

**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**LICENCIATURA EN MEDICINA**

**FACTORES ASOCIADOS A ABANDONO DE LA TERAPIA ANTIRRETROVIRAL PARA VIH. HOSPITAL  
ROOSEVELT, GUATEMALA, SEPTIEMBRE 2014.**

**TESIS DE GRADO**

**EMILIO NICOLÁS VALLE TAGER**

**CARNET 12371-08**

**GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, OCTUBRE DE 2014**  
**CAMPUS CENTRAL**

**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
LICENCIATURA EN MEDICINA

FACTORES ASOCIADOS A ABANDONO DE LA TERAPIA ANTIRRETROVIRAL PARA VIH. HOSPITAL  
ROOSEVELT, GUATEMALA, SEPTIEMBRE 2014.

TESIS DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE  
CIENCIAS DE LA SALUD

POR  
**EMILIO NICOLÁS VALLE TAGER**

PREVIO A CONFERÍRSELE  
EL TÍTULO DE MÉDICO Y CIRUJANO EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADO

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, OCTUBRE DE 2014  
CAMPUS CENTRAL

## **AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**

RECTOR: P. EDUARDO VALDES BARRIA, S. J.  
VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO  
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: DR. CARLOS RAFAEL CABARRÚS PELLECCER, S. J.  
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.  
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS  
SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

## **AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

DECANO: DR. CLAUDIO AMANDO RAMÍREZ RODRIGUEZ  
VICEDECANO: MGTR. GUSTAVO ADOLFO ESTRADA GALINDO  
SECRETARIA: MGTR. SILVIA MARIA CRUZ PÉREZ DE MARÍN  
DIRECTOR DE CARRERA: MGTR. EDGAR ENRIQUE CHÁVEZ BARILLAS

## **NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN**

LIC. ANA JOHANNA SAMAYOA BRAN

## **TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN**

LICDA. JOHANNA DEL ROSARIO MELENDEZ MOLLINEDO

LICDA. NANCY VIRGINIA SANDOVAL PAIZ

LICDA. RUTH MARIA GUERRERO CABALLEROS



Universidad  
Rafael Landívar

Tradición Jesuita en Guatemala

Facultad de Ciencias de la Salud  
Departamento de Medicina  
**Comité de Tesis**

**VISTO BUENO INFORME FINAL DE TESIS  
CO ASESOR DE INVESTIGACION**

Guatemala, 16 septiembre de 2014.

Comité de Tesis  
Departamento de Medicina  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Universidad Rafael Landívar

Estimados miembros del Comité:

Deseándoles éxitos en sus actividades académicas regulares, me place informales que he revisado el informe final de tesis de graduación titulado: **“Factores asociados a abandono de la terapia antirretroviral para VIH”**, del estudiante **Emilio Nicolás Valle Tager** con **carne 1237108**, el cual he acompañado desde la fase de protocolo y, hasta el momento, ha cumplido con las exigencias y procedimientos establecidos en la Guía de Elaboración de Tesis de la Licenciatura en Medicina de esa universidad.

Por lo anterior, doy mi anuencia para que dicho informe pase a consideración del Comité de Tesis para su aprobación, no teniendo de mi parte ningún inconveniente para que dicho alumno pueda continuar con el proceso establecido por la Facultad de Ciencias de la Salud, para solicitar la *defensa de tesis* del trabajo en mención.

Sin otro particular, atentamente,

Dra. Ana Johanna Samayoa Bran  
Médico Internista  
Col. 10796

---

**Dra. Samayoa Bran**  
Asesor de Investigación



Universidad  
Rafael Landívar

Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
No. 09244-2014

### Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Grado del estudiante EMILIO NICOLÁS VALLE TAGER, Carnet 12371-08 en la carrera LICENCIATURA EN MEDICINA, del Campus Central, que consta en el Acta No. 09570-2014 de fecha 13 de octubre de 2014, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

FACTORES ASOCIADOS A ABANDONO DE LA TERAPIA ANTIRRETROVIRAL PARA VIH.  
HOSPITAL ROOSEVELT, GUATEMALA, SEPTIEMBRE 2014.

Previo a conferírsele el título de MÉDICO Y CIRUJANO en el grado académico de LICENCIADO.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 23 días del mes de octubre del año 2014.



MGTR. SILVIA MARIA CRUZ PÉREZ DE MARÍN, SECRETARIA  
CIENCIAS DE LA SALUD  
Universidad Rafael Landívar

## Resumen

**Antecedentes:** se sabe que la prevalencia de abandono de la clínica de enfermedades infecciosas es de 16%, desconociendo los factores que se asocian. **Objetivo:** Identificar los factores asociados al abandono de la terapia antirretroviral para VIH. **Lugar:** Clínica de enfermedades infecciosas del Hospital Roosevelt. **Diseño:** casos y controles retrospectivo inferencial. **Materiales y métodos:** se escogió una muestra aleatoria de 90 expedientes de pacientes que abandonaron (casos) y una muestra aleatoria de 90 expedientes de pacientes activos (controles); con terapia antirretroviral de primera línea. **Resultados:** En las variables sociodemográficas, predominó el sexo masculino, edad entre 25 a 34 años, escolaridad primaria, etnia ladina, estado civil unido y casado, sin presentar significancia estadística. El lugar de residencia más frecuente fue la ciudad capital, la ocupación fue ama de casa, y orientación sexual la heterosexual. El IMC, conteo de CD4 y carga viral tuvieron significancia estadística. Las comorbilidades más frecuentes para los controles la Depresión, Tuberculosis pulmonar y el Virus del Papiloma Humano, y con respecto a los casos la mayoría no presentó comorbilidades. **Conclusiones:** Los factores asociados al abandono identificados fueron IMC (valor P 0.000), presentando el sobrepeso, el mayor riesgo para abandono en relación al bajo peso (OR 30.27, IC 3.44); CD4 (valor p 0.000), siendo las categorías más afectadas, <50mm<sup>3</sup> y >500mm<sup>3</sup> (OR 10.25 y 9.40, IC 2.79 y 1.95), niveles de CD4 basales (valor p 0.006); la carga viral con un conteo menor de 100,000 copias representa tres veces más riesgo de abandono del tratamiento antirretroviral. La mediana del tiempo libre de abandono fue de 25 meses.

