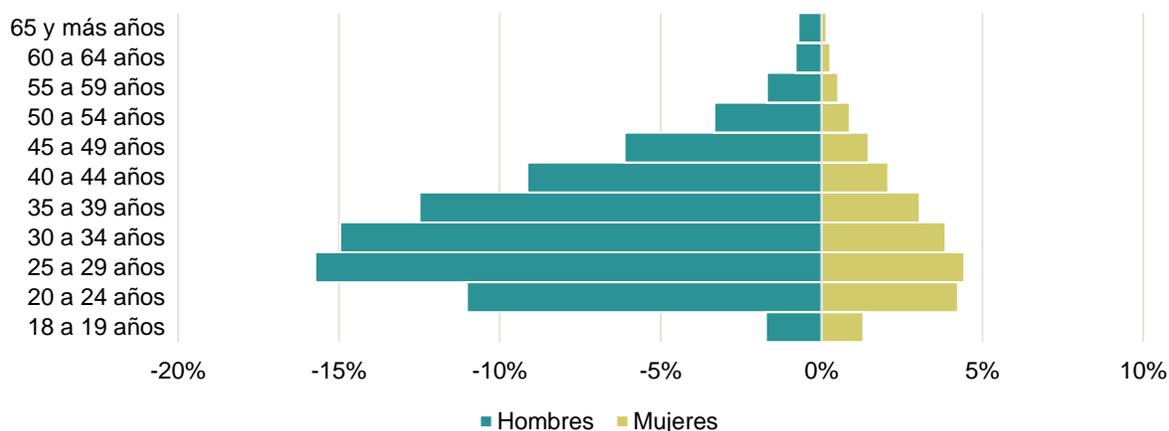
**Gráfica 1. Distribución de las PVVS según edad de alta en SALVAR del 2009 al 2013 bajo tratamiento ARV**



*Fuente: Base de datos SALVAR 2009-2013*

En la gráfica 2 se encuentra la distribución poblacional de las PVVS bajo tratamiento ARV según grupo de edad de alta en SALVAR y sexo del 2009 al 2013 y se puede observar que el grupo de hombres de 20 a 39 años de edad destaca de forma importante, acumulando al 54% de PVVS bajo tratamiento ARV. En la gráfica 3 se encuentra la distribución por sexo según los grupos de edad y se puede observar que existe una diferencia importante entre la forma en que se distribuyen hombres y mujeres en los grupos de edad, con una edad media de las mujeres de 32.8 años, significativamente menor que la de los hombres que fue de 34.5 años ( $p < 0.00001$ ).

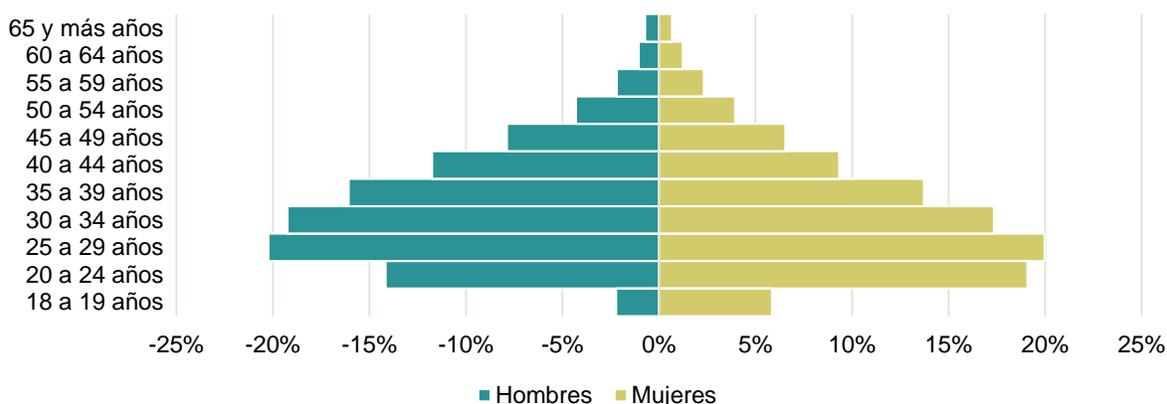
**Gráfica 2. PVVS en tratamiento ARV según grupos de edad y sexo, 2009 al 2013**



Fuente: Base de datos SALVAR 2009-2013

Resulta importante señalar que los grupos de edad con mayor proporción para hombres fueron los de 25 a 29 años y de 30 a 34 años, mientras que para las mujeres fueron de 20 a 24 años y de 25 a 29 años, en ambos casos acumulaban al 39% del grupo por sexo (gráfica 3).

**Gráfica 3. Hombres y mujeres que VVS en tratamiento ARV según grupo de edad, 2009 al 2013**

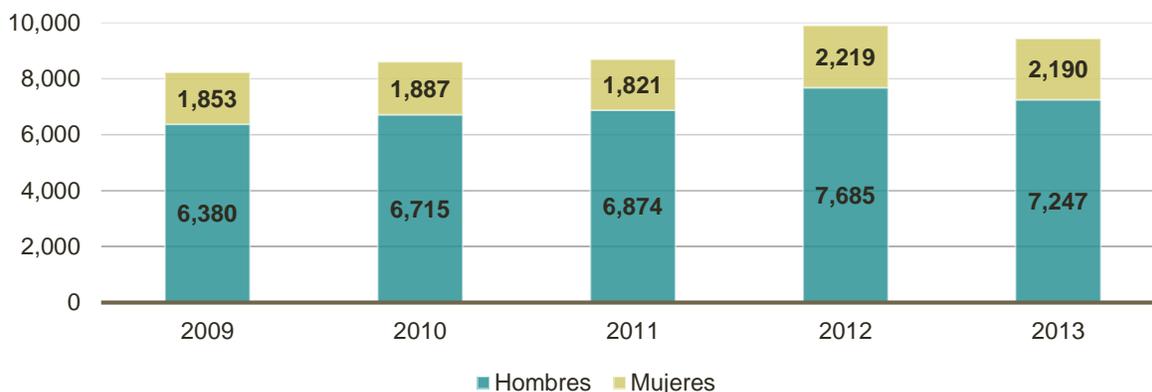


Fuente: Base de datos SALVAR 2009-2013

En la gráfica 4 se encuentra toda la población que inició tratamiento en SALVAR entre el 2009 y el 2013 según año de ingreso en SALVAR y sexo, y se observa que en el período del 2012 fue cuando más ingresos a SALVAR se registraron.

Como se puede observar en la tabla 1 se encontró una diferencia promedio diferencia entre la fecha en que se notifica el inicio del tratamiento y la fecha de alta en SALVAR, en promedio la diferencia fue de 116 días.

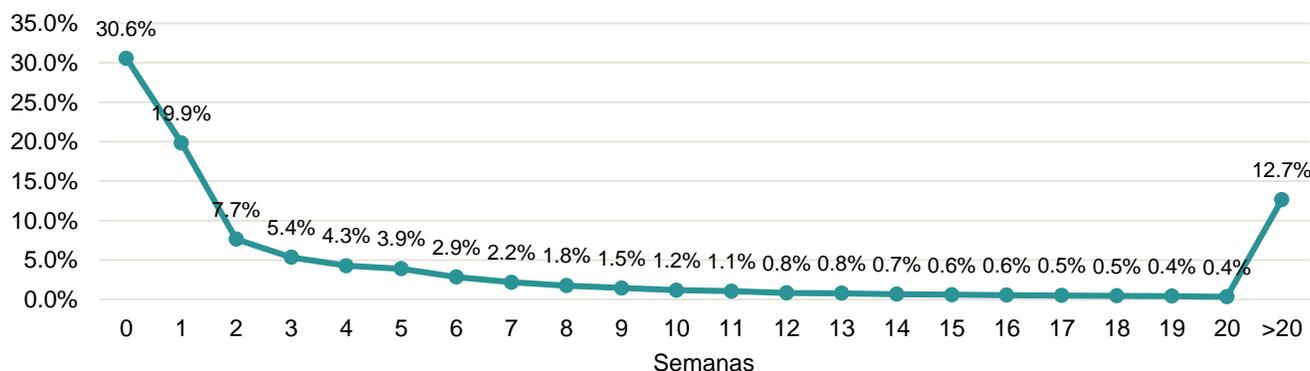
Gráfica 4. PVVS según año de alta en SALVAR del 2009 al 2013



Fuente: Base de datos SALVAR 2009-2013

Se encontró una congruencia entre estas dos fechas en el 30.6% de las PVVS iniciaron en SALVAR, mientras el 19.9% se registró en SALVAR en el transcurso de la primer semana, lo que equivale a que el 50.4% de la PVVS presentaron una diferencia en las fechas de máximo una semana (gráfica 5). Los estados con mayor congruencia entre las fechas fueron Morelos, México, Nuevo León y Oaxaca (gráfica 6).

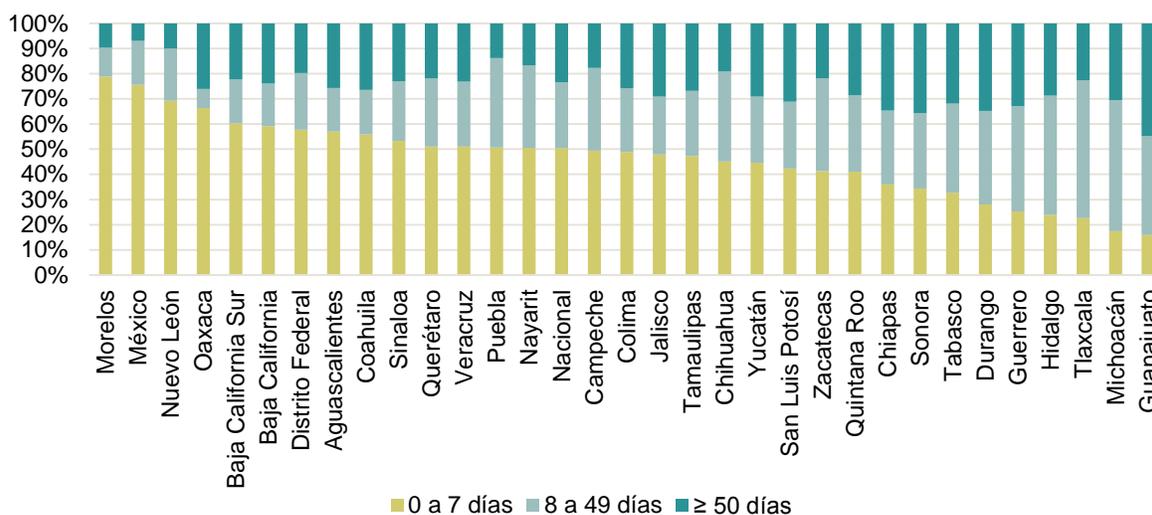
Gráfica 5. Tiempo entre fecha de notificación de infección por VIH y alta en SALVAR de PVVS en tratamiento ARV



Fuente: Base de datos SALVAR 2009-2013

En la tabla 2 se observa que el 77.8% de las PVVS bajo tratamiento ARV eran hombres y el 22.2% eran mujeres, es decir, existió una razón hombre/mujer de 3.5 hombres viviendo con VIH por una mujer viviendo con VIH.

**Gráfica 6. Tiempo de espera entre notificación de VIH e inicio en SALVAR de las PVVS que iniciaron tratamiento ARV entre 2009 y 2013 por entidad federativa**



Fuente: Base de datos SALVAR 2009-2013

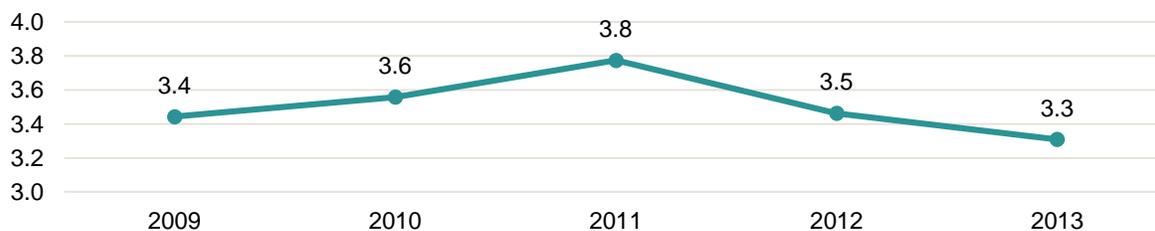
En la gráfica 7 se observa el comportamiento que presentó la razón hombre/mujer nacional del 2009 al 2013. Como se puede observar en la tabla 3 se encontraron estados con una importante diferencia en la razón hombre/mujer en comparación con la nacional.

**Tabla 2. Características descriptivas de la población en estudio**

	Frecuencia	Porcentaje
<b>Sexo</b>		
Hombres	34,901	77.78%
Mujeres	9,970	22.22%
<b>Población indígena</b>		
No	43,903	97.84%
Sí	968	2.16%
<b>Población privada de la libertad</b>		
No	43,900	97.84%
Sí	971	2.16%
<b>Entidad de tratamiento diferente a la de residencia</b>		
No	43,760	97.52%
Sí	1,111	2.48%

Fuente: Base de datos SALVAR 2009-2013

**Gráfica 7. Razón hombre/mujer de PVVS en tratamiento ARV por año de ingreso a SALVAR**



Fuente: Base de datos SALVAR 2009-2013

En el estado de Chiapas se encontraron 2.2 hombres VVS en tratamiento ARV por cada mujer VVS, mientras que en las entidades de Guerrero y Veracruz fueron 2.3 hombres por cada mujer, y en las entidades de Oaxaca y Tamaulipas la razón fue de 2.5.

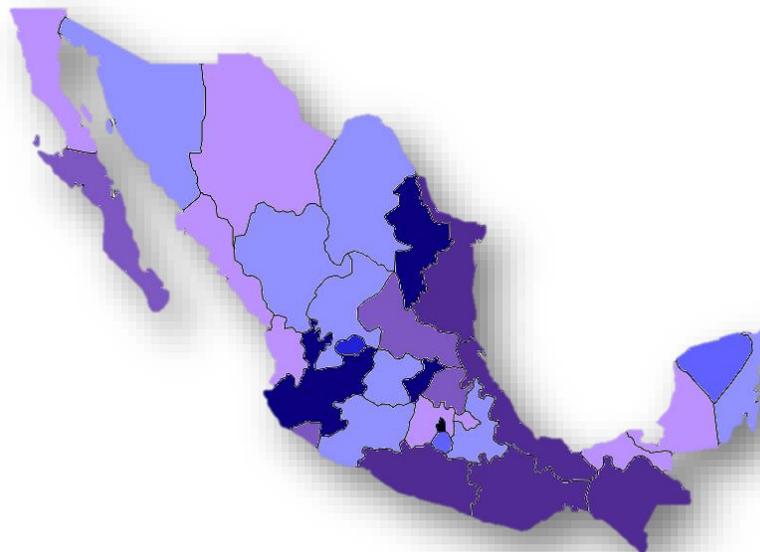
Tabla 3. Razón hombre/mujer en la entidad federativa de atención

Entidad de atención	Hombres	Mujeres	Razón hombre/mujer	Entidad de atención	Hombres	Mujeres	Razón hombre/mujer
Aguascalientes	233	51	4.6	Morelos	573	135	4.2
Baja California	1,400	452	3.1	Nayarit	388	114	3.4
Baja California Sur	210	72	2.9	Nuevo León	1,226	227	5.4
Campeche	388	126	3.1	Oaxaca	969	396	2.5
Chiapas	1,790	805	2.2	Puebla	1,200	300	4.0
Chihuahua	985	295	3.3	Querétaro	316	58	5.5
Coahuila	523	139	3.8	Quintana Roo	945	248	3.8
Colima	295	100	3.0	San Luis Potosí	358	127	2.8
Distrito Federal	6,839	1,133	6.0	Sinaloa	526	155	3.4
Durango	232	64	3.6	Sonora	490	122	4.0
Guanajuato	833	231	3.6	Tabasco	1,325	429	3.1
Guerrero	1,238	547	2.3	Tamaulipas	1,107	438	2.5
Hidalgo	324	112	2.9	Tlaxcala	291	84	3.5
Jalisco	2,385	445	5.4	Veracruz	3,019	1,343	2.3
México	2,961	839	3.5	Yucatán	836	201	4.2
Michoacán	533	139	3.8	Zacatecas	163	43	3.8

Fuente: Base de datos SALVAR 2009-2013

Diferencia que se hace más notable al comparar con los estados con una razón mayor, como es el caso del Distrito Federal que presentó una razón de 6 hombres VVS en tratamiento ARV por cada mujer VVS en tratamiento ARV, y las entidades de Querétaro, con una razón de 5.5, y Nuevo León y Jalisco con 5.4 hombres por cada mujer VVS en tratamiento ARV.