**Palabras Clave:** Virus inmunodeficiencia Adquirida, Abandono, Factores asociados.

# Índice

<b>Tema</b>	<b>pág.</b>
1. Introducción	1
2. Marco teórico	2
2.1. Definición VIH	2
2.2. Clasificación retrovirus	2
2.3. Clasificación serotipos	2
2.4. Clasificación clínica e inmunológica	3
2.5. Categorías clínicas	3
2.6. Mecanismos de transmisión	4
2.7. Terapia antiretroviral	5
2.7.1. Objetivos	5
2.7.2. Criterios para inicio	6
2.8. Medicamentos antiretrovirales	6
2.8.1. Inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de nucleósidos	6
2.8.2. Inhibidores de la transcriptasa inversa no nucleósidos	7
2.8.3. Inhibidores de la proteasa	7
2.8.4. Inhibidores de la fusión	7
2.8.5. Inhibidores del receptor CCR5	8
2.8.6. Inhibidores de la integrasa	8
2.9. Esquema Protocolo Nacional del VIH Guatemala	9
2.9.1. Esquema de primera línea	9
2.9.2. Esquema de segunda línea	10
2.9.3. Esquema de tercera línea	11
2.10. Monitoreo de laboratorio	11
2.11. Criterios de cambio de tratamiento por falla virológica	11
2.11.1. Fallo clínico	12
2.11.2. Fallo virológico	12
2.11.3. Falla inmunológica	12
2.11.4. Sustitución	12
2.11.5. Intensificación	12
2.11.6. Cambio total	13
2.12. Adherencia	13
2.12.1. Métodos para medir adherencia	16
3. Objetivos	18
3.10. Objetivo general	18
3.11. Objetivos específicos	18
4. Materiales y métodos	18
4.10. Diseño del estudio	18
4.11. Unidad de muestreo	18

4.12	Unidad de análisis	18
4.13	Población	18
4.14	Muestra	18
4.15	Tipo de muestra	19
4.16	Marco muestral	19
4.17	Plan de muestreo	19
5	Criterios de inclusión y exclusión	19
6	Definición y operacionalización de variables	20
7	Metodología propuesta	23
8	Instrumentos	24
8.10	Plan de procesamiento y análisis de datos	25
9	Alcances y límites de la investigación	25
10	Aspectos éticos de la investigación	25
11	Resultados	27
12	Análisis y Discusión de resultados	39
13	Conclusiones	42
14	Recomendaciones	43
15	Referencias bibliográficas	44



## Introducción

Desde hace aproximadamente 15 años se generalizó el uso de la TAR combinada para el tratamiento del VIH, disminuyendo en gran número las infecciones y complicaciones, por lo que se desea mejorar y aumentar la esperanza y calidad de vida de las personas infectadas, sin embargo el abandono del tratamiento resulta de gran costo en los recursos para las instituciones de salud, debido al nuevo acoplamiento del esquema terapéutico. (2)

La clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt tiene como objetivo primordial realizar el manejo adecuado e integral de pacientes con VIH positivos, ofreciendo todos los servicios necesarios para realizar un seguimiento adecuado de la enfermedad. (3)

Según el programa de VIH del ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en Guatemala (MSPAS) anualmente se registran en el país 2 mil nuevos casos en adultos y 299 en neonatos infectados por la madre con este virus. (3)

En la clínica de Enfermedades infecciosas no se habían determinado aún los factores que se asocian al abandono de la TAR, siendo una prioridad en el campo de la infección de VIH, debido a que se requiere un tratamiento prolongado, la identificación de estos factores permitirá abordar con mayor eficacia los pacientes que llegaran a presentar falla virológica, evitando cambios secuenciales o innecesarios en el tratamiento y permitirá una mejor interpretación de estudios de resistencia. (4)

Dada la importancia que representa el abandono de pacientes en la TAR, tanto para reducir la morbilidad y mortalidad relacionada con el VIH, como el impacto que representa en la prevención de la transmisión sexual del VIH, siendo el estudio de gran beneficio, tanto a la población con VIH como a la general, permitiendo plantear la implementación de estrategias de control de seguimiento para prevenir el abandono.

La información obtenida fue recolectada y tabulada para llevar a cabo un estudio inferencial de dichos factores estudiados, utilizando para ello estadística descriptiva, incluyendo intervalos de confianza al 95%, OR, chi cuadrado y análisis de supervivencia Kaplan Meyer, por medio de los cuales se puede hacer inferencia sobre los factores asociados al abandono en los pacientes con tratamiento antirretroviral de primera línea para VIH en la Clínica de Enfermedades Infecciosas. Todos los análisis estadísticos se hicieron con el software SPSS y Epidat 3.1.

## Marco Teórico

VIH es la sigla correspondiente a “Virus de la Inmunodeficiencia Humana”. Es un retrovirus que infecta las células del sistema inmunitario, principalmente las células T CD4 positivas y los macrófagos, componentes clave del sistema inmunitario celular destruyen o dañan su funcionamiento. La infección por este virus provoca un deterioro progresivo del sistema inmunitario, lo que deriva en "inmunodeficiencia". (1)

Se considera que el sistema inmunitario es deficiente cuando no puede cumplir su función de combatir las infecciones y las enfermedades. Las personas inmunodeficientes son más vulnerables a diversas infecciones, la mayoría de las cuales es poco común entre personas sin inmunodeficiencia. (1)

Entre sus características es un virus envuelto con doble cápside (una en forma de cono truncado y otra icosaédrica), tiene como genoma dos copias de RNA de cadena positiva, posee varias enzimas, entre ellas la transcriptasa reversa y una proteasa. (1)

**Tabla 1. Clasificación de los Retrovirus**

Familia	Genero	Virus
Retroviridae	Lentivirus	VIH-1, VIH-2
	Retrovirus BLV-HTLV	HTLV-1, HTLV-2
	Spumavirus	Spumavirus humano

Fuente: Guidelines for the use of antiretroviral agents in HIV-1-infected adults and adolescents

## Clasificación serotipos

### Serotipos del VIH-1

Los serotipos del VIH-1 se clasifican en dos grandes grupos: el M (main) y el O (outlier), el primero causante de la gran mayoría de las infecciones existentes hoy en día y del cual se conocen los siguientes serotipos: A, B, C, D, E, F, G y H; el segundo localizado en cierta parte de África y no sensible a las pruebas de laboratorio para su detección. (6)

## Serotipos del VIH-2

El VIH-2 por ser de menor circulación mundial, tiene pocos serotipos: A, B, C y D. En general esta familia de los retrovirus se asocia cada vez más con distintos procesos patológicos, tales como enfermedades autoinmunes (síndrome de Sjogren), afecciones neurológicas (paraparesia espástica y otras). (6)

### Tabla 2. Clasificación clínica e inmunológica de los pacientes con infección por el VIH.

La clasificación de la infección por VIH está basada en las condiciones clínicas que presentan los pacientes y en el recuento de CD4, los cuales sirven como criterios para iniciar TARV y la identificación de riesgos de infecciones oportunistas. (7)

No. de Células CD4/ml	Categoría clínica		
	A	B	C
> 500	A1	B1	C1
200 - 499	A2	B2	C2
< 200	A3	B3	C3

Cuadro 3. Clasificación de la infección por el VIH.

Fuente: Guía de tratamiento antirretroviral y de infecciones oportunistas en Guatemala 2013.

### Categorías clínicas de la infección por el VIH

**Categoría A:** uno o varios de los cuadros enumerados a continuación en un adolescente o un adulto (>13 años) con infección por el VIH comprobada. No deben haberse producido cuadros pertenecientes a las categorías B o C:

- Infección asintomática por el VIH.
- Linfadenopatía generalizada persistente.
- Infección aguda (primaria) por el VIH con enfermedad acompañante o antecedentes de infección aguda por el VIH.

**Categoría B:** aparición en un adolescente o adulto con infección por el VIH de cuadros sintomáticos que no están incluidos en los cuadros recogidos en la categoría C y que cumplen al menos uno de los siguientes criterios: 1) cuadros

atribuidos a la infección por el VIH o que indican un defecto de la inmunidad celular o 2) cuadros cuya evolución clínica o sus necesidades terapéuticas están complicadas por la infección por VIH, en opinión del médico. Entre los ejemplos posibles se encuentran (aunque no se limitan a ellos) los siguientes:

- Candidiasis orofaríngea.
- Candidiasis vaginal persistente o frecuente, con pobre respuesta a tratamiento.
- Displasia cervical.
- Fiebres y diarreas por más de un mes.
- Enfermedad inflamatoria pélvica, especialmente complicada con absceso tuboovarico.
- Neuropatía periférica.
- Carcinoma in situ.
- Herpes Zoster.

**Categoría C:** cuadros recogidos en la definición de caso de vigilancia del SIDA:

- Candidiasis esofágica y broncopulmonar.
- Citomegalovirus generalizada.
- Sarcoma de Kaposi.
- Linfomas.
- Neumonía por *Pneumocystis carinii*.
- Neumonía bacteriana recurrente.
- Tuberculosis pulmonar y extrapulmonar.
- Septicemia por salmonella no typhi recurrente. (8)

### **Mecanismos de transmisión.**

El VIH se puede transmitir por tres mecanismos bien establecidos:

- Transmisión sexual: exposición directa a secreciones de personas infectadas como semen y secreciones vaginales.
- Transmisión sanguínea: exposición a sangre o sus derivados, ya sea por transfusiones y trasplantes o por vía parenteral debido al uso de agujas contaminadas.
- Transmisión perinatal: transmisión de una madre infectada a su producto, esto se ha llamado transmisión vertical. La infección del producto se puede dar durante el embarazo, durante el parto o durante la lactancia. (9)

## **Terapia Antirretroviral**

La terapia antirretroviral (TAR), la combinación de al menos tres fármacos antirretrovirales (ARV) con actividad contra el VIH, es uno de los avances médicos más importantes en los últimos 12 años.

El primer esquema empleado en los pacientes, es sin duda el más importante y determinante del éxito terapéutico, de manera que los criterios de inicio de tratamiento son básicos para la optimización de los recursos disponibles en el manejo de estos pacientes. Los diferentes abordajes terapéuticos existentes se basan en los parámetros clínicos y de laboratorio, sin embargo, aún no existen criterios ideales para el inicio de la TAR. El mejor momento para iniciar la TAR es cuando el sistema inmune aún no ha sufrido un daño irreversible y tampoco han aparecido cepas virales agresivas. No obstante, el empleo de esta estrategia temprana debe poner en la balanza los riesgos potenciales de toxicidad a largo plazo, adherencia, capacidad de acceso y costos (10).

### **Objetivos del TAR**

Actualmente no es posible erradicar el VIH-1 con los tratamientos antirretrovirales actuales. Esto se debe fundamentalmente al establecimiento temprano, durante la infección aguda por el VIH-1, de un reservorio de linfocitos CD4+ latentes infectados que poseen una vida y persisten aún con supresión prolongada de la viremia plasmática. De manera que los objetivos que deben perseguirse al iniciar la TAR son los siguientes:

- Supresión virológica máxima y duradera.
- Reconstitución y/o preservación de la función inmune.
- Mejoría de la calidad de vida.
- Reducción de la morbi-mortalidad asociada a la infección por el VIH.
- Epidemiológico, reducir la transmisión.