Mapa 1. Razón hombre/mujer por entidad federativa

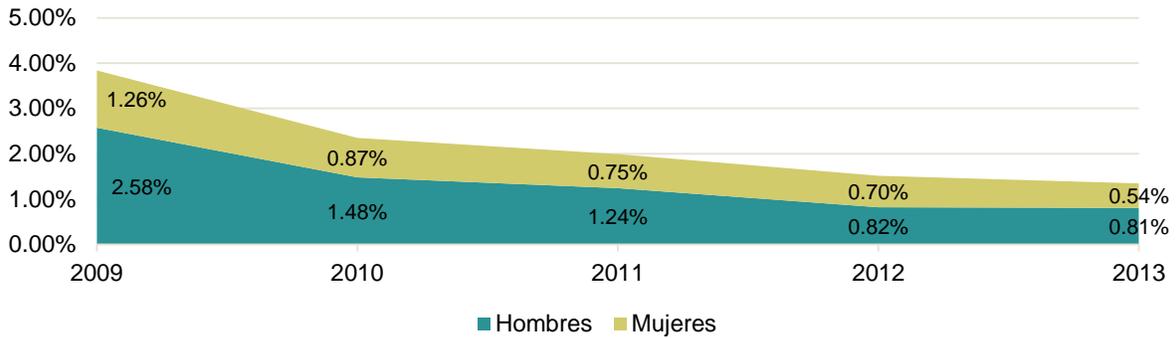


■ 2.1 a 2.5 ■ 2.6 a 3.0 ■ 3.1 a 3.5 ■ 3.6 a 4.0 ■ 4.1 a 4.5 ■ 4.6 a 5.0 ■ 5.1 a 5.5 ■ 5.6 a 6.0

Fuente: Base de datos SALVAR 2009-2013

En el mapa 1 se puede observar la distribución geográfica que presenta la razón hombre/mujer de PVVS en tratamiento ARV en México, y destaca la zona de Chiapas, Oaxaca, Guerrero, Veracruz como un área geográfica de mayor vulnerabilidad para la mujer que VVS en tratamiento ARV.

**Gráfica 8. Proporción población de hombres y mujeres indígenas que VVS en tratamiento ARV registrados en StALVAR durante el 2009 al 2013**

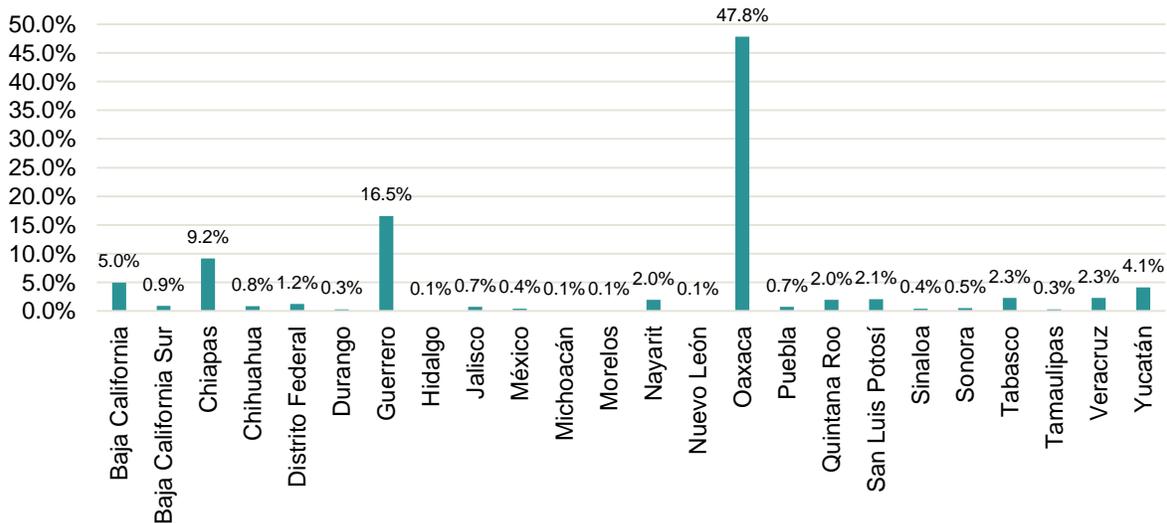


Fuente: Base de datos SALVAR 2009-2013

En la tabla 2 también se puede observar que el 2.16% de las PVVS que iniciaron tratamiento ARV del 2009 al 2013 eran indígenas. Si desglosamos a la población indígena por proporción de sexo y año de ingreso a SALVAR encontramos una disminución en la proporción nacional de indígenas independientemente del sexo (gráfica 8).

En la gráfica 9 se observa que el 47.8% de este grupo poblacional fue atendido en el estado de Oaxaca, el 16.5% en Guerrero, el 9.2% en Chiapas, 5.0% en Baja California y 4.1% en Yucatán.

**Gráfica 9. Distribución de la población indígena que VVS en tratamiento ARV por entidad federativa de atención, 2009 al 2013**



Fuente: Base de datos SALVAR 2009-2013

Resulta importante señalar que en el 2009 en Oaxaca el 81.95% de las PVVS que ingresaron en SALVAR fueron reportadas como indígenas (tabla 4), es decir, el 22.52% del total de las PVVS que fueron registradas como indígenas a nivel nacional entre el 2009 y el 2013, fueron registrado en Oaxaca en el 2009.

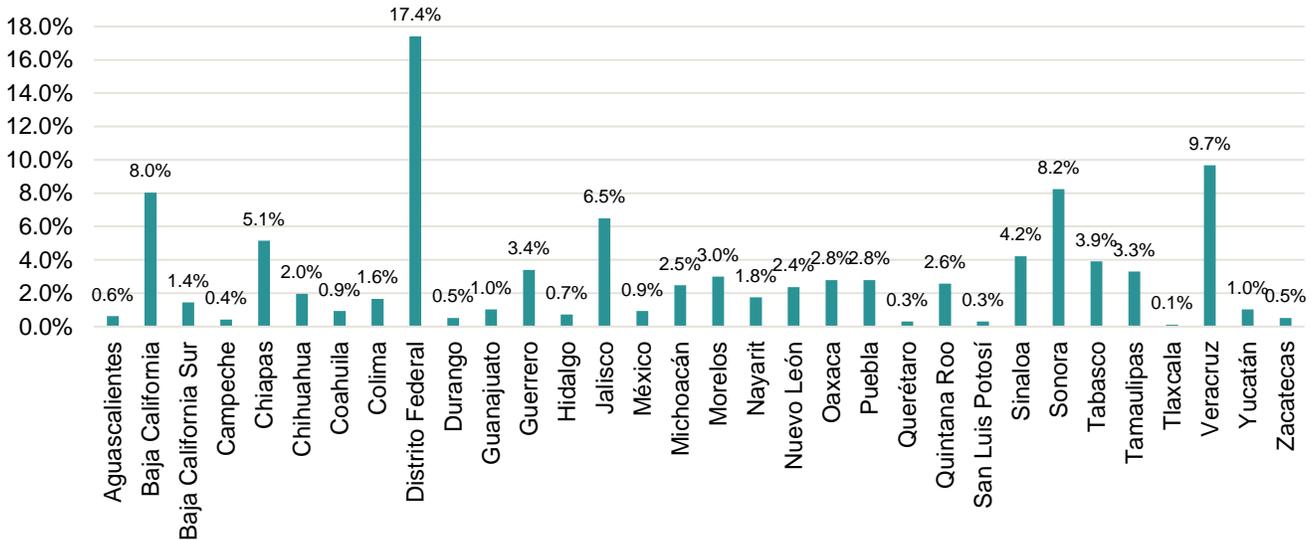
**Tabla 4. Población indígena que VVS por entidad federativa por años de ingreso a SALVAR en Oaxaca, Guerrero y Chiapas**

Entidad de atención	2009	2010	2011	2012	2013
Oaxaca	218 (82.0%)	92 (30.7%)	70 (28.1%)	35 (12.6%)	48 (17.7%)
Guerrero	17 (4.7%)	36 (11.9%)	25 (7.2%)	51 (12.8%)	31 (9.5%)
Chiapas	24 (5.5%)	18 (3.4%)	17 (3.4%)	14 (2.3%)	16 (3.1%)

Fuente: Base de datos SALVAR 2009-2013

En cuanto a la población privada de la libertad se encontró que el 2.16% de las PVVS que iniciaron tratamiento ARV entre el 2009 y el 2013 se encontraban privadas de la libertad (tabla 2). Mientras que en la gráfica 10 se observa que 17.4% de este grupo se atendió en el Distrito Federal, el 9.7% en Veracruz, 8.2% en Sonora, 8.0% en Baja California, 6.5% en Jalisco, y 5.1% en Chiapas.

**Gráfica 10. Distribución de la población privada de la libertad que VVS en tratamiento ARV por entidad federativa de atención, 2009 al 2013**



Fuente: Base de datos SALVAR 2009-2013

Al analizar los pacientes que acudieron a tratamiento a una entidad federativa diferente de la residencia se obtuvo una proporción nacional del 2.48% de PVVS que reciben tratamiento en un estado diferente del de residencia (tabla 2). En la tabla 5 se observa que las entidades de Aguascalientes (8.45%), el Distrito Federal (7.15%), Tamaulipas (4.34%), Baja California (4.16%), Sinaloa (4.11%), Tlaxcala (2.93%), Hidalgo (2.52%) y Baja California Sur (2.48%), fueron las entidades que se encontraron por encima de la media nacional de PVVS que buscan tratamiento ARV fuera de su entidad de residencia.

**Tabla 5. Proporción de pacientes que ingresaron a tratamiento entre el 2009 y el 2013 y acudieron a tratamiento a una entidad federativa diferente de la residencia**

	Entidad de tratamiento	Diferente entidad de origen				Total de pacientes en tratamiento
		No		Sí		
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
1	Aguascalientes	260	91.55%	24	8.45%	284
2	Distrito Federal	7,402	92.85%	570	7.15%	7,972
3	Tamaulipas	1,478	95.66%	67	4.34%	1,545
4	Baja California	1,775	95.84%	77	4.16%	1,852
5	Sinaloa	653	95.89%	28	4.11%	681
6	Tlaxcala	364	97.07%	11	2.93%	375
7	Hidalgo	425	97.48%	11	2.52%	436
8	Baja California Sur	275	97.52%	7	2.48%	282
9	Yucatán	1,014	97.78%	23	2.22%	1,037
10	Colima	387	97.97%	8	2.03%	395
11	Quintana Roo	1,170	98.07%	23	1.93%	1,193
12	Nuevo León	1,430	98.42%	23	1.58%	1,453
13	Jalisco	2,786	98.45%	44	1.55%	2,830
14	Coahuila	652	98.49%	10	1.51%	662
15	Veracruz	4,305	98.69%	57	1.31%	4,362
16	Michoacán	664	98.81%	8	1.19%	672
17	Sonora	605	98.86%	7	1.14%	612
18	Oaxaca	1,350	98.90%	15	1.10%	1,365
19	Chihuahua	1,267	98.98%	13	1.02%	1,280
20	Durango	293	98.99%	3	1.01%	296
21	Guanajuato	1,054	99.06%	10	0.94%	1,064
22	Chiapas	2,573	99.15%	22	0.85%	2,595
23	Nayarit	498	99.20%	4	0.80%	502
24	Querétaro	371	99.20%	3	0.80%	374
25	México	3,774	99.32%	26	0.68%	3,800
26	Tabasco	1,745	99.49%	9	0.51%	1,754
27	Zacatecas	205	99.51%	1	0.49%	206
28	Morelos	706	99.72%	2	0.28%	708
29	San Luis Potosí	484	99.79%	1	0.21%	485
30	Puebla	1,497	99.80%	3	0.20%	1,500
31	Campeche	513	99.81%	1	0.19%	514
32	Guerrero	1,785	100.00%	0	0.00%	1,785

Fuente: Base de datos SALVAR 2009-2013

En la tabla 5 se observa que las entidades de Aguascalientes (8.45%), el Distrito Federal (7.15%), Tamaulipas (4.34%), Baja California (4.16%), Sinaloa (4.11%), Tlaxcala (2.93%), Hidalgo (2.52%) y Baja California Sur (2.48%), fueron las entidades que se encontraron por encima de la media nacional de PVVS que buscan tratamiento ARV fuera de su entidad de residencia.

Al realizar un análisis más detallado de las entidades con mayor proporción de pacientes inmigrantes se encontró que el 3.87% de los pacientes bajo tratamiento ARV en Aguascalientes eran residentes del estado de Jalisco y el 3.17% del estado de Zacatecas. En el Distrito Federal el 6.13% de los pacientes bajo tratamiento ARV eran originarios del estado de México, y en Tamaulipas se encontró que el 3.37% de los pacientes en tratamiento ARV en esa entidad provenían de Veracruz. En el mapa 2 se pueden observar que estas interacciones entre las entidades federativas se deben principalmente a la ubicación geográfica.

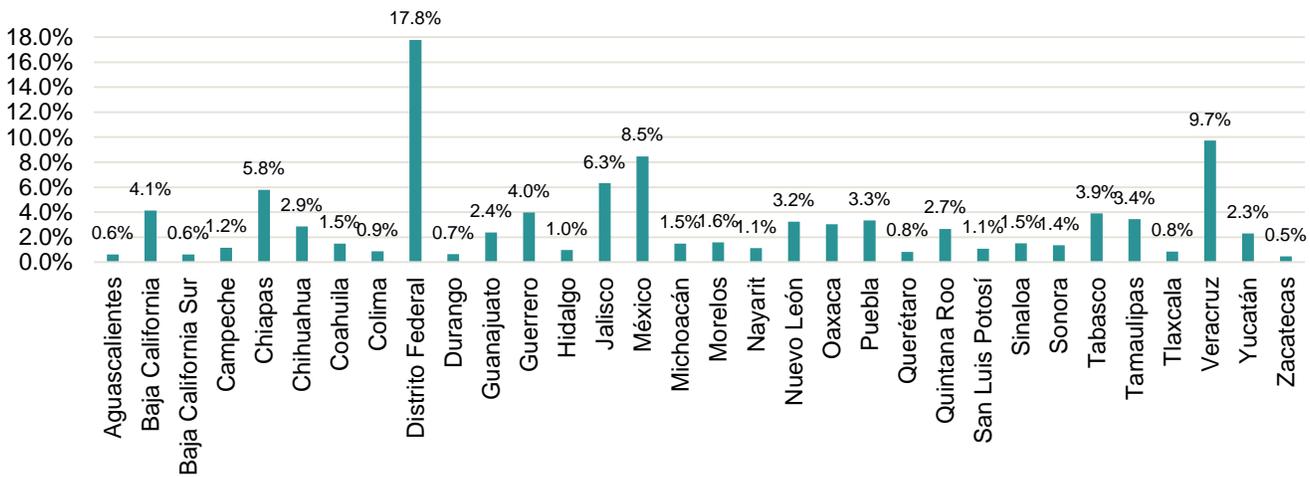
**Mapa 2. Entidades federativas con mayor intercambio de PVVS en tratamiento ARV del 2009 al 2013**



Fuente: Base de datos SALVAR 2009-2013

Al observar las proporciones de PVVS que ingresaron a tratamiento ARV del 2009 al 2013 por entidad federativa, se encuentra que seis estados concentraban el 52.17%. En la gráfica 11 se puede observar que en el Distrito Federal se atendió al 17.8% (IC95% 17.4 a 18.1%) de PVVS que iniciaron tratamiento ARV del 2009 al 2013, en Veracruz el 9.7% (IC95% 9.5 a 10.0%), en el estado de México el 8.5% (IC95% 8.2 a 8.7%), en Jalisco el 6.3% (IC95% 6.1 a 6.5%) y en Chiapas el 5.8% (IC95% 5.6 a 6.0%).

**Gráfica 11. Proporción de pacientes que ingresaron a tratamiento ARV entre 2009 al 2013 por entidad federativa de atención**



Fuente: Base de datos SALVAR 2009-2013

La incidencia de abandono nacional encontrada para PVVS que iniciaron tratamiento entre el 2009 y el 2013 fue de 5.17 casos de abandono por cada 100 PVVS en tratamiento ARV (IC95% 4.97 a 5.38). En la tabla 6 se aprecia que aun cuando el Distrito Federal ocupó la primera posición en proporción de población atendida a nivel nacional, ocupó el lugar número 30 en incidencia de abandono del tratamiento ARV con 2.12% (IC95% 1.82 a 2.46%) durante ese período de tiempo.

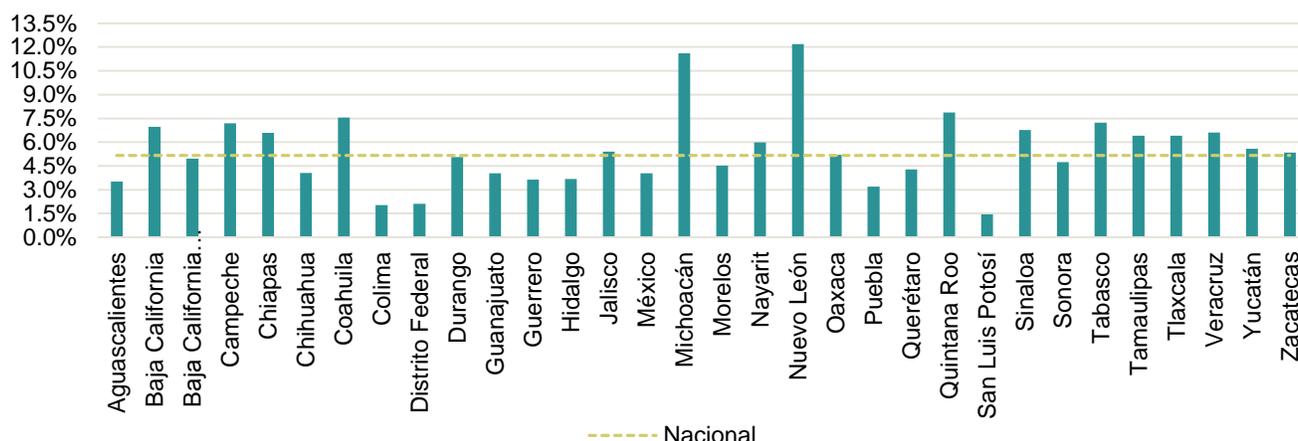
**Tabla 6. Incidencia de abandono del tratamiento ARV por entidad federativa de atención de PVVS que ingresaron a SALVAR durante 2009 al 2013**

	<i>Entidad de atención</i>	<i>Abandono</i>	<i>Altas</i>	<i>Incidencia</i>	<i>IC95%</i>
1	Nuevo León	177	1453	12.18%	10.54 – 13.98%
2	Michoacán	78	672	11.61%	9.28 – 14.27%
3	Quintana Roo	94	1193	7.88%	6.41 – 9.56%
4	Coahuila	50	662	7.55%	5.66 – 9.84%
5	Tabasco	127	1754	7.24%	6.07 – 8.56%
6	Campeche	37	514	7.20%	5.12 – 9.79%
7	Baja California	129	1852	6.97%	5.85 – 8.22%
8	Sinaloa	46	681	6.76%	4.99 – 8.91%
9	Veracruz	288	4362	6.60%	5.88 – 7.38%
10	Chiapas	171	2595	6.59%	5.67 – 7.61%
11	Tamaulipas	99	1545	6.41%	5.24 – 7.75%
12	Tlaxcala	24	375	6.40%	4.14 – 9.37%
13	Nayarit	30	502	5.98%	4.07 – 8.42%
14	Yucatán	58	1037	5.59%	4.27 – 7.17%
15	Jalisco	153	2830	5.41%	4.60 – 6.30%
16	Zacatecas	11	206	5.34%	2.70 – 9.35%
17	Oaxaca	71	1365	5.20%	4.08 – 6.52%
18	Durango	15	296	5.07%	2.86 – 8.22%
19	Baja California Sur	14	282	4.97%	2.74 – 8.19%
20	Sonora	29	612	4.74%	3.20 – 6.74%
21	Morelos	32	708	4.52%	3.11 – 6.32%
22	Querétaro	16	374	4.28%	2.47 – 6.86%
23	Chihuahua	52	1280	4.06%	3.05 – 5.29%
24	Guanajuato	43	1064	4.04%	2.94 – 5.41%
25	México	153	3800	4.03%	3.42 – 4.70%
26	Hidalgo	16	436	3.67%	2.11 – 5.89%
27	Guerrero	65	1785	3.64%	2.82 – 4.62%
28	Aguascalientes	10	284	3.52%	1.70 – 6.38%
29	Puebla	48	1500	3.20%	2.37 – 4.22%
30	Distrito Federal	169	7972	2.12%	1.82 – 2.46%
31	Colima	8	395	2.03%	0.88 – 3.95%
32	San Luis Potosí	7	485	1.44%	0.58 – 2.95%
	<b>Nacional</b>	2,320	44,871	5.17%	4.97 – 5.38%

Fuente: Base de datos SALVAR 2009-2013

En la gráfica 12 destaca la entidad de Nuevo León como el estado que presentó mayor incidencia de abandono del tratamiento ARV del 2009 al 2013 con 12.2% (IC95% 10.5 a 14.0%), es decir, aproximadamente 1 de cada 10 personas que iniciaron tratamiento durante ese período en esta entidad lo abandonó, lo que equivale a más del doble de la incidencia nacional. El estado de Michoacán también presentó una incidencia de abandono del tratamiento ARV alta con 11.6% de abandono.

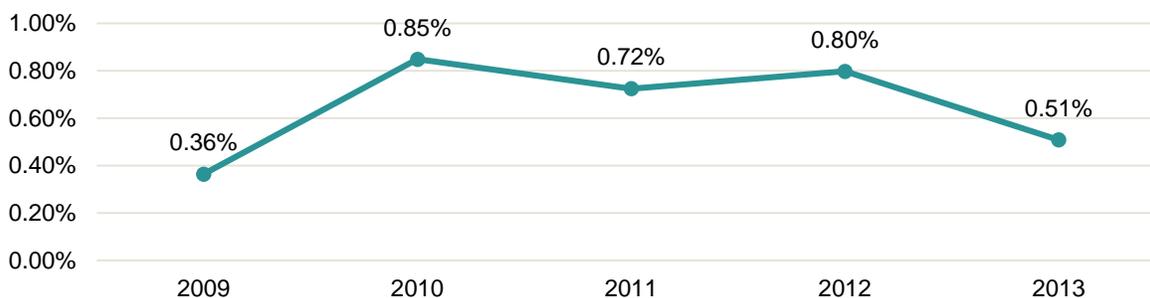
**Gráfica 12. Incidencia de abandono del tratamiento ARV por entidad federativa de atención de PVVS que ingresaron a SALVAR durante 2009 al 2013**



Fuente: Base de datos SALVAR 2009-2013

En la gráfica 13 se observa la incidencia por año de las PVVS que abandonaron el tratamiento ARV durante el mismo año de ingreso, y se encontró que durante el 2010 fue cuando hubo más abandono de pacientes de recién ingreso, siendo más del doble que el periodo anterior.

**Gráfica 13. Abando de tratamiento ARV de las PVVS durante el año de ingreso**



Fuente: Base de datos SALVAR 2009-2013

En base a las PVVS que abandonaron el tratamiento ARV se construyeron las tabla 7 y 8, en las que se observa que la probabilidad de abandonar el tratamiento ARV en el primer año fue de 2.01%, la probabilidad de abandonar el tratamiento ARV en el segundo año dado que no lo hicieron en el primer año fue de 2.43%, la probabilidad de abandonar el tratamiento ARV en el tercer año dado que no lo hicieron durante los primeros dos años fue de 1.54%, la probabilidad de abandonar el tratamiento ARV en el cuarto año dado que no lo hicieron durante los primeros tres años fue de 1.05%, y la probabilidad de abandonar el tratamiento ARV en el quinto año dado que no lo hicieron durante los primeros cuatro años fue de 0.57%.

**Tabla 7. PVVS que abandonaron el tratamiento ARV del 2009 al 2013**

<b>Año de ingreso en SALVAR</b>	<b>≤1 año</b>	<b>1 a ≤2 años</b>	<b>2 a ≤3 años</b>	<b>3 a ≤4 años</b>	<b>4 a ≤5 años</b>	<b>Total</b>
2009	206	217	132	106	43	704
2010	219	239	143	59	-	660
2011	194	243	97	-	-	534
2012	234	140	-	-	-	374
2013	48	-	-	-	-	48
<b>Total</b>	<b>901</b>	<b>839</b>	<b>372</b>	<b>165</b>	<b>43</b>	<b>2,320</b>
<i>PVVS observados</i>	44,871	34,581	24,212	15,679	7,572	

Fuente: Base de datos SALVAR 2009-2013

A partir de la tabla se construyó una tabla de vida y se calcularon las probabilidades acumuladas que se muestran en la tabla 8, donde se muestra que la probabilidad de haber abandonado el tratamiento ARV durante el primer año fue de 2.01%, durante los primeros dos años fue de 4.39%, durante los primeros tres años fue de 5.85%, durante los primeros cuatro años fue de 6.85% y durante los primeros cinco años fue de 7.37%

**Tabla 8. Probabilidades de abandono del tratamiento ARV de las PVVS**

<b>Tiempo en SALVAR</b>	<b>Probabilidad de abandono en cada año</b>	<b>Probabilidad acumulada</b>
1 año	2.01%	2.01%
2 años	2.43%	4.39%
3 años	1.54%	5.85%
4 años	1.05%	6.85%
5 años	0.57%	7.37%

Fuente: Base de datos SALVAR 2009-2013

En la segunda fase del estudio se analizaron todos los pacientes que cumplían con los criterios de caso y de control, compuestos por 2,320 PVVS registrados en SALVAR del 2009 al 2013 que presentaron baja por primera vez por abandono, y 30,305 PVVS registrados en SALVAR del 2009 al 2013 que cumplieron con el requisito de mantener el estatus de activo durante todo el tiempo registrado para el estudio para ser considerados controles.

**Tabla 9. Análisis bivariado de variables cuantitativas**

	<b>Con Abandono</b>		<b>Sin Abandono</b>		<b>Pr( T &gt; t )</b>
	<b>Media</b>	<b>IC95%</b>	<b>Media</b>	<b>IC95%</b>	
<i>Edad de alta en SALVAR (años)</i>	33.52	33.10 – 33.94	34.73	34.62 – 34.85	<0.00001
<i>Tiempo registrado en SALVAR (días)</i>	539.84	525.88 – 553.82	745.47	739.65 – 751.28	<0.00001

Fuente: Base de datos SALVAR 2009-2013

En la tabla 9 se observa que los pacientes con abandono presentaron una edad media de alta en SALVAR de 33.5 años (IC95% 33.10 a 33.94), la cual fue significativamente un año menor ( $p < 0.00001$ ) que la de los pacientes que permanecieron activos que resultó en 34.7 años (IC95% 34.62 a 34.85).

En cuanto al tiempo en SALVAR en la tabla 7 se observa una diferencia significativa entre las PVVS con abandono y sin abandono del tratamiento ARV de 205.6 días registrados en

SALVAR ( $p < 0.00001$ ). En el grupo con abandono la media fue de 540 días (IC95% 525.88 a 553.82), mientras que en el grupo sin abandono fue de 746 días (IC95% 739.65 a 751.28).

En el análisis bivariado (tabla 10), se encontró que la posibilidad de abandonar el tratamiento ARV de las mujeres que VVS era de 1.32 veces la posibilidad de abandono de los hombres que VVS que iniciaron tratamiento ARV entre el 2009 y 2013 presentaron ( $p < 0.0001$ ). En la gráfica 14 se observa que el 15.9% de estas mujeres que abandonaron su tratamiento ARV se atendían en Veracruz, el 10.1% en Chiapas, 6.6% en Tabasco, 5.9% en Baja California, 5.8% Oaxaca, y 5.6% Tamaulipas, acumulando el 50% en estos seis estados.