Estos objetivos tienen como meta principal: prolongar la vida del paciente mientras se mantiene la mejor calidad de salud y vida (10).

**Tabla 3. Criterios para inicio del TAR en adultos**

<b>Categoría Clínica</b>	<b>Recuento de CD4+</b>	<b>Carga Viral</b>	<b>Recomendaciones</b>
Sintomas (SIDA o síntomas severos)	Cualquier valor	Cualquier valor	Tratar
Asintomático	CD4+ < 200/mm <sup>3</sup>	Cualquier valor	Tratar
Asintomático	CD4+ > 200/mm <sup>3</sup> pero < 350/mm <sup>3</sup>	Cualquier valor	El tratamiento podría ser ofrecido explicando los pro y contras a cada paciente
Asintomático	CD4+ > 350/mm <sup>3</sup>	≥ 100,000	La mayoría de clínicos recomiendan diferir la terapia, pero otros lo tratarían
Asintomático	CD4+ > 350/mm <sup>3</sup>	< 100,000	Diferir terapia

Fuente: Department of Health and Human Services (11)

### **Medicamentos Antirretrovirales**

**Tabla 4. Inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de nucleósidos (AN)**

Este grupo de fármacos fueron los primeros autorizados para el tratamiento de la infección por el VIH. Hay que recordar que ninguno de ellos se debe utilizar como monoterapia. Su mecanismo de acción guarda relación con la unión no competitiva a la transcriptasa no reversa. En general se puede decir que bloquean el sitio de replicación del VIH en el punto de síntesis de ADN que depende de ARN interfiriendo con el paso de la transcriptasa reversa. (12)

<b>Familia</b>	<b>Medicamentos</b>
<b>Inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de nucleósidos (ITIAN)</b>	Abacavir (ABC), Lamivudina (3TC), Zidovudina (AZT), Didanosina (ddI), Emtricitabina (FTC), Tenofovir (TDF), Estavudina (d4T)

### **Tabla 5. Inhibidores de la transcriptasa inversa no nucleósidos (NN)**

Estos fármacos inhiben la transcriptasa reversa uniéndose a las regiones de la enzima situadas fuera del lugar activo y provocando cambios en la conformación de las enzimas que la inactivan. Son muy selectivos para la transcriptasa reversa del VIH-1 y carecen de actividad contra el VIH-2. (13)

<b>Inhibidores de la transcriptasa inversa no nucleósidos (ITINN)</b>	Efavirenz (EFV) Nevirapina (NVP) Etravirina (ETV)
---	---

### **Tabla 6. Inhibidores de la proteasa (IP)**

Los inhibidores de proteasa evitan la segmentación de los precursores proteínicos esenciales para la maduración del VIH, la infección de nuevas células y la replicación viral. El uso de un IP en combinación con otros medicamentos ha resultado en mejoría clínica y supervivencia prolongada en pacientes con VIH avanzado. (14)

<b>Inhibidores de la proteasa (IP)</b>	Atazanavir (ATZ), Fosamprenavir (FPV), Indinavir (IDV), Lopinavir + Ritonavir (LPV/r), Elvitegravir (EVG), Ritonavir (RTV), Saquinavir (SQV), Tipranavir (TPV), Amprenavir (APV), Darunavir (DRV)
--	---

### **Tabla 7. Inhibidores de fusión (IF)**

La replicación del VIH requiere la fusión del virus con los linfocitos T y su integración en el ADN celular. El descubrimiento sobre el modo de evitar que el VIH penetre en la célula y las infecte es una estrategia vital. Este inhibidor interfiere con la fusión de la membrana viral y celular mediante su unión a la región HR1 en la gp41 de esta forma bloquea la infectividad del virus. (15)

<b>Inhibidores de fusión (IF)</b>	Enfuvirtida (T-20)
-----------------------------------	--------------------

### **Tabla 8. Inhibidores del receptor CCR5**

Son antagonistas de los correceptores de quimiocina (CCR5) forman una familia de antirretrovirales cuya diana farmacológica no es una estructura del VIH, sino una proteína humana: el correceptor CCR5. (16)

<b>Inhibidores del receptor CCR5</b>	Maraviroc (MRV)
--------------------------------------	-----------------

### **Tabla 9. Inhibidores de la integrasa (INI)**

Constituyen una de las últimas familias de antirretrovirales incorporada al arsenal terapéutico para tratar la infección por VIH. Los INI bloquean la transferencia de cadena son inhibidores catalíticos. Diversos estudios demuestran que estos compuestos se unen a distintas regiones de la integrasa después del cambio conformacional producido por la unión al DNA viral. (16)

<b>Inhibidores de la integrasa (INI)</b>	Raltegravir (RTV) Elvitegravir
--	-----------------------------------



## Esquemas de acuerdo a Protocolo Nacional de VIH en Guatemala

**Tabla 10. Esquema de primera línea**

El tratamiento de primera línea debería consistir en 1 INNTI + 2INTIs, donde uno de ellos debería ser zidovudina (AZT) o tenofovir (TDF) (17).

<b>Primera Línea</b>	<b>A</b>	<b>+</b>	<b>B</b>
<b>Opción 1</b>	Tenofovir (TDF) Emtricitabina (EMT)	+	Efavirenz (EFZ) o Nevirapina (NVP)
<b>En caso de contraindicación al esquema 1 evaluar</b>			
<b>Opción 2</b>	Zidovudina (AZT) Lamivudina (3TC)	+	Efavirenz o Nevirapina
<b>En caso de contraindicación a la opción 1 o 2 utilizar</b>			
<b>Opción 3</b>	Abacavir (ABC) Lamivudina (3TC)	+	Efavirenz o Nevirapina

Fuente: Guía de tratamiento antirretroviral y de infecciones oportunistas en Guatemala 2013

**Tabla 11. Esquema de segunda línea**

El tratamiento de segunda línea debería consistir en un inhibidor de la proteasa reforzado con ritonavir (IP/r) + 2 INTIs (17).

<b>Segunda Línea</b>	<b>A</b>	<b>+</b>	<b>B</b>
<b>En caso de fallo a Opción 1</b>	<b>Abacavir + Lamivudina</b>	<b>+</b>	<b>Lopinavir/ritonavir</b> Ó <b>Saquinavir/ritonavir</b>
	<b>Abacavir + Didanosina</b>		
	<b>Zidovudina + Didanosina</b>		
<b>o</b>			
<b>En caso de fallo a Opción 2</b>	<b>Abacavir+ Lamivudina</b>	<b>+</b>	<b>Lopinavir/ritonavir.</b> Ó <b>Saquinavir/ritonavir</b>
	<b>Abacavir + Didanosina</b>		
<b>o</b>			
<b>En caso de fallo a Opción 3</b>	<b>Didanosina+ Lamivudina</b>	<b>+</b>	<b>Lopinavir/ritonavir.</b> Ó <b>Saquinavir/ritonavir</b>
	<b>Tenofovir+ Lamivudina</b>		
	<b>Zidovudina + Didanosina</b>		

Fuente: Guía de tratamiento antirretroviral y de infecciones oportunistas en Guatemala 2013.

### **Tabla 12. Esquema de tercera línea**

El tratamiento tras el fracaso de al menos dos líneas de tratamiento ARV se ha denominado terapia de rescate avanzado. En nuestro país esta situación sucede en pacientes que han experimentado fallos al tratamiento con al menos dos de las tres familias de antirretrovirales más utilizadas: INTI e INNTI. (17)

### **Tabla 13. Fármacos antirretrovirales de Tercera Línea disponibles en Guatemala**

<b>Fármaco</b>	<b>Presentación</b>	<b>Concentración</b>	<b>Dosis</b>
<b>Darunavir</b>	Tabletas	600mg	600mg c/12hrs
<b>Etravirina</b>	Tabletas	100mg	200mg c/12hrs
<b>Raltegravir</b>	Cápsulas	400mg	400mg c/12hrs

Fuente: Guía de tratamiento antirretroviral y de infecciones oportunistas en Guatemala 2013.

### **Monitoreo de laboratorio**

Todos los pacientes deberían tener acceso a un recuento de CD4 para optimizar los cuidados pre-TARV y el manejo de este. La prueba de ARN-VIH (CV) se recomienda en aquellos pacientes en los que se sospecha fracaso de tratamiento. El monitoreo de la toxicidad de los ARVs debería ser guiado por los síntomas (17).

### **Criterios de cambio de tratamiento por falla virológica al primero y segundo esquema.**

La falla al tratamiento se define como respuesta subóptima al tratamiento antirretroviral.

La falla al tratamiento se asocia frecuentemente a falla virológica, falla inmunológica y/o progresión clínica.

Considerando las características de la historia natural de la enfermedad y el comportamiento del VIH, la falla al tratamiento debe ser anticipada, como parte de las estrategias de la TAR a largo plazo. Es de suma importancia definir el motivo de cambio de tratamiento. (17)

**Fallo Clínico:**

Progresión de la infección por el VIH por la aparición de nuevas enfermedades de la clasificación definitorias de SIDA a pesar de recibir TAR (18).

**Falla virológica:**

- Paciente en tratamiento antirretroviral que logró supresión virológica completa (<50 copias/ml) y que presenta un aumento constante de la CV confirmado con dos determinaciones mayores de 1,000 con un lapso no mayor de ocho semanas.
- Paciente en TAR durante seis meses, período durante el cual no se alcanzó una supresión virológica menor de 400 copias/ml.
- Paciente en TAR por doce meses, período durante el cual no alcanzó una supresión virológica completa (<50 copias/ml). (19)

**Falla inmunológica:**

Incapacidad de alcanzar y mantener una respuesta adecuada de los CD4+ a pesar de supresión virológica, en ausencia de otra infección o factores concomitantes que expliquen dicha disminución. Para la falla inmunológica se deben evaluar e investigar: la medicación actual del paciente, las co-infecciones no tratadas y otras condiciones médicas concomitantes. No existe consenso sobre cómo y cuándo tratar la falla inmunológica. (20)

Una vez establecida la causa, existen diversas estrategias de cambio de TAR:

**Sustitución:** Consiste en el cambio único de un componente del esquema ARV establecido por toxicidad específica, conservando el resto del esquema sin modificaciones. (21)

**Intensificación:** Es una estrategia cada vez menos utilizada debido a la necesidad de realizar CV frecuentes. Consiste en adicionar un fármaco al esquema ARV previo. Deberá considerarse únicamente cuando se quiera potenciar el efecto del esquema recibido y no exista evidencia de resistencia a los ARV (falla virológica temprana < de 6 meses, con CV <10,000 copias/ml) o problemas de apego. Es válida sólo en aquellos casos que se necesite reforzar un IP con ritonavir. (21)

**Cambio Total:** Cuando existe falla virológica, clínica o inmunológica sostenida. No existe mucha información que defina cual o cuales son los esquemas más recomendables cuando ha fallado un esquema, la mayor parte de los cambios se basan en los siguientes principios:

- Cambio total de esquema por nuevos fármacos ARV.
- Incrementar la potencia del esquema.
- No usar medicamentos con resistencia cruzada.

Antes de cualquier cambio total es importante valorar lo siguiente:

- Mal apego (Adherencia).
- Reacciones adversas.
- Interacciones medicamentosas.
- Inadecuada dosificación de los fármacos utilizados.
- Aumento transitorio de la CV mayor de 50 y menor de 1,000 copias (viral blips).