Tabla 10. Análisis bivariado

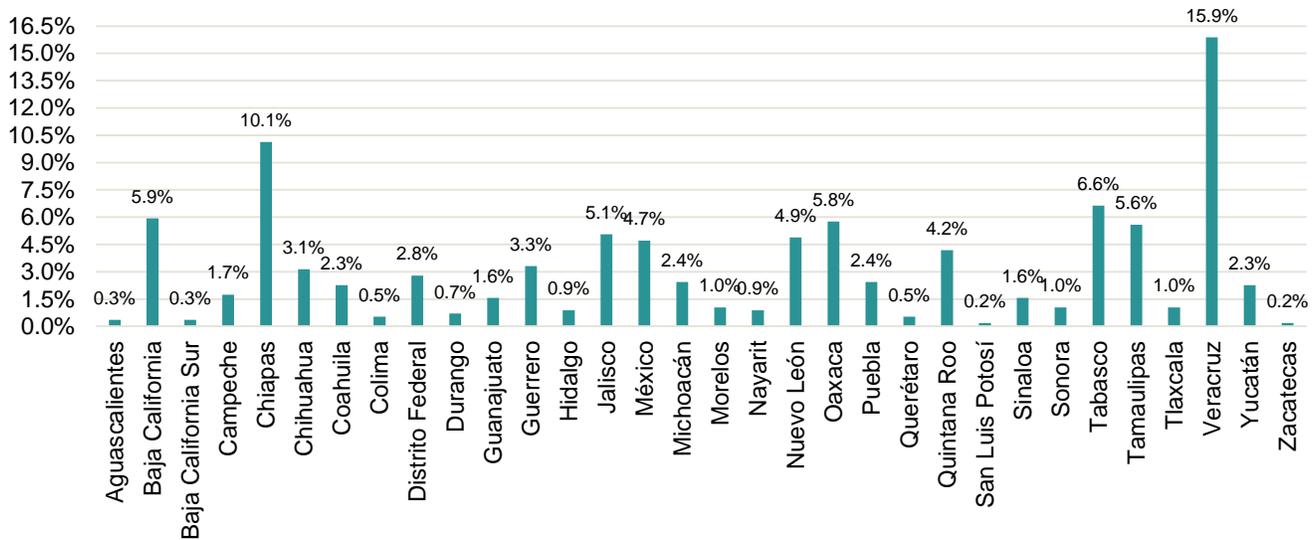
	Abandono (n=2,320)		Sin Abandono (n=30,305)		OR	IC95%	Pr>ch <sup>2</sup>
	PVVS	%	PVVS	%			
<b>Sexo</b>							
Masculino	1,747	75.30%	24,777	80.11%	1.00	-	-
Femenino	573	24.70%	6,028	19.89%	1.32	1.20 – 1.46	<0.00001
<b>Indígena</b>							
No	2,258	97.33%	29,714	98.05%	1.00	-	-
Sí	62	2.67%	591	1.95%	1.38	1.04 – 1.80	0.0167
<b>Privado de la Libertad</b>							
No	2,251	97.03%	29,769	98.23%	1.00	-	-
Sí	69	2.97%	536	1.77%	1.70	1.30 – 2.20	<0.00001
<b>Lugar de origen diferente al lugar de atención</b>							
No	2,285	98.49%	29,921	98.73%	1.00	-	-
Sí	35	1.51%	384	1.27%	1.19	0.82 – 1.69	0.3194
<b>Tiempo entre que se notifica inicio de tratamiento y alta en SALVAR</b>							
0 a 7 días	1,007	43.41%	15,869	52.36%	1.00	-	-
8 a 49 días	585	25.22%	8,129	26.82%	1.13	1.02 – 1.26	0.0192
≥ 50 días	728	31.38%	6,307	20.81%	1.82	1.64 – 2.01	<0.00001
<b>Edad</b>							
18 a 40 años	1,825	78.66%	22,277	73.51%	1.00	-	-
41 años y más	495	21.34%	8,028	26.49%	0.75	0.68 – 0.84	<0.00001
<b>Grupos etarios</b>							
18 a 19 años	71	3.06%	757	2.50%	1.18	0.90 – 1.54	0.2099
20 a 24 años	372	16.03%	4,263	14.07%	1.10	0.95 – 1.27	0.1925
25 a 29 años	511	22.03%	5,822	19.21%	1.11	0.97 – 1.26	0.1337
30 a 34 años	453	19.53%	5,708	18.84%	1.00	-	-
35 a 39 años	359	15.47%	4,885	16.12%	0.93	0.80 – 1.07	0.2942
40 a 44 años	215	9.27%	3,601	11.88%	0.75	0.63 – 0.89	0.0008
45 a 49 años	153	6.59%	2,486	8.20%	0.78	0.64 – 0.94	0.0083
50 a 54 años	94	4.05%	1,406	4.64%	0.84	0.66 – 1.06	0.1429
55 a 59 años	44	1.90%	734	2.42%	0.76	0.54 – 1.04	0.0837
60 a 64 años	24	1.03%	344	1.14%	0.88	0.55 – 1.35	0.5518
65 años y más	24	1.03%	299	0.99%	1.01	0.63 – 1.55	0.9584

Fuente: Base de datos SALVAR 2009-2013

Al realizar un análisis bivariado entre abandono y sexo en estas entidades se encontró una asociación significativa entre ser mujer y el abandono del tratamiento ARV en las entidades de Tabasco (IC95% 1.07 a 2.53;  $p = 0.0143$ ) y Oaxaca (IC95% 1.48 a 4.17;  $p = 0.0002$ ), presentando las mujeres que VVS en Tabasco 1.66 veces la posibilidad de abandono que los hombres que

VVS en Tabasco, y las mujeres que VVS en Oaxaca tenían 2.49 veces la posibilidad de abandonar el tratamiento que los hombres que VVS en Oaxaca.

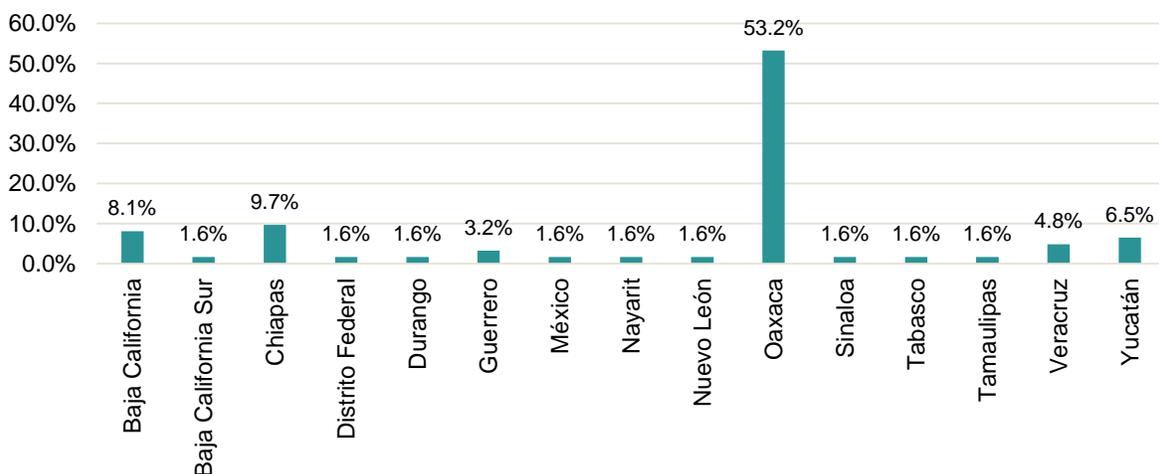
**Gráfico 14. Distribución de mujeres que VVH con abandono incidente de tratamiento ARV entre 2009 y 2013 por entidad federativa de atención**



Fuente: Base de datos SALVAR 2009-2013

Las personas que VVS que son indígenas presentaron 1.38 veces (IC95% 1.04 a 1.80;  $p=0.0167$ ) la posibilidad de abandonaron el tratamiento ARV que las personas que VVS que no son indígenas (tabla 10). En la gráfica 15 se observa que el 53.2% de las personas indígenas que VVS que abandonaron su tratamiento ARV entre 2009 y 2013 fueron atendidas en Oaxaca, 9.7% en Chiapas, 8.1% en Baja California, y 6.5% en Yucatán, acumulando el 77.5% de la población indígena que VVS que abandono su tratamiento ARV.

**Gráfico 15. Distribución de personas indígenas que VVH con abandono incidente de tratamiento ARV entre 2009 y 2013 por entidad federativa de atención**

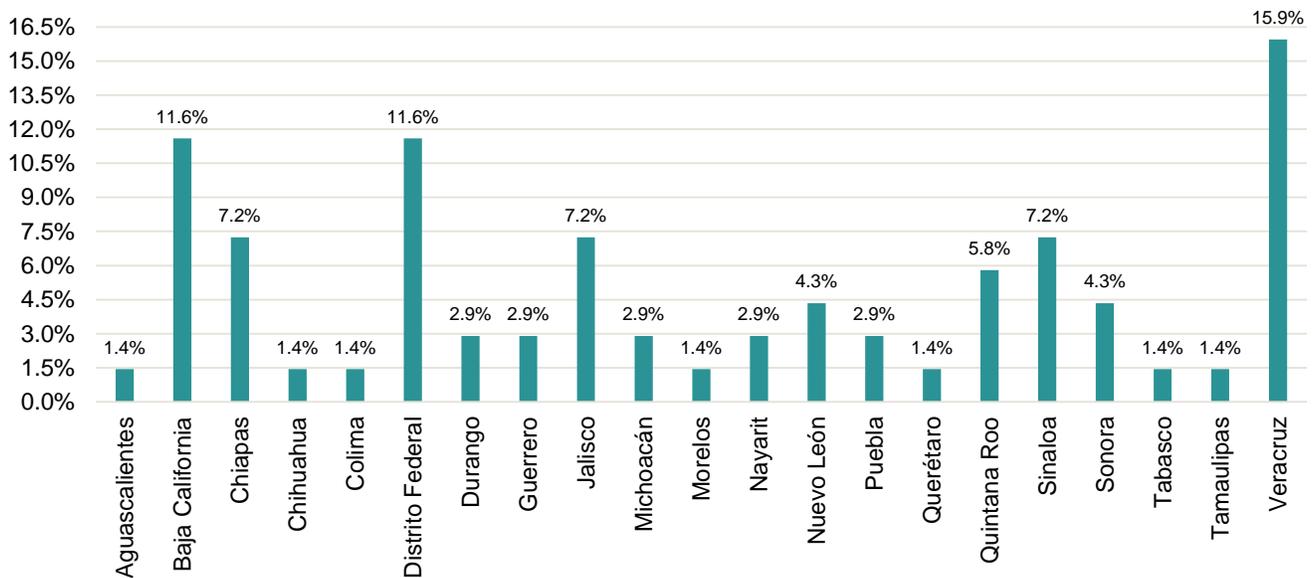


Fuente: Base de datos SALVAR 2009-2013

Al realizar el análisis bivariado entre abandono y ser indígena en estas entidades se encontró una asociación significativa en la entidad de Oaxaca (IC95% 1.07 a 3.00;  $p=0.0172$ ) donde las personas indígenas que VVS tenían 1.79 veces la posibilidad de abandono del tratamiento ARV que las personas no indígenas que VVS en ese estado.

El estar privado de la libertad presentó una posibilidad de abandono del tratamiento ARV de 1.70 veces (IC95% 1.30 a 2.20;  $p<0.00001$ ) la de las PVVS no privadas de la libertad (tabla 10). En la gráfica 16 destaca las entidades de Veracruz que atendió al 15.9% de las PVVS que se encontraban privadas de la libertad y que abandonaron el tratamiento ARV, tanto el Distrito Federal, como Baja California atendieron al 11.6% de este grupo, y Chiapas, Jalisco y Sinaloa atendieron al 7.2% cada uno. En el análisis bivariado se encontró que las PVVS privadas de la libertad atendidas en Veracruz presentaron 2.38 veces (IC95% 1.11 a 4.68;  $p=0.0083$ ) la posibilidad de abandono que las PVVS que no estaban privadas de la libertad en Veracruz.

**Gráfico 16. Distribución de personas privadas de la libertad que VVH con abandono incidente de tratamiento ARV entre 2009 y 2013 por entidad federativa de atención**



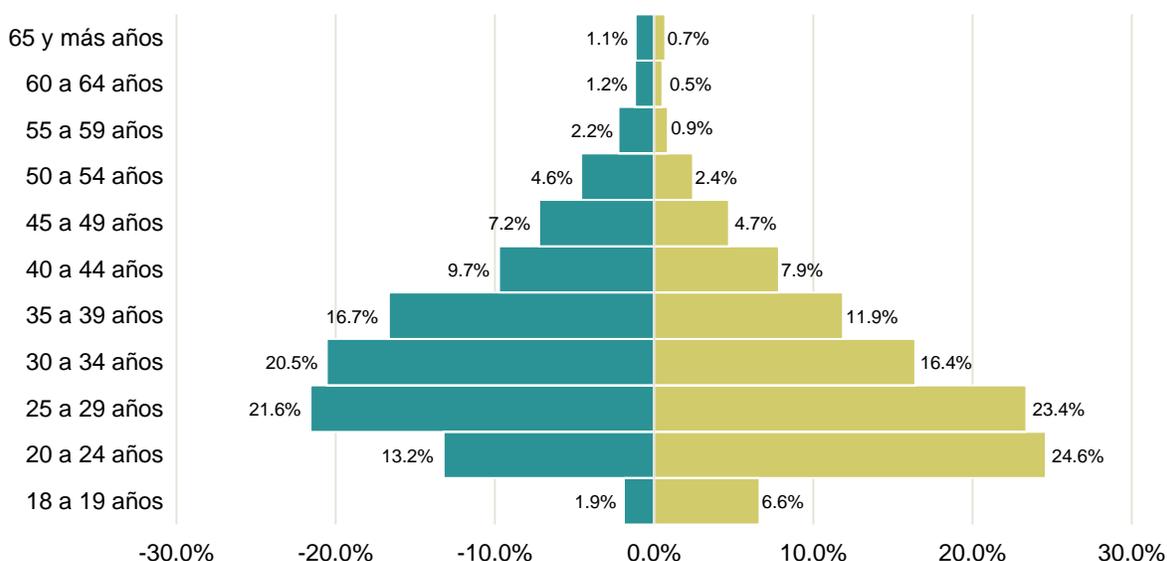
Fuente: Base de datos SALVAR 2009-2013

En cuanto a la búsqueda de atención en una entidad diferente a la de residencia no se encontró una asociación significativa con el abandono ( $p=0.3194$ ). Se encontró que las PVVS que iniciaron en SALVAR entre la primer semana después de la fecha de notificación y los siguientes 50 días, presentaron 1.13 veces (IC95% 1.02 a 1.26;  $p=0.0192$ ) la posibilidad de abandono de los que iniciaron en la primer semana, y los que tardaron 50 días o más en iniciar

en SALVAR presentaron 1.82 veces (IC95% 1.64 a 2.01;  $p < 0.00001$ ) la posibilidad de abandono que las que iniciaron en la primer semana (tabla 10).

En la gráfica 17 se observa la distribución por grupo de edad de las PVVS que abandonaron el tratamiento ARV, y encontramos que las mujeres que VVS que abandonaron eran más jóvenes que los hombres, con una media de edad de las mujeres que abandonaron el tratamiento de 30.7 años de edad (IC95% 29.9 a 31.5), que fue significativamente menor ( $p = 0.0268$ ) que la edad media de inicio en SALVAR de los hombres que abandonaron tratamiento ARV que fue de 34.5 años de edad (IC95% 34.0 a 34.9).

**Gráfica 17. Distribución de hombres y mujeres que VVS que abandonaron tratamiento ARV según grupo de edad, 2009 al 2013**



Fuente: Base de datos SALVAR 2009-2013

Se encontró un coeficiente de correlación de Pearson entre el abandono y la edad de inicio en SALVAR (años) de 0.0301 ( $p < 0.00001$ ). En la tabla 10 se observa que la posibilidad de abandono de las PVVS con 41 años o más era un 25% menos que en las PVVS de 40 años o (RM 0.75; IC95% 0.68 a 0.84;  $p < 0.00001$ ). Se estratificaron las PVVS en tratamiento ARV por grupo etario y se encontró que las PVVS en tratamiento ARV con menor posibilidad de abandono eran los que se encontraban en los grupos de 40 a 44 años de edad (IC95% 0.63 a 0.89;  $p = 0.0008$ ) y de 45 a 49 años (IC95% 0.64 a 0.94;  $p = 0.0083$ ) con un 25% y 22% menos de posibilidad de abandono respectivamente.