Se conoce como aumento transitorio o blips a las elevaciones transitorias de la CV que oscilan entre 50 y 1,000 copias/ml, durante la TAR, sin factores contribuyentes conocidos como interacciones medicamentosas, pobre apego, enfermedades coexistentes o vacunaciones recientes, que posteriormente y sin ninguna acción retornan a cifras indetectables por debajo de 50 copias/ml. Su ocurrencia no es predictor de falla virológica y desarrollo de resistencia por lo que no se requieren cambios en el tratamiento antirretroviral. (22)

### **Adherencia**

Es de importancia que cada uno de los pacientes con terapia antirretroviral logre una buena adherencia al tratamiento, ya que este será un factor decisivo para lograr alcanzar el éxito en el tratamiento y así mejorar la calidad de vida de los pacientes con VIH/SIDA. (23)

Adherencia se define como el grado en que el comportamiento de una persona se ajusta a tomar los medicamentos, sigue un régimen alimentario y ejecuta cambios del modo de vida, debe corresponderse con las recomendaciones acordadas de un prestador de asistencia sanitaria (OMS, 2004). La adherencia se ha medido hasta la fecha en La Clínica de Enfermedades Infecciosas mediante el conteo de tabletas, el cual puede ser un método parcialmente válido con respecto a los resultados que se han obtenido, ya que muchas veces el comportamiento del paciente puede o no coincidir con los resultados que obtenga el médico. (23)

Evaluar la adherencia al TAR de forma precisa no es una tarea sencilla. A pesar de la necesidad de una medición rigurosa de la adherencia al TAR, hasta el momento, no existe un método ideal para evaluarla, por lo que es recomendable emplear más de una estrategia. El método ideal debería ser altamente sensible y específico, permitir una medida cuantitativa y continua, ser fiable y reproducible, rápido y económico (23).

El control de la replicación viral depende de múltiples factores pero la adherencia incorrecta es la primera causa de fracaso terapéutico relacionándose con mala respuesta al tratamiento, peor reconstitución inmune y mayor riesgo de mortalidad. Por estos motivos, es muy importante que los pacientes sean conscientes de su enfermedad, entiendan claramente el objetivo del TAR, participen activamente en la decisión de iniciarlo, se sientan capaces de cumplir con su tratamiento y comprendan la enorme importancia que tiene una toma continua y correcta de la medicación. (23)

Las características virológicas del VIH determinan que cuando existen niveles sub-terapéuticos de TAR el virus puede replicarse y desarrollar resistencia. Los datos obtenidos durante los primeros tratamientos combinados, basados en IP sin potenciar constataron que la máxima eficacia requería una adherencia prácticamente perfecta, clásicamente >95%. Estudios recientes sugieren que con niveles menores se pueden alcanzar los objetivos terapéuticos en regímenes basados en INNTI o IP/r, especialmente en pacientes que consiguen viremias indetectables. Debe destacarse que no sólo es importante el porcentaje de dosis omitidas sino también los patrones de adhesión subóptima. Las interrupciones de tratamiento (más de dos días sin tomar ningún fármaco) presentan mayor repercusión en la respuesta viral que la omisión ocasional de dosis (23).

La no adherencia al TAR puede tener implicaciones de salud pública importantes. La fármacorresistencia puede transmitirse a otras personas durante la actividad de alto riesgo, que luego puede limitar las opciones terapéuticas. Algunos estudios han informado que hasta 80% de los aislados de personas recién infectadas son resistentes a, al menos, una clase de medicamentos antirretrovíricos actualmente autorizados, y que 26% de los aislados son resistentes a varias clases de medicación. Estos cálculos se hallan en el extremo mayor del espectro, pero no obstante indican que la transmisión de cepas fármacorresistentes está aumentando. (23)

Existen distintos factores que pueden llegar a incidir de forma negativa en la adherencia, entre los cuales están relacionados con: el paciente, el tratamiento antirretroviral, el personal médico, factor familiar y social, etc. Por lo cual es importante englobar cada uno de estos factores para poder alcanzar el fin del tratamiento antirretroviral. (23)

Con relación al paciente los motivos más comunes que se presentan en la no adherencia al tratamiento, están: desconocimiento de la enfermedad, olvido, encontrarse fuera de la casa al momento de tomar el medicamento, cambios en la rutina diaria, depresión, pérdida de interés. Entre los factores que ejercen una mayor influencia con la baja adherencia relacionados con el tratamiento están: la complejidad del esquema terapéutico, la dosificación, efectos secundarios, mientras más complejo sea el esquema de tratamiento más dificultades se presentarán al momento de la adhesión. La relación paciente-personal de salud involucrada es de suma importancia, ya que la confianza, continuidad, accesibilidad, flexibilidad y confidencialidad influyen de forma favorable para lograr una buena adherencia, ya que si se logra que el paciente tenga una buena comunicación con el personal de salud, se podrá dar mejor información relacionada con su tratamiento y ver factores que puedan estar afectando a la adherencia al tratamiento. En cuanto al factor familiar y social, esta un bajo apoyo de parte de familiares y amigos, debido al rechazo que se pudiera presentar por poseer VIH, también pacientes con bajos ingresos y nivel de escolaridad bajo. (23)

Para poder medir adecuadamente la adherencia se deben tomar en cuenta los diversos profesionales que tienen a su cargo el tratamiento antirretroviral, como médicos, farmacéuticos, psicólogos, trabajadores sociales, etc. Cada uno de los responsables de la salud encargados del tratamiento antirretroviral debe contar con un informe de adherencia del paciente, así como también tener los estudios posteriores que se le hayan realizado, para llevar un mejor control de dicha adherencia. Así mismo también se debe llevar el control del protocolo de tratamiento de cada uno de los pacientes para tener una mejor visión de cómo el paciente está llevando su tratamiento y si ha sido adherente o no y tomar las medidas necesarias. Es importante que todo el personal involucrado en mejorar la adherencia al tratamiento antirretroviral tengan una constante comunicación, no solo entre el personal, sino también con el paciente, para así facilitar la obtención de información sobre como va el seguimiento al mismo y en el caso que se diera una baja adherencia, encontrar en conjunto el mejor método para ayudar al paciente a alcanzar la adherencia del 100%. (23)