Se encontró un coeficiente de correlación de Pearson entre el abandono y el tiempo en SALVAR (días) de 0.1038 ( $p < 0.00001$ ). En la tabla 11 se observa que la posibilidad de abandono

de las PVVS durante el primer año de tratamiento ARV era 1.39 veces la posibilidad de las PVVS con más de un año de tratamiento (RM 1.39; IC95% 1.27 a 1.52;  $p<0.00001$ ). También se observó que la posibilidad de abandono era mayor durante el segundo año de tratamiento, en comparación con el primer año (RM 1.22; IC95% 1.11 a 1.35;  $p=0.0001$ ), y al iniciar el tercer año de tratamiento se encontró una asociación negativa entre el abandono y el tiempo transcurrido en SALVAR. Es decir, existen mayores posibilidades de abandonar el tratamiento durante el segundo año, por lo que es necesario focalizar la atención en esta etapa y diseñar estrategias orientadas a resolver las causas del abandono durante el segundo año y lograr reducirlo.

**Tabla 11. Análisis bivariado del tiempo registrado en SALVAR**

	Abandono		Sin Abandono		RM	IC95%	$pr>ch^2$
	PVVS	%	PVVS	%			
<b>≤1 año de SALVAR</b>							
No	1,419	61.16%	20,805	68.65%	1.00	-	-
Sí	901	38.84%	9,500	31.35%	1.39	1.27 – 1.52	<0.00001
<b>Tiempo en SALVAR</b>							
≤ 1 año	901	38.84%	9,500	31.35%	1.00	-	-
1 a ≤ 2 años	839	36.16%	7,235	23.87%	1.22	1.11 – 1.35	0.0001
2 a ≤ 3 años	372	16.03%	5,276	17.41%	0.74	0.66 – 0.84	<0.00001
3 a ≤ 4 años	165	7.11%	4,458	14.71%	0.39	0.33 – 0.46	<0.00001
4 a ≤ 5 años	43	1.85%	3,836	12.6%	0.12	0.09 – 0.16	<0.00001

Fuente: Base de datos SALVAR 2009-2013

En la tercera fase se analizó la muestra obtenida, para las variables relacionadas con el tratamiento (tabla 12), compuesta por 330 casos y 660 controles. En esta muestra se encontró una diferencia de las edades medias de inicio del tratamiento ARV entre el grupo con abandono y sin abandono de 1.28 años, aunque esta no fue significativa ( $p=0.0515$ ).

**Tabla 12. Análisis bivariado de la muestra de casos y controles**

	Con Abandono		Sin Abandono		$Pr( T > t )$
	Media	IC95%	Media	IC95%	
Edad de inicio del tratamiento ARV (años)	33.34	32.29 – 34.39	34.62	33.88 – 35.36	0.0515
Tiempo en tratamiento ARV (días)	531.2	492.90 – 569.50	730.59	691.50 – 769.67	<0.00001
Número de esquemas	1.42	1.34 – 1.51	1.63	1.55 – 1.71	0.0019

Fuente: Base de datos SALVAR 2009-2013

La media de días en tratamiento ARV en los casos fue de 531 días de tratamiento (IC95% 492.90 a 569.50), significativamente menor ( $p=<0.00001$ ) que la media de los controles que fue de 731 días (IC95% 691.50 a 769.67). Mientras que la media de esquemas de ARV registrados fue significativamente mayor en el grupo control ( $p=0.0019$ ).

En el análisis bivariado, que se observa en la tabla 13, se encontró que las PVVS que iniciaron el tratamiento después de los 40 años de edad tenían 40% menos posibilidad de abandono del mismo que las PVVS que iniciaron tratamiento ARV entre los 18 y 40 años de edad (IC95% 0.42 a 0.84;  $p=0.0021$ ). También las PVVS tenían durante el primer año de

tratamiento una posibilidad de abandonar el tratamiento ARV de 1.62 veces la posibilidad de las PVVS que tenían más de un año en tratamiento ARV (IC95% 1.22 a 2.15;  $p=0.0006$ ).

Tabla 13. Análisis bivariado de la muestra de casos y controles

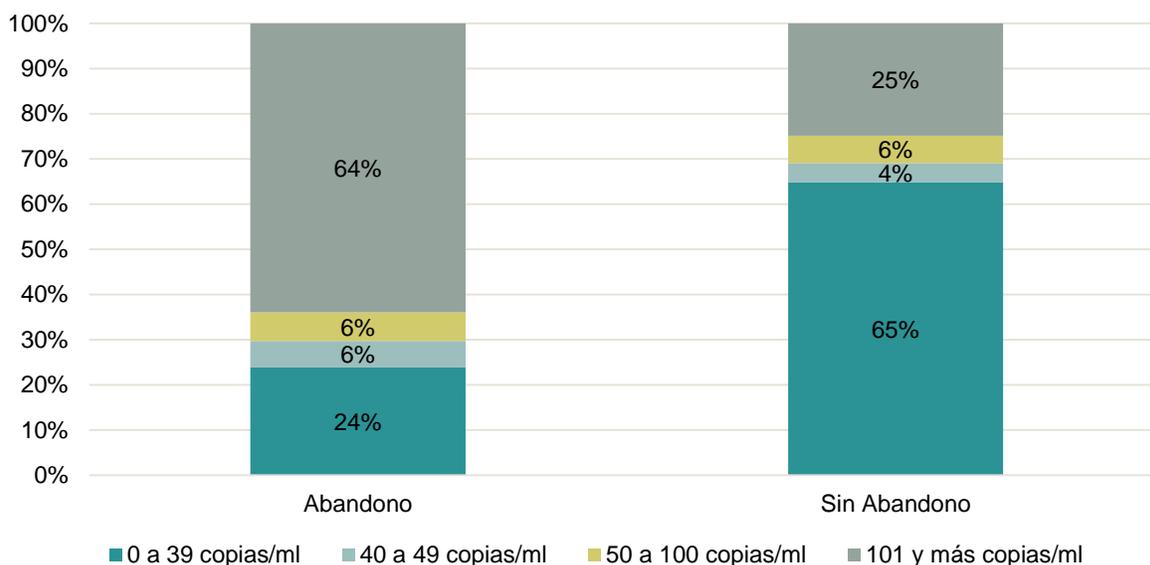
	Abandono		Sin Abandono		OR	IC95%	Pr>chi <sup>2</sup>
	PVVS	%	PVVS	%			
<b>Edad de inicio del tratamiento ARV</b>							
18 a 40 años	272	82.42%	486	73.64%	1.00	-	-
41 años o más	58	17.58%	174	26.36%	0.60	0.42 – 0.84	0.0021
<b>Tiempo en tratamiento ARV</b>							
> 1 año	192	58.18%	457	69.24%	1.00	-	-
≤ 1 año	138	41.82%	203	30.76%	1.62	1.22 – 2.15	0.0006
<b>Cambio de esquema</b>							
No	229	69.39%	401	60.76%	1.00	-	-
Sí	101	30.61%	259	39.24%	0.68	0.51 – 0.91	0.0077
<b>Comprimido con Efavirenz 600 mg, Emtricitabina 200 mg, Tenofovir 300 mg</b>							
Sí	72	21.82%	325	49.24%	1.00	-	-
No	258	78.18%	335	50.76%	3.48	2.55 – 4.77	<0.00001
<b>Tipo de esquema</b>							
1 tableta c/24 hrs	73	22.12%	325	49.24%	1.00	-	-
2 tableta c/24 hrs	77	23.33%	76	11.52%	4.51	2.94 – 6.91	<0.00001
Otros esquemas	180	54.55%	259	39.24%	3.09	2.23 – 4.31	<0.00001
<b>Diagnóstico de Tuberculosis</b>							
No	313	94.85%	632	95.76%	1.00	-	-
Sí	17	5.15%	28	4.24%	1.23	0.62 – 2.34	0.5174
<b>Tratamiento para Tuberculosis</b>							
No	314	95.15%	637	96.52%	1.00	-	-
Sí	16	4.85%	23	3.48%	1.41	0.69 – 2.83	0.2985
<b>Tratamiento con Isoniacida</b>							
No	322	97.58%	649	98.33%	1.00	-	-
Sí	8	2.42%	11	1.67%	1.47	0.51 – 4.04	0.4128
<b>Carga viral</b>							
≥50 copias/ml	232	70.30%	204	30.91%	1.00	-	-
<50 copias/ml	98	29.70%	456	69.09%	0.19	0.14 – 0.26	<0.00001
<b>Valores de CD4<sup>+</sup> ≥350</b>							
<350 células/mm <sup>3</sup>	253	76.67%	512	77.58%	1.00	-	-
≥350 células/mm <sup>3</sup>	77	23.33%	148	22.42%	1.05	0.76 – 1.46	0.7476

Fuente: Base de datos SALVAR 2009-2013

Se encontró que el cambio de esquema ARV reducía la posibilidad de abandono en un 32% (IC95% 0.51 a 0.91;  $p=0.0077$ ). Se observó que las PVVS que no fueron recetadas con el comprimido compuesto por Efavirenz 600 mg, Emtricitabina 200 mg, y Tenofovir 300 mg, tenían 3.48 veces la posibilidad de abandono que las PVVS que si estaban bajo ese tratamiento (IC95% 2.55 a 4.77;  $p<0.00001$ ).

También se identificaron las dos dosis más usadas en el tratamiento ARV, categorizadas por la toma de un comprimido cada 24 horas, y de dos comprimidos cada 24 horas, en su mayoría conformadas por los esquemas Efavirenz/Emtricitabina/Tenofovir y Emtricitabina/Tenofovir con Efavirenz. Las PVVS tratadas con dos pastilla cada 24 horas presentaron una posibilidad de abandono de 4.51 veces la de las PVVS tratadas con una pastilla cada 24 horas (IC95% 2.94 a 6.91;  $p<0.0001$ ).

**Gráfica 18. Última carga viral registrada de PVVS en tratamiento ARV por grupo con abandono y sin abandono, 2009 al 2013**



Fuente: Base de datos SALVAR 2009-2013

En cuanto a las variables relacionadas con Tuberculosis, no se encontró una asociación significativa entre el abandono del tratamiento antirretroviral y el diagnóstico de la misma ( $p=0.5174$ ), el tratamiento de Tuberculosis ( $p=0.2985$ ), y el tratamiento con Isoniacida ( $p=0.4128$ ). Tampoco se observó ninguna asociación significativa entre valores de CD4<sup>+</sup> mayores a 350 células /mm<sup>3</sup> al inicio del tratamiento ARV y el abandono del mismo ( $p=0.7476$ ), variable que se utilizó como variable proxy de un tratamiento oportuno.

En cuanto a las cargas virales registradas por última vez, se encontró una asociación negativa entre alcanzar las metas terapéuticas de carga viral y el abandono, es decir, las PVVS en tratamiento ARV que registraron cargas virales menores a las 50 copias/ml presentaron 81% menos posibilidad de abandono que las PVVS que registraron cargas virales de 50 o más copias/ml (IC95% 0.14 a 0.26;  $p<0.00001$ ).

Este resultado es consistente con lo observado en la gráfica 18, donde resulta notorio que el 69% de los controles tuvieron valores menores a las 50 copias de ARN de VIH/ml en la última carga viral registrada, comparado con solo el 30% de los casos, lo que podría señalar un estímulo de continuar con el tratamiento en los pacientes que presentan cargas virales indetectables, lo que fortalece no solo el tratamiento ARV, sino la prevención de nuevas infecciones.

Por último, se realizó el análisis multivariado mediante la construcción de distintos modelos de regresión logística que se encuentran en la tabla 14. Los modelos 1 y 2 se construyeron a

partir de los 2,320 casos y 30,305 controles, y se diferencian en el ajuste por las entidades federativas, y los modelos 3 y 4 se construyeron a partir de la muestra de 330 casos y 660 controles.

En los primeros dos modelos se observa que las mujeres que VVS en tratamiento ARV presentaron una mayor posibilidad de abandono que los hombres ( $p < 0.0001$ ), dato que se mantuvo en los últimos dos modelos pero sin ser estadísticamente significativos. Las PVVS que tenían una edad al momento del inicio en SALVAR mayor a los 41 años presentaron una posibilidad de abandono un 25% menor que las PVVS en tratamiento ARV que tenían entre los 18 y 40 años al momento del inicio en SALVAR (IC95% 0.67 a 0.83;  $p < 0.0001$ ) de acuerdo al modelo 2, y con una ligera variación en el modelo 1 (RM 0.77; IC95% 0.69 a 0.85;  $p < 0.0001$ ). Esta condición prevaleció en los modelos 3 y 4 con una disminución de la posibilidad de abandono del 43% (IC95% 0.39 a 0.83;  $p = 0.003$ ).

Las PVVS en tratamiento ARV que eran indígenas presentaron una mayor posibilidad de abandono que las PVVS que no eran indígenas. Las PVVS privadas de la libertad presentaron una mayor posibilidad de abandono, pero esta condición no se mantuvo en los últimos dos modelos.

En cuanto al tiempo registrado en SALVAR de las PVVS en tratamiento ARV se observó en los modelos 1 y 2, que eran los modelos con la mayor muestra, que las personas que tenían entre uno y dos años en SALVAR tenían una mayor posibilidad de abandono que los que estaban en su primer año. Mientras que las PVVS que estaban en el tercer, cuarto y quinto año tenían menos posibilidad de abandono.

Se observó en el segundo modelo que las PVVS en tratamiento ARV que habían tardado 50 días o más en iniciar en SALVAR tenían 2.29 veces la posibilidad de abandono que las personas que iniciaron en los primero siete días (IC95% 2.06 a 2.54;  $p < 0.0001$ ).

En lo que respecta a las entidades de atención, se utilizó el Distrito Federal como la categoría de referencia por haber presentado una incidencia de abandono muy baja y contar con una amplia población. Las entidades de atención de las PVVS que destacan en el modelo 2 por presentar una alta posibilidad de abandono fueron Nuevo León, que presentó 6.56 veces (IC95% 5.23 a 8.23;  $p < 0.0001$ ) la posibilidad de abandono que las PVVS atendidas en el Distrito Federal. Las PVVS atendidas en Michoacán presentaron una posibilidad de abandono de 5.26 veces (IC95% 3.90 a 7.09;  $p < 0.0001$ ) la de las PVVS atendidas en el Distrito Federal, Quintana Roo

presentó 3.45 veces (IC95% 2.63 a 4.52;  $p<0.0001$ ), Campeche 3.37 (IC95% 2.31 a 4.93;  $p<0.0001$ ), Baja California 3.33 (IC95% 2.61 a 4.25;  $p<0.0001$ ) y Coahuila 3.16 (IC95% 2.26 a 4.43;  $p<0.0001$ ).