Entre los parámetros más importantes al momento de medir la adherencia, se encuentran la carga viral y el monitoreo de concentraciones plasmáticas, ya que si se observa un aumento en la carga viral y el conteo de tabletas es exacto, se puede observar que no hay adherencia al tratamiento, ya que el paciente puede no estar tomando los antirretrovirales o los está tomando de forma incorrecta. Otro parámetro esencial es la asistencia a citas, ya que denota la importancia que el paciente le da a su tratamiento. (23)

## **Métodos para Medir Adherencia**

### **Conteo de Tabletas:**

El conteo de tabletas es un método indirecto que consiste en aplicar la siguiente fórmula:

$$\% \text{ de adherencia} = \frac{\text{No. De unidades dispensadas} - \text{No. de unidades devueltas}}{\text{No. de unidades prescritas}} \times 100$$

Esta medida es fácilmente manipulable y más aún cuando se solicita a los pacientes que colaboren aportando la medicación sobrante para proceder a su recuento. Su uso rutinario exige disponibilidad de tiempo y personal, así también la voluntad del paciente de devolver el medicamento sobrante. (24)

### **Asistencia a Citas**

Es uno de los factores que nos ayudan a medir la adherencia, llevando un control acerca de la cantidad de citas a las cuales el paciente ha asistido o si no ha asistido. Esta es una medida que informará al personal de salud si el paciente está motivado a recibir el control por el personal de salud y por ende la adherencia o apego al cumplimiento de su tratamiento. (24)

### **Carga Viral**

Se considera que es el método más objetivo a pesar de sus limitaciones. Requiere técnicas de laboratorio con alto costo y complejas, por lo que no es aplicable de rutina en la amplia mayoría de centros asistenciales. Esta siempre debe analizarse, pero no debe considerarse como un método de estimación, sino como una consecuencia (OPS, 2011). El no alcanzar la supresión de la replicación viral o una vez alcanzada, observar un rebrote de la misma, puede deberse no sólo a la falta de adherencia, sino, también, a un fracaso terapéutico. Por otro lado, algunos pacientes pueden omitir dosis de determinados fármacos de la combinación y obtener resultados favorables a corto plazo. (24)



El método ideal para medir la adherencia debería cumplir con normas psicométricas básicas de validez y confiabilidad aceptables, ser altamente sensibles y específicas, permitir una medida cuantitativa y continua, ser reproducible, aplicable en diferentes situaciones, además de rápido y económico. (25)

Para poder obtener mejores resultados con respecto al tratamiento antirretroviral se debe buscar nuevas alternativas que puedan ayudar al paciente a tener una mejor adherencia, tal sería el caso crear un comité de farmacovigilancia, en el cual vaya incluido todo el personal de salud que tenga contacto con el paciente y así se pueda buscar en conjunto la resolución del problema. También es importante que el paciente cuente con los números de teléfono de la clínica en el caso de que él tuviera alguna duda con su tratamiento para dar asistencia y evitar una mala adherencia al tratamiento antirretroviral. (25)

La terapia antirretroviral ha mejorado la situación clínica y el pronóstico de la mayoría de los pacientes infectados por el VIH, disminuyendo su morbi-mortalidad. Tanto la medición de la adherencia a la terapia antirretroviral, como el cumplimiento por parte del paciente son importantes ya que mediante estos se observa el control de la replicación viral. La adherencia incorrecta es la primera causa de fracaso terapéutico relacionándose con una mala respuesta al tratamiento lo que puede llevar a la falta de reconstitución inmune y a un alto riesgo de mortalidad. El TAR exige, para su eficacia, un grado elevado de adherencia al tratamiento. La falta de adherencia a la medicación antirretroviral lleva asociado el aumento de la carga viral, la disminución de los linfocitos CD4, el incremento del riesgo de transmisión de cepas resistentes del virus, el empeoramiento del estado de salud y la calidad de vida del paciente, la reducción de sus posibilidades terapéuticas futuras y la elevación del coste sanitario. (25)

## **Objetivos**

### General

- Identificar los factores asociados al abandono de la terapia antirretroviral para VIH en pacientes de la clínica de enfermedades infecciosas del Hospital Roosevelt.

### Específico

- Determinar que comorbilidades influyen sobre el abandono de terapia antirretroviral para VIH en pacientes de la clínica de enfermedades infecciosas del Hospital Roosevelt.

## **Materiales y Metodos**

### **Diseño del estudio**

Casos y controles.

### **Unidad de muestreo**

Expedientes de pacientes con terapia antirretroviral de primera línea para VIH.

### **Unidad de análisis**

Expedientes de pacientes con terapia antirretroviral de primera línea para VIH.

### **Población**

Todos los expedientes de pacientes con terapia antirretroviral de primera línea para VIH, en los años 2012 y 2013 en la clínica de enfermedades infecciosas del Hospital Roosevelt.

### **Muestra**

Para el cálculo de tamaño de muestra se utilizó un método de simulaciones basado en una distribución de chi cuadrado, para una tabla de contingencia en la cual el ser caso o control se asocia con diversos factores de riesgo. La cantidad mayor de categorías previstas por el factor fue de cuatro, correspondiendo a 3 grados de libertad. El cálculo se realizó en el software G\*Power 3.1.9.2, fijando un nivel de confianza del 95%, un poder del 80%, y un efecto de la diferencia de prevalencias de pequeño a moderado ( $w=0.25$ ). El tamaño calculado fue de 175 pacientes, pero se estudiarán a 90 casos y a 90 controles.