En cuanto a las variables de tratamiento se crearon los modelos 3 y 4 para evitar multicolinealidad entre las variables tipo de esquema de tratamiento y el uso del comprimido compuesto por Efavirenz 600 mg, Emtricitabina 200 mg y Tenofovir 300 mg. En el modelo se encontró que las PVVS que no eran tratadas con dicho compuesto presentaban una posibilidad de abandono de 3 veces (RM 3.15; IC95% 2.25 a 4.42;  $p<0.0001$ ) la posibilidad de los que si eran tratados con él. En el modelo 4 se observó que las PVVS tratadas con dos comprimidos cada 24 horas tenían 3.58 veces (IC95% 2.27 a 5.66;  $p<0.0001$ ) la posibilidad de abandono de las personas que eran tratadas con un solo comprimido al día.

En cuanto a la última carga viral registrada no se observó una variación importante entre los modelos, arrojando una disminución de la posibilidad de abandono del 76% en las PVVS que alcanzan una carga viral menor a las 50 copias de ARN viral/ml (IC95% 0.17 a 0.33;  $p<0.0001$ ). Al igual que en el análisis bivariado no se encontró asociación con valores iniciales de CD4<sup>+</sup> mayores a 350 células /mm<sup>3</sup> y el abandono del tratamiento.

Tabla 14. Modelos de regresión logística para PVVS bajo tratamiento ARV

	Modelo 1 (n=32,625) (r <sup>2</sup> =0.0563; p<0.00001)		Modelo 2 (n=32,625) (r <sup>2</sup> =0.0845; p<0.00001)		Modelo 3 (n=990) (r <sup>2</sup> =0.2031; p<0.00001)		Modelo 4 (n=990) (r <sup>2</sup> =0.2024; p<0.00001)					
	RM	IC 95%	RM	IC 95%	RM	IC 95%	RM	IC 95%				
<b>Sexo</b>												
Hombre	1.00	-	1.00	-	1.00	-	1.00	-				
Mujer	1.34	1.21 – 1.49	<0.0001	1.27	1.15 – 1.41	<0.0001	1.09	0.75 – 1.59	0.655	1.10	0.76 – 1.61	0.606
<b>Edad de inicio en SALVAR</b>												
18 a 40 años	1.00	-	1.00	-	1.00	-	1.00	-				
41 años o más	0.77	0.69 – 0.85	<0.0001	0.75	0.67 – 0.83	<0.0001	0.57	0.39 – 0.83	0.003	0.57	0.39 – 0.83	0.003
<b>Indígena</b>												
No	1.00	-	1.00	-	1.00	-	1.00	-				
Sí	1.49	1.13 – 1.96	0.004	1.61	1.19 – 2.17	0.002	2.94	0.91 – 9.50	0.071	2.90	0.90 – 9.35	0.075
<b>Privado de la libertad</b>												
No	1.00	-	1.00	-	1.00	-	1.00	-				
Sí	1.44	1.11 – 1.87	0.006	1.39	1.07 – 1.82	0.015	0.94	0.36 – 2.45	0.904	0.92	0.35 – 2.40	0.860
<b>Tiempo registrado en SALVAR</b>												
≤ 1 año	1.00	-	1.00	-	1.00	-	1.00	-				
>1 ≤ 2 años	1.20	1.09 – 1.87	<0.0001	1.23	1.11 – 1.36	<0.0001	1.38	0.93 – 2.06	0.108	1.37	0.92 – 2.04	0.118
>2 ≤ 3 años	0.70	0.62 – 0.80	<0.0001	0.72	0.64 – 0.82	<0.0001	1.09	0.67 – 1.76	0.734	1.11	0.678 – 1.79	0.682
>3 ≤ 4 años	0.34	0.29 – 0.40	<0.0001	0.35	0.30 – 0.42	<0.0001	0.65	0.36 – 1.17	0.148	0.67	0.37 – 1.19	0.171
>4 ≤ 5 años	0.09	0.06 – 0.12	<0.0001	0.10	0.07 – 0.13	<0.0001	0.11	0.04 – 0.28	<0.0001	0.11	0.05 – 0.29	<0.0001
<b>Tiempo entre notificación e inicio en SALVAR</b>												
< 8 días	1.00	-	1.00	-	1.00	-	1.00	-				
≥ 8 < 50 días	1.36	1.22 – 1.51	<0.0001	1.30	1.16 – 1.45	<0.0001	1.13	0.77 – 1.67	0.529	1.11	0.76 – 1.64	0.587
≥ 50 días	2.43	2.19 – 2.69	<0.0001	2.32	2.08 – 2.59	<0.0001	1.87	1.29 – 2.73	0.001	1.86	1.27 – 2.71	0.001
<b>Entidad de atención</b>												
Distrito Federal	1.00	-	-	-	-	-	-	-				
Aguascalientes	1.71	0.88 – 3.31	0.113	3.33	2.61 – 4.25	<0.0001						
Baja California	2.20	1.24 – 3.90	0.007	3.37	2.31 – 4.93	<0.0001						
Baja California Sur	2.56	2.04 – 3.20	<0.0001	1.64	1.19 – 2.27	0.003						
Campeche	1.64	1.19 – 2.27	0.003	3.16	2.26 – 4.43	<0.0001						
Chiapas	0.80	0.39 – 1.65	0.546	1.88	1.08 – 3.28	0.026						
Chihuahua	1.32	0.93 – 1.87	0.124	1.23	0.91 – 1.66	0.176						
Coahuila	1.18	0.70 – 2.02	0.533	2.42	1.93 – 3.04	<0.0001						
Colima	1.96	1.57 – 2.46	<0.0001	5.26	3.90 – 7.09	<0.0001						
Durango	1.32	0.93 – 1.87	0.124									
Guanajuato	1.23	0.91 – 1.66	0.176									
Guerrero	1.18	0.70 – 2.02	0.533									
Hidalgo	2.42	1.93 – 3.04	<0.0001									
Jalisco	1.96	1.57 – 2.46	<0.0001									
México	5.26	3.90 – 7.09	<0.0001									
Michoacán												

Tabla 14. Modelos de regresión logística para PWVS bajo tratamiento ARV

	Modelo 1 (n=32,625) (r <sup>2</sup> =0.0503; p<0.00001)			Modelo 2 (n=32,625) (r <sup>2</sup> =0.0845; p<0.00001)			Modelo 3 (n=990) (r <sup>2</sup> =0.2031; p<0.00001)			Modelo 4 (n=990) (r <sup>2</sup> =0.2024; p<0.00001)		
	RM	IC 95%	p	RM	IC 95%	p	RM	IC 95%	p	RM	IC 95%	p
Morelos	2.18	1.47 – 3.23	<0.0001									
Nayarit	2.65	1.76 – 4.00	<0.0001									
Nuevo León	6.56	5.23 – 8.23	<0.0001									
Oaxaca	2.13	1.56 – 2.91	<0.0001									
Puebla	1.26	0.91 – 1.76	0.164									
Querétaro	1.91	1.12 – 3.26	0.017									
Quintana Roo	3.45	2.63 – 4.52	<0.0001									
San Luis Potosí	0.59	0.28 – 1.28	0.184									
Sinaloa	3.47	2.45 – 4.92	<0.0001									
Sonora	2.07	1.36 – 3.13	0.001									
Tabasco	3.00	2.35 – 3.84	<0.0001									
Tamaulipas	2.85	2.20 – 3.71	<0.0001									
Tlaxcala	2.11	1.34 – 3.31	0.001									
Veracruz	2.54	2.08 – 3.10	<0.0001									
Yucatán	2.25	1.65 – 3.08	<0.0001									
Zacatecas	2.78	1.46 – 5.30	0.002									
<b>Cambio de esquema</b>												
No	1.00	-	-	1.00	-	-	1.00	-	-	1.00	-	-
Sí	1.29	0.89 – 1.87	0.175	1.33	0.91 – 1.93	0.136	1.33	0.91 – 1.93	0.136	1.33	0.91 – 1.93	0.136
<b>Comprimido con Efavirenz 600 mg, Emtricitabina 200 mg, Tenofovir 300 mg</b>												
Sí	1.00	-	-	1.00	-	-	1.00	-	-	1.00	-	-
No	3.15	2.25 – 4.42	<0.0001									
<b>Tipo de esquema</b>												
1 comprimido c/24 hrs	1.00	-	-	1.00	-	-	1.00	-	-	1.00	-	-
2 comprimidos c/24 hrs	3.58	2.27 – 5.66	<0.0001				3.58	2.27 – 5.66	<0.0001	3.58	2.27 – 5.66	<0.0001
Otros esquemas	2.90	2.03 – 4.15	<0.0001				2.90	2.03 – 4.15	<0.0001	2.90	2.03 – 4.15	<0.0001
<b>Ultima carga viral registrada</b>												
≥50 copias/ml	1.00	-	-	1.00	-	-	1.00	-	-	1.00	-	-
<50 copias/ml	0.24	0.17 – 0.33	<0.0001	0.23	0.17 – 0.33	<0.0001	0.23	0.17 – 0.33	<0.0001	0.23	0.17 – 0.33	<0.0001
<b>Valores de CD4* al inicio del tratamiento</b>												
<350 células/mm <sup>3</sup>	1.00	-	-	1.00	-	-	1.00	-	-	1.00	-	-
≥350 células/mm <sup>3</sup>	1.02	0.71 – 1.48	0.907	1.03	0.71 – 1.49	0.875	1.03	0.71 – 1.49	0.875	1.03	0.71 – 1.49	0.875

Fuente: Base de datos SALVAR 2009-2013

## VIII. DISCUSIÓN

Ante la presencia de esquemas de tratamiento ARV gratuitos, el evento del abandono revela una importante inequidad en salud, producto de desigualdades sociales. En el año 2000 la OMS publicó la “Observación general sobre el derecho a la salud”, donde plantea que el derecho a la salud no solo abarca una atención oportuna, sino también los factores que determinan la salud y el acceso equitativo. Esto coloca como punto de discusión la accesibilidad, entendida como “el ‘grado de ajuste’ entre las características de la población y las de los recursos, en el proceso de búsqueda y obtención de la atención a la salud”, la cual no podrá alcanzarse mientras condiciones de vulnerabilidad como la desinformación, o inequidades en la atención por condiciones sociales no sean atendidas.<sup>38</sup>

A partir de los resultados obtenidos se encontró que las principales condiciones asociadas al abandono del tratamiento ARV fueron ser mujer, ser indígena, estar privado de la libertad, recibir atención en las entidades de Nuevo León y Michoacán, tener una edad de inicio del tratamiento ARV menor igual a los 40 años, no alcanzar cargas virales menores a las 50 copias de ARN/ml, esquemas terapéuticos que impliquen más de un comprimido al día y tener menos de dos años en tratamiento ARV.

Estas condiciones se pueden dividir en determinantes estructurales como la edad, población indígena, género femenino y territorio, y determinantes intermedios que incluyen tanto la atención en los servicios de salud, como factores psico-sociales y conductuales, como son los esquemas de tratamiento ARV, el tiempo en el tratamiento y el cumplimiento de la meta terapéutica.

Como se comentaba, se encontró que la edad tiene una asociación importante con el abandono del tratamiento ARV, ya que las PVVS que iniciaron el tratamiento ARV antes de cumplir los 41 años presentaron una mayor posibilidad de abandono que los que iniciaron después de los 40 años de edad, lo que resulta de suma importancia en una población de PVVS en la que 75.5% tenían 40 años o menos al inicio en SALVAR. Esto es consistente con lo reportado por algunos estudios de adherencia que relacionaron una peor adherencia en las poblaciones más jóvenes.<sup>34,39</sup>

En lo que confiere al sexo femenino, diversos estudios han identificado a las mujeres como biológica, cultural, social y económicamente más vulnerables a contraer el VIH, vulnerabilidad

que se observó perpetuada en la atención, ya que las mujeres presentaron una posibilidad de abandono mayor que la de los hombres que VVS. La literatura refiere que factores como una mayor desinformación en temas de salud sexual y reproductiva, menor independencia económica, y que el estigma social que acarrea el tratamiento a una enfermedad de transmisión sexual sea de mayor intensidad en las mujeres, se traducen en obstáculos en la accesibilidad del tratamiento. De esta forma la condición social de ser mujer, es el reflejo de una desigualdad de género, que provoca inequidad en la atención, siendo así que el abandono del tratamiento ARV se vuelve un síntoma de la desigualdad de género.<sup>40</sup>

Se identificaron los estados de Chiapas, Oaxaca, Guerrero, Veracruz y Tamaulipas como las entidades con mayor concentración de mujeres. En conjunto sumaron el 35.4% de las mujeres que VVS en tratamiento ARV a nivel nacional. Al mismo tiempo se encontró que las mujeres que VVS que abandonaron el tratamiento ARV se atendieron en las mismas entidades, a excepción del estado de Guerrero, por lo que se precisan intervenciones con enfoque de género a nivel nacional, y con prioridad en las entidades mencionadas.

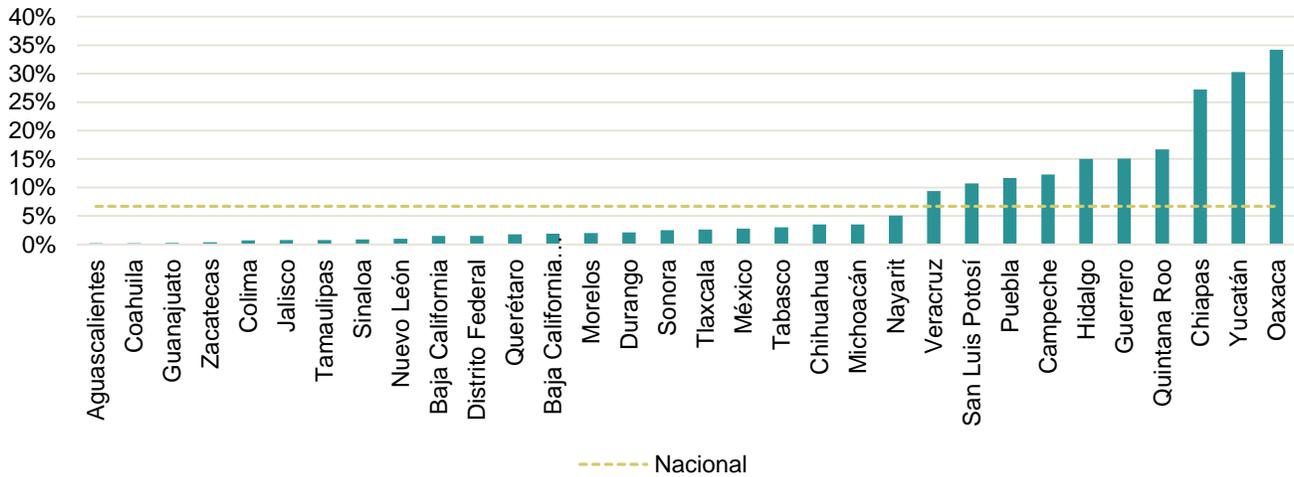
Otro determinante estructural asociado con el abandono del tratamiento ARV fue el ser indígena. Esta situación es un reflejo de las condiciones de vulnerabilidad recurrentes durante el proceso de búsqueda de atención en salud de las poblaciones indígenas en México, proceso obstaculizado por barreras en la accesibilidad a los servicios de salud como son el idioma, y por una falta de ajuste a las distintas creencias sobre salud y enfermedad, entre los servicios de salud ante y las distintas cosmovisiones de los grupos indígenas.

En general las poblaciones indígenas comparten un perfil demográfico de vulnerabilidad similar, conformado por condiciones de marginación económica, política, social y cultural, que se reflejan en un menor acceso a los servicios de salud, y en una menor educación en salud sexual y reproductiva, así lo reportó la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI) que en el 2007 realizó una consulta sobre VIH/SIDA en siete estados del país, donde se encontró que el 35% de los entrevistados no sabían que era el SIDA, y el 36% ignoraba como se transmitía el virus.<sup>43</sup> Situaciones que exacerban la vulnerabilidad de los pueblos indígenas al abandono del tratamiento ARV.

Durante mucho tiempo se ha invisibilizado el papel de las poblaciones indígenas en la epidemia de VIH/SIDA, principalmente por ideas estereotipadas en las que los pueblos indígenas no se encuentran en riesgo de infección al habitar sólo en localidades alejadas. Con

tres millones de indígenas migrantes dentro de México y dos millones de migrantes a Estados Unidos, esas ideas distan mucho de la realidad.<sup>43</sup> Se encontró que los estados que concentraron un mayor número de población indígena que VVS en tratamiento ARV fueron Oaxaca, Guerrero y Chiapas, y que el estado de Oaxaca atendió a la mitad de la población indígena que abandonó el tratamiento ARV, seguido por Chiapas y Baja California.

**Gráfica 20. Porcentaje de población de 5 y más años hablante de lengua indígena, por entidad federativa**



Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010. INEGI

Un dato que sobresale es la diferencia tan importante entre las proporciones de población indígena que VVS entre Chiapas y Oaxaca, ya que de acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2010, las diferencias en porcentaje de población de cinco años y más hablante de lengua indígena entre Oaxaca y Chiapas no era tan marcada, con el 34.2% y 27.2% respectivamente. Lo que podría indicar un subregistro en la entidad de Chiapas, ya que esta variable al momento de la captura depende únicamente de la autodenominación como indígena (gráfica 20). El CDI también reporta un subregistro asociado con la migración en las cifras de población indígena que VVS en Chiapas.<sup>43</sup>

Resulta importante señalar el caso de Baja California, el cual aun cuando reporta una población de cinco años y más hablante de lengua indígena de tan solo 1.5%, presentó el tercer lugar en población indígena que abandonó el tratamiento ARV, lo cual podría estar relacionado con que Baja California es un estado receptor de migrantes nacionales, situación que aumenta la vulnerabilidad de esta población al carecer de redes sociales durante la atención.<sup>43</sup>

Se observó que estar privado de la libertad es un factor asociado al abandono del tratamiento ARV. Esta población se concentró principalmente en el Distrito Federal, Veracruz,

Sonora y Baja California, aunque el estado que concentró la mayor parte de la población privada de la libertad con abandono del tratamiento fue Veracruz, seguido por el Distrito Federal y Baja California.

Se sabe que las personas privadas de la libertad en México presentan prevalencias mayores que la población en general, estimadas en 1%. Esta población frecuentemente presenta condiciones de vulnerabilidad incluso antes de su reclusión, como son pobreza, bajo nivel escolar, uso de drogas inyectables y marginación, las cuales se agravan al ingreso a las cárceles.

Esta situación se agudiza ante el diagnóstico de VIH, tanto por el estigma y discriminación, como por la falta de servicios de salud adecuados para la atención de PVVS dentro de las cárceles, lo que rompe el principio de equidad en el que la atención debiera ser equivalente al disponible para la población mexicana. Es necesario replicar intervenciones que mejoren el apego al tratamiento ARV dentro de la población privada de la libertad, mediante estrategias de atención, fomento del apego y mejoras de los esquemas.<sup>25</sup>

En cuanto a las incidencias de abandono resaltan los caso de Nuevo León y Michoacán, ya que aun cuando sólo atendieron al 3.2% y 1.5% de PVVS en tratamiento ARV, encabezaron la lista de incidencia de abandono del tratamiento con el 12.2% y el 11.6% respectivamente, así como la lista de entidades con mayor posibilidad de abandono con el 6.56 y 5.26 en comparación con el Distrito Federal.

Se revisó el número de CAPASITS en estas entidades, y se encontró que sólo existe un CAPASIT en Nuevo León, el cual registró en SALVAR e inició tratamiento ARV a 1,453 PVVS entre el 2009 y el 2013, y un CAPASIT en Michoacán, que registró en SALVAR e inició tratamiento ARV a 672 PVVS entre el 2009 y el 2013. Esto podría relacionarse con barreras geográficas de accesibilidad, aunque hace falta información al respecto.

La situación dista mucho de las dos entidades con menor incidencia de abandono del tratamiento ARV, San Luis Potosí y Colima. En el primero existen dos CAPASITS que registraron en SALVAR e iniciaron tratamiento ARV entre el 2009 y el 2013 a 485 PVVS, y en el caso de Colima existen tres CAPASITS para 395 PVVS que iniciaron tratamiento ARV y que se registraron en SALVAR entre el 2009 y el 2013,

En cuanto a los valores de CD4<sup>+</sup> menores a 350 células/mm<sup>3</sup> al inicio del tratamiento, no se encontraron diferencias significativas entre los casos y los controles, situación también observada en la literatura revisada donde la mayoría de los autores no encuentran relación entre el estadio de la infección por el VIH y la adherencia.<sup>34</sup>

En lo que respecta al tratamiento ARV se encontró una disminución de la posibilidad de abandono del 70% en las PVVS que eran tratadas con un esquema de un comprimido cada 24 horas. Esta disminución persistió aun cuando sólo se modificó a dos comprimidos cada 24 horas. Lo que coincide con lo encontrado en la literatura que reporta que en los pacientes con TARGA la adherencia disminuye conforme aumenta el número de comprimidos ARV, así como con los resultados del uso del comprimido único compuesto por Efavirenz 600 mg, Emtricitabina 200 mg y Tenofovir 300 mg, los cuales reportaron que las PVVS que no eran tratadas con este comprimido presentaron más del triple de posibilidad de abandono que las PVVS que eran tratadas con el compuesto.<sup>35,44,45</sup>

Por último, se reportó que las PVVS en tratamiento ARV que tuvieron cargas virales menores a las 50 copias/ml tenían un 81% menos de posibilidad de abandono, lo que es consistente con la literatura que reporta que la presencia de signos visibles de que la medicación funciona apoya la continuidad del tratamiento. Este factor no sólo refleja el cumplimiento de una meta terapéutica, sino que está sumamente relacionado con las creencias del paciente sobre el tratamiento, la confianza en el mismo y la motivación para tomarlo, ya que diversos estudios refieren que la creencia de la PVVS sobre el tratamiento ARV es decisivo en el apego al mismo.<sup>44</sup>

Cuando las PVVS en tratamiento ARV creen que un medicamento es muy iatrogénico, o creen que su cuerpo necesita una pausa para recuperarse del mismo se presenta una disminución del apego terapéutico. En cambio, la confianza de las PVVS en los beneficios del tratamiento ARV, y/o la conciencia de que el tratamiento ARV permite a las personas con VIH vivir más tiempo, son motivaciones para el apego al mismo.<sup>44</sup>

Con base en lo anterior, se identificaron las características de las PVVS con baja posibilidad de abandono como aquellas que iniciaron tratamiento después de los 40 años, que tienen más de dos años en tratamiento, que mantienen cargas virales indetectables y que sólo toman un comprimido al día.

## IX. RECOMENDACIONES

Aun cuando existe una respuesta nacional a la epidemia de VIH, las inequidades en el tratamiento ARV continuaran mientras no se prioricen acciones enfocadas a los determinantes estructurales identificados. El personal de atención de los servicios de salud debe ser sensible a todas las condiciones asociadas con el abandono, por lo que se recomienda brindarles la información.

Es preciso que los servicios de salud implementen estrategias enfocadas a una retroalimentación positiva continua sobre la importancia del tratamiento ARV, especialmente durante los primeros dos años. También es necesario capacitarlos en herramientas de acción para evitar el abandono, por ejemplo el mostrar y explicar la disminución en las cargas virales en todas las citas de seguimiento para construir la confianza en el tratamiento.

Se recomienda diseñar políticas de equidad en la atención integral de salud que se fundamenten en el principio de asegurar el acceso para todos a servicios de calidad, lo que incluye a las PVVS fuera y dentro de las prisiones. Así como políticas que visibilicen a las poblaciones indígenas dentro de la epidemia de VIH, para posteriormente visualizarlas como poblaciones vulnerables al abandono, y disminuir la inequidad.

Resulta fundamental que se profundice en el estudio de las mujeres que VVS en México desde una perspectiva de género, ya que es necesario dilucidar las dificultades y barreras propias de este grupo al momento de la atención, esto podrá orientar adecuadamente los servicios de salud hacia la creación de intervenciones que aseguren la equidad en el acceso universal del tratamiento.

Se recomienda realizar intervenciones basadas en la construcción del conocimiento como medio de empoderamiento de las mujeres que VVS, para que se concienticen de la necesidad de denuncia si el derecho a una atención integral, en un entorno favorable, libre de estigma y discriminación es vulnerado.

Son necesarias estrategias de adherencia a mujeres embarazadas que hagan hincapié en la importancia de la adherencia al tratamiento ARV, y que no coarten su derecho a una salud sexual y reproductiva, sino que aseguren el mismo mediante la toma de decisiones informadas.

Resulta importante la actualización de la Guía de Manejo Antirretroviral de las Personas con VIH, basados en las nuevas evidencias y recomendaciones globales, así como estrategias encaminadas a la captación inmediata de las PVVS.

Se recomienda se elaboren estrategias nacionales, así como estrategias estatales focalizadas en las condiciones más importantes para cada entidad. Iniciando por las entidades de Nuevo León y Michoacán, donde es necesario investigar por medios cualitativos los factores relacionados con el abandono. También son necesarios esfuerzos focalizados hacia las mujeres que VVS y la población indígena que se atiende en las entidades de Chiapas, Oaxaca, Guerrero, Veracruz y Tamaulipas.

Así mismo, hacen falta estudios de accesibilidad geográfica a los CAPASIT's, por lo que se requieren estudios de georreferenciación de estas unidades y de las PVVS para un análisis epidemiológico y demográfico. Por último, se recomienda el uso de pocos comprimidos en una sola dosis diaria, de preferencia un solo comprimido. Así como un análisis de costo-efectividad entre la toma de un comprimido cada 24 horas y dos comprimidos cada 24 horas.

## **X. LIMITACIONES DEL ESTUDIO**

Una de las limitaciones del estudio es que se diseñó a partir de una base de datos secundaria, la cual fue creada con un objetivo distinto al del estudio. Además se pueden haber presentado errores de captura al momento del registro en la base SALVAR en las diferentes entidades, aunque si fuera así estos errores se habrían presentado aleatoriamente tanto en casos como en controles. Otro problema se presenta en el registro, ya que en México existen diversas dificultades al momento del llenado del certificado de defunción, lo que entorpece el registro correcto de las muertes relacionadas con SIDA y por lo tanto la actualización de la base de datos.

También se considera que puede existir una subestimación en las incidencias de abandono, ya se detectó que algunos pacientes con abandono no son reportados. Otra limitación presente fue que en la base de datos no se diferenció entre suspensión momentánea o abandono definitivo del tratamiento.

## **XI. CONSIDERACIONES ÉTICAS Y DE BIOSEGURIDAD**

El protocolo de tesis fue revisado por el Comité de Ética en Investigación del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), que emitió el dictamen de exento de revisión, debido a que la investigación no incluye sujetos humanos y la base secundaria que se está utilizando ya ha sido revisada y aprobada por este u otro Comité de Ética.

El protocolo también fue revisado por el Comité de Bioseguridad del INSP, organismo que emitió el dictamen de exento de revisión, por no proponer ninguna metodología en la que se manejen Residuos Peligroso Biológico Infecciosos (RPBI) ni CRETI, por lo que desde el punto de vista de Bioseguridad no existe ninguna objeción para continuar su proceso.

## XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Institute for Health Metrics and Evaluation. GBD Arrow diagram. [base de datos en internet]. Estados Unidos: IHME; 2010, [actualizada en marzo del 2013; acceso 5 de diciembre del 2013]. Disponible en: <http://www.healthmetricsandevaluation.org/gbd/visualizations/gbd-arrow-diagram>.
2. Murray CJL, Ortblad KF, Guinovart C, Lim SS, Wolock TM, Roberts DA et al. Global, regional, and national incidence and mortality for HIV, tuberculosis, and malaria during 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*. 2014 julio 22 [Epub ahead of print].
3. UNAIDS. 2013 Global Fact Sheet. UNAIDS Communications; 2013.
4. UNAIDS/WHO. 2010 Global Report: UNAIDS Report on the global AIDS epidemic. Geneva; 2010.
5. CENSIDA. Censida informa. México; 7 de agosto de 2013.
6. CENSIDA. Informe nacional de avance en la lucha contra el SIDA 2012. México: CENSIDA; 2012.
7. UNAIDS. Global Report UNAIDS report on the global AIDS epidemic 2013. UNAIDS; November 2013.
8. Alvis O, De Coll L, Chumbimune L, Díaz C, Díaz J, Reyes M. Factores asociados a la no adherencia al tratamiento antirretroviral de gran actividad en adultos infectados con el VIH-sida. *An Fac Med*. 2009; 70(4): 266-72.
9. Sepulveda Carrillo G, Zúñiga AM, Amaya GA, Arévalo WL, Arias J, Carrillo PA, et al. Características sociodemográficas y determinantes de adhesión terapéutica antirretroviral en pacientes con VIH/SIDA en dos instituciones de Bogotá. *Rev Col Enf*. 2009; 4(4).
10. Bueno Lopes LA, Koga da Silva EM. Biological, behavioral and socioeconomic factors associated with death from AIDS in Brasília, Brazil, in 2007. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2012; 45(4):448-452.
11. Campero L, Herrera C, Kendall T, Caballero M. Bridging the gap between antiretroviral access and adherence in Mexico. *Qual Health Res*. 2007; 17(5):599-611.
12. Deeks SG. Antiretroviral treatment of HIV infected adults. *BMJ*. 2006; 332: 1489-93.
13. Levy, JA. *El VIH y la patogénesis del SIDA*. México: FCE, INER; 2008.
14. Organización Mundial de la Salud. Nota descriptiva N°360: VIH/SIDA [sede Web]. Octubre de 2013 [acceso 5 de diciembre del 2013]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs360/es>.
15. Bertozzi SM, Laga M, Bautista Arredondo S, Coutinho A. Making HIV prevention programs work. *Lancet*. 2008; 372: 831-44.
16. UNAIDS. Practical guidelines for intensifying HIV prevention: towards universal access. UNAIDS; 2007. [acceso 19 de noviembre del 2013]. Disponible en:

[http://data.unaids.org/pub/Manual/2007/20070306\\_prevention\\_guidelines\\_towards\\_universal\\_access\\_en.pdf](http://data.unaids.org/pub/Manual/2007/20070306_prevention_guidelines_towards_universal_access_en.pdf).

17. ONUSIDA. *Orientaciones terminológicas de ONUSIDA*. Suiza: ONUSIDA; 2011.
18. FUNSALUD. *Fortalecimiento de las estrategias de prevención y reducción de daño dirigidas a HSH, HSHTS y UDI de ambos sexos, en 44 ciudades de México*. México: FUNSALUD; 2010.
19. Lalonde M. El concepto de “campo de la salud” una perspectiva canadiense. En: *Promoción de la salud: una antología*. OPS. Washington. 1996; 557: 3-5.
20. WHO, EQUINET, TARSC. *Monitoring equity in access to AIDS treatment programmes*. Suiza: WHO; 2010.
21. Frenz P. *Desafíos en salud pública de la reforma: equidad y determinantes sociales de la salud*. *Rev Chil Salud Pública*. 2005; Vol 9 (2): 103 – 110.
22. Organización Mundial de la Salud. *Cerrando la brecha: la política de acción sobre los determinantes sociales de la salud: documento de trabajo*. Rio de Janeiro: Conferencia Mundial sobre los Determinantes Sociales de la Salud; 2011.
23. Solar O, Irwin A. *A conceptual framework for action on the social determinants of health*. *Social Determinants of Health Discussion Paper 2 (Policy and Practice)*. Ginebra: OMS; 2010.
24. CENSIDA. *Guía de manejo antirretroviral de las personas con VIH*. 5ta ed. México: Secretaría de Salud; 2012.
25. OMS. *Guía de tratamiento antirretroviral de la infección por el VIH en adultos y adolescentes*. OMS; 2010.
26. Badial Hernández F. *Adherencia al tratamiento antirretroviral en internos con infección por VIH de un centro de readaptación social de la ciudad de México [tesis de maestría]*. México: UNAM; 2011.
27. WHO. *Consolidated guidelines on the use of antiretroviral drugs for treating and preventing HIV infection*. WHO; 2013.
28. Clayden P. *WHO 2013 guidelines: what about the missing formulations? HIV treatment bulletin*. *HIV i-base [sede Web]*. Julio de 2013 [acceso 5 de diciembre del 2013]. Disponible en: <http://i-base.info/htb/21847>.
29. Organización Mundial de la Salud. *News Release: WHO issues new HIV recommendations calling for earlier treatment [sede Web]*. Geneva; 30 de junio de 2013 [acceso 5 de diciembre del 2013]. Disponible en: [http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2013/new\\_hiv\\_recommendations\\_20130630/en](http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2013/new_hiv_recommendations_20130630/en).
30. Ford N, Vitoria M, Shaffer N. *Technical update on treatment optimization: use of Efavirenz during pregnancy: a public health perspective*. Switzerland: WHO; 2012.

31. Gulick RM, Mellors JW, Havlir D, Eron JJ, Gonzalez C, McMahon D, et al. Treatment with Indinavir, Zidovudine, and Lamivudine in adults with human immunodeficiency virus infection and prior antiretroviral therapy. *N Engl J Med.* 1997; 337(11): 734-39.
32. Strathdee SA, Lozada R, Pollini RA, Brouwer KC, Mantsios A, Abramovitz D, et al. Individual, social, and environmental influences associated with HIV infection among injection drug users in Tijuana, Mexico. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2008; 47(3):369-376.
33. Morales G, Aragón M, Lara B. Factores asociados con la no adherencia a la terapia antirretroviral en personas con síndrome de inmunodeficiencia adquirida. *Rev Med Hondur.* 2009; 77(2): 57-98.
34. Puigventos F, Riera M, Delibes C, Peñaranda M, de la Fuente L, Boronat A. Estudios de adherencia a los fármacos antirretrovirales. Una revisión sistemática. *Med Clin (Barc).* 2002; 119(4): 130-7.
35. CONASIDA. Minuta de la 31ª reunión del Comité de Monitoreo y Evaluación. Secretaría de Salud. México; 13 de noviembre de 2008.
36. Rivera Lozada O. Identificación de las determinantes sociales que influyen en la situación de la tuberculosis en el cerro San Cosme. Informe final [monografía en internet]. En: Primer Congreso Latinoamericano de Salud. Bolivia: PAHO; 2010 [acceso 4 de diciembre de 2013]. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/texcom/sct/047994.pdf>.
37. CENSIDA. Boletín No. 21, SALVAR. México: Secretaría de Salud; 30 de junio del 2013.
38. Donabedian A. *Aspects of medical care administration.* Boston: Harvard University Press; 1973.
39. Hinkin CH, Hardy DJ, Mason KI, Castellon SA, Durvasula RS, Lam MN et al. Medication adherence in HIV-infected adults: effect of patient age, cognitive status, and substance abuse. *AIDS.* 2004; 18(1): S19 – S25.
40. Fondo de Poblaciones de las Naciones Unidas. *Estado de la población mundial 2005: La promesa de igualdad: Equidad de género, salud reproductiva y objetivos de desarrollo del milenio.* Nueva York: UNFPA; 2005.
41. Tejada R, Alarcón J, Velásquez C, Gutiérrez C, Loarte C, Zunt J et al. Factores asociados a la no adherencia al tratamiento antirretroviral de gran actividad durante la gestación, parto y postparto en mujeres VIH positivas atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima-Perú. *Revista Peruana de Epidemiología.* 2011; 15 (2): 106-112.
42. García-Sánchez I. Diferencias de género en el VIH/SIDA. *Gac Sanit.* 2004; 18(2): 47-54
43. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. *Informe Final de la Consulta sobre VIH-SIDA y Pueblos Indígenas en Áreas Fronterizas.* México: CDI; 2011.
44. Vervoort SC, Borleffs JC, Hoepelman AI, Gryndronck MH. Adherence in antiretroviral therapy: a review of qualitative studies. *AIDS.* 2007; 21 (3): 271-81.

45. Adam BD, Maticka-Tyndale E, Cohen JJ. Adherence practice among people living with HIV. *AIDS Care*. 2003; 15(2): 263-74.
46. Frenk J. *La salud de la población: hacia una nueva salud pública*. México: Fondo de Cultura Económica; 1994.

## **ANEXOS**

## Anexo 1: Documentación Base de Datos con Históricos

**01\_Hist\_Paciente.** Contiene los datos socio-demográficos del paciente. La llave principal es paciente\_cve. Los campos que contiene son:

- paciente\_cve: ID del paciente.
- paciente\_vih\_cambio\_estatus\_cve: Número consecutivo de los estatus.
- entidad: Estado o Instituto donde recibe atención.
- delmunicipio\_nombre: Delegación o municipio donde habita el paciente
- localidad\_nombre: localidad donde habita el paciente
- SAI/CAPASITS: Unidad médica donde recibe atención.
- sexo: Sexo.
- edad: Edad
- tipo\_paciente\_nombre: Muestra si se trata de pacientes en Tratamiento, En Control o Hijos de Madres con VIH.
- estatus: Sólo hay estatus de Activo o Baja.
- paciente\_vih\_causa\_baja\_nombre: Para las bajas muestra la causa de la baja.
- paciente\_vih\_fe\_inicio: Fecha de inicio del estatus.
- paciente\_vih\_fe\_termino: Fecha de término del estatus.
- indigena: 0=No, 1=Si.
- privado\_libertad: SI o NO
- p.paciente\_fe\_diagnostico: Fecha en que se diagnosticó al paciente
- p.paciente\_defuncion\_fecha: Fecha de defunción del paciente
- paciente\_vih\_fe\_notificacion: Fecha en la cual se notificó el inicio de tratamiento
- fecha\_ingreso\_tx: Fecha capturada de ingreso al tratamiento ARV.

**02\_Hist\_Medicamentos.** Se trata de la tabla con el desagregado de los medicamentos que ocupa el paciente en su esquema. La llave es paciente\_cve. Los campos que contiene son:

- paciente\_cve: ID del paciente.
- receta\_secuencia: Número consecutivo de los esquemas. **Cambio a id Esquema**
- paciente\_esquema\_estatus: 0=Inactivo, 1=Activo.
- paciente\_esquema\_fe\_asignacion: Fecha de inicio del esquema.
- paciente\_esquema\_fe\_termino: Fecha de término del esquema.
- mot\_cam\_esq\_descripcion: Motivo por el que se cambió el esquema.
- cve\_cuadro: Clave del cuadro básico.
- nombre\_med: Nombre del medicamento.
- cantidad\_solicitada: Cantidad requerida mensualmente de cada medicamento.
- costo\_med: Costo promedio del medicamento.

**03\_Hist\_CD4.** Se trata de un listado de la última prueba de CD4 realizada a cada paciente. La llave paciente\_cve. Los campos que contiene son:

- paciente\_cve: ID del paciente.
  - nota\_medica\_cve: Número consecutivo de las pruebas de laboratorio.
  - cd4\_fecha: Fecha de realización de la prueba.
  - cd4\_resultado: Resultado de la prueba.
  - cd4\_costo: Costo de la prueba.
  - Laboratorio\_cve: Nombre o clave del laboratorio\*
-

**04\_Hist\_CV.** Se trata de un listado de la última prueba de CV realizada a cada paciente. La llave es paciente\_cve. Los campos que contiene son:

- paciente\_cve: ID del paciente.
- nota\_medica\_cve: Número consecutivo de las pruebas de laboratorio.
- cv\_fecha: Fecha de realización de la prueba.
- cv\_resultado: Resultado de la prueba.
- cv\_costo: Costo de la prueba.
- Laboratorio\_cve: Nombre o clave del laboratorio\*

**05\_HIST\_TB.** Contiene los datos de TB de los pacientes Registrados en SALVAR. Los campos que contiene son:

- paciente\_cve: : ID del paciente
- tb\_nu\_notas: Secuencia de registro de TB
- tb\_trat\_iso: Especifica si recibió tratamiento con ISONIACIDA
- tb\_caso: Especifica si tiene tuberculosis
- tb\_localizacion: Especifica la localización de TB
- Fecha\_inicio\_trat: Fecha de inicio de tratamiento contra TB
- Fecha\_fin\_trat: Fecha de inicio de tratamiento contra TB
- tb\_trat: Especifica si ha recibido tratamiento contra TB
- 

**06\_CAT\_Laboratorio:** especifica el nombre del laboratorio

laboratorio\_cve: Id laboratorio

laboratorio\_nombre: nombre del laboratorio

\*Las únicas pruebas que CENSIDA financia son las realizadas por los laboratorio pertenecientes a la tabla 06\_cat\_labotarioio

Juan René Hernández Rodríguez

---

Subdirección de investigación de Modelaje

---

## Anexo 2:

Código	Medicamento	Número de tabletas al día	Número de tomas al día
5296	Nevirapina	2	2
4396	Emtricitabina/Tenofovir	1	1
5640	Efavirenz/Emtricitabina/Tenofovir	1	1
4371	Abacavir/Lamivudina	1	1
5290	Saquinavir	4	2
5281	Ritonavir	2	2
4266	Atazanavir	1	1
5281	Ritonavir	1	1
4273	Abacavir	2	2
5274	Zidovudina	2	2
4257	Zidovudina	6	3
5288	Lopinavir/Ritonavir	4	2
4370	Efavirenz	1	1
4277	Tenofovir	1	1
4268	Lamivudina/Zidovudina	2	2
5280	Raltegravir	2	2
5293	Estavudina	4	2
4289	Darunavir	4	2
5281	Ritonavir	2	2
5275	Etravirina	4	2
4276	Emtricitabina	1	1
4278	Fosamprenavir	2	2
5281	Ritonavir	2	2
5324	Maraviroc	2	2
5325	Maraviroc	2	2
4274	Tipranavir	4	2
5281	Ritonavir	4	2
5323	Didanosina	1	1
5322	Didanosina	1	1
5282	Lamivudina	2	2

### Anexo 3:

#### Matriz de variables

	Variable independiente	Tipo	Opciones	Codificación	Análisis
<b>Sociodemográficas</b>	Sexo	Cualitativa nominal, dicotómica	Hombre	0	Población, casos, controles y muestra
			Mujer	1	
	Población indígena	Cualitativa nominal, dicotómica	Sí	1	Población, casos, controles y muestra
			No	0	
	Población privada de la libertad	Cualitativa nominal, dicotómica	Sí	1	Población, casos, controles y muestra
			No	0	
<b>Epidemiológicas</b>	Entidad de atención	Cualitativa nominal, politómica	Entidades federativas	1 a 32	Población, casos, controles y muestra
	Entidad de atención diferente a la de residencia	Cualitativa nominal, dicotómica	Sí	1	Población, casos, controles y muestra
			No	0	
	Edad de alta en SALVAR	Cuantitativa discreta	≥ 18 años		Población, casos, controles y muestra
	Días entre notificación y alta en SALVAR	Cuantitativa discreta	= fecha de alta en SALVAR – fecha de notificación		Población, casos, controles y muestra
	Edad al inicio del tratamiento	Cuantitativa discreta	≥ 18 años		Muestra
	Días de alta en SALVAR	Cuantitativa discreta	≥30		Muestra
	Días entre notificación y tratamiento	Cuantitativa discreta	= fecha de tratamiento – fecha de notificación		Muestra
	Diagnóstico de Tuberculosis	Cualitativa nominal, dicotómica	Sí	1	Muestra
			No	0	
	Tratamiento para Tuberculosis	Cualitativa nominal, dicotómica	Sí	1	Muestra
			No	0	
	Tratamiento con Isoniacida	Cualitativa nominal, dicotómica	Sí	1	Muestra
			No	0	
	Carga viral registrados en su última cita	Cuantitativa continua	≥1		Muestra
Carga viral menor a 50 copias de ARN viral/ml de plasma	Cualitativa nominal, dicotómica	Sí	1	Muestra	
		No	0		
Valores de CD4 <sup>+</sup> registrados al inicio del tratamiento ARV	Cuantitativa continua	≥1		Muestra	
Inicio oportuno del tratamiento	Cualitativa nominal, dicotómica	Sí	1	Muestra	
		No	0		

Tratamiento	Días en tratamiento	Cuantitativa discreta	≥30		Muestra
	Cambio de esquema	Cualitativa nominal, dicotómica	Sí	1	Muestra
			No	0	
		Cuantitativa discreta	1 a 12		
	Número de pastillas al día en el último esquema registrado	Cuantitativa discreta	1 a 12		Muestra
	Número de medicamentos recetados al día en el último esquema registrado	Cuantitativa discreta	1 a 4		Muestra
Número de tomas al día en el último esquema registrado	Cuantitativa discreta	1 a 4		Muestra	

## Anexo 4:

**Centro Nacional para la Prevención y  
el Control del VIH/SIDA  
Dirección de Atención Integral**

*Herschel No. 119, Col. Anzures  
Delegación Miguel Hidalgo  
Distrito Federal, C.P. 11590*

Ciudad de México, a 30 de enero de 2014

A quien corresponda.

Por medio de la presente, autorizo a la Med. Gral. Marisol Valenzuela Lara, alumna de la Maestría en Salud Pública con área de concentración en Epidemiología en el Instituto Nacional de Salud Pública, hacer uso de la base de datos del “Sistema de Administración, Logística y Vigilancia de ARV” (SALVAR), para que realice su protocolo de tesis denominado **“Determinación de factores asociados al abandono del tratamiento antirretroviral en pacientes con SIDA registrados en la base de datos ‘SALVAR’ en México”**

Se extiende la presente para los fines que a la interesada convenga.

Atentamente



---

**Dr. Carlos Magis Rodríguez**  
Director de Atención Integral  
Centro Nacional para la Prevención y Control del VIH/SIDA