## **Tipo de muestra**

Probabilística

## **Marco Muestral**

Esta compuesto por los expedientes de pacientes con terapia antirretroviral de primera línea para VIH, en los años 2012 y 2013 según la base de datos del departamento de farmacia de la clínica de enfermedades infecciosas del Hospital Roosevelt. Donde se encuentra información de la cantidad de pacientes ingresados, activos y en abandono.

## **Plan de muestreo**

Muestreo aleatorio: los registros de expedientes de los casos y controles fueron seleccionados al azar por medio del programa EPIDAT 3.1, entre todos los abandonos y todos los controles con terapia antirretroviral de primera línea de los años 2012 y 2013.

## **Criterios de inclusión y exclusión**

### **Criterios de inclusión**

Pacientes con diagnostico de VIH con terapia antirretroviral de primera línea en la clínica de enfermedades infecciosas del Hospital Roosevelt del año 2012 al 2013.

### **Criterios de exclusión**

El expediente no cuente con los datos necesarios, incompletos o que la letra no sea legible.

**Tabla 14. Definición y operacionalización de variables**

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Tipo variable de escala y de medición</b>	<b>Indicador o unidad de medida</b>
Sexo	Diferencia biológica entre hombres y mujeres basada en sus caracteres sexuales	Obtenido del expediente médico Dos posibilidades Masculino Femenino	Cualitativa nominal	1. Masculino 2. Femenino
Edad	Tiempo de vida transcurrido desde el nacimiento	Se calcula la edad a partir de la fecha de nacimiento obtenido del expediente	Cuantitativa de razón	Años
Lugar de Residencia	Espacio ocupado por un individuo en un período de tiempo determinado	Se clasificará según el departamento donde resida, obtenido del expediente	Cualitativa nominal	1. Peten 2. Izabal 3. Escuintla 4. San Marcos 5. Guatemala 6. Alta Verapaz 7. Baja Verapaz 8. Retahuleu 9. Santa Rosa
Ocupación	Actividad habitual de una persona, generalmente para la que se ha preparado, que al ejercerla, tiene derecho a recibir una remuneración o salario.	En base a la clasificación de trabajo de la CIUO-08, se colocará el número del grupo al que pertenezca, obtenido del expediente.	Cualitativa Nominal	1. Directores y gerentes 2. Profesionales científicos e intelectuales 3. Técnicos y profesionales de nivel medio 4. Personal de apoyo administrativo 5. Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y

				<p>mercados</p> <p>6. Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros</p> <p>7. Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios</p> <p>8. Operadores de instalaciones, máquinas y ensambladores</p> <p>9. Ocupaciones elementales</p> <p>10. Ocupaciones militares</p>
Nivel escolaridad	Tiempo o nivel de enseñanza formal al asistir a un centro de formación público o privado.	Etapa de formación que refiera el expediente, clasificada en Escolar Primaria Secundaria Universidad	Cualitativa Nominal	<p>1. Escolar</p> <p>2. Primaria</p> <p>3. Secundaria</p> <p>4. Universidad</p>
IMC	Indice del peso de una persona en relación con su altura.	En base a la clasificación de la OMS, bajo peso, normal, sobrepeso, obesidad, que refiera el expediente.	Cualitativa Nominal	<p>1. Bajo peso</p> <p>2. Normal</p> <p>3. Sobrepeso</p> <p>4. Obesidad</p>
Etnia	Conjunto de personas que comparten rasgos culturales, idioma, religión.	Etnia que refiera el expediente, clasificado en ladino, maya, garífuna, etc.	Cualitativa Nominal	<p>1. Ladina</p> <p>2. Maya</p>

Orientacion Sexual	Atracción emocional, romántica, sexual o afectiva duradera hacia otros.	Tipo de orientación que refiera el expediente, clasificado en heterosexual, homosexual y bisexual	Cualitativa Nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Heterosexual</li> <li>2. Homosexual</li> <li>3. Bisexual</li> </ol>
Estado Civil	Situación de la persona determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes.	Estado actual que refiera el expediente clasificando en soltero Casado Separado Unido y viudo	Cualitativo Nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Soltero</li> <li>2. Casado</li> <li>3. Separado</li> <li>4. Unido</li> <li>5. Viudo</li> </ol>
Conteo CD4	Análisis de sangre para detectar el número de linfocitos T CD4	Ultimo total de linfocitos CD4 en mm3 que refiera el expediente	Cuantitativo Nominal	mm3
Carga Viral	Medición de la cantidad de un virus presente en la sangre	Ultimo conteo de copias de carga viral que refiera el expediente	Cuantitativo Nominal	copias/ml3
Tiempo de TAR	Tiempo con terapia antirretroviral	Total de años transcuridos desde el inicio de TAR, que refiera el expediente.	Cuantitativo	Meses
Comorbilidades	Coexistencia en el individuo de otra enfermedad	Cualquier condicion clínica que refiera el expediente	Cualitativo Nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asintomatico</li> <li>2. Herpes Zoster</li> <li>3. Candidiasis</li> <li>4. Tuberculosis</li> <li>5. Neumonia</li> <li>6. Criptococosis</li> <li>7. Toxoplasmosis</li> </ol>
Efectos adversos a TAR	Cualquier reacción nociva	Cualquier reacción descrita	Cualitativo Nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anemia</li> <li>2. Náuseas</li> </ol>

	no intencionada que aparece a dosis normalmente usadas en el ser humano para profilaxis, diagnóstico o tratamiento o para modificar funciones fisiológicas	en el expediente		<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Vómitos</li> <li>4. Cefálea</li> <li>5. Fatiga</li> <li>6. Confusión</li> <li>7. Malestar</li> <li>8. Rash</li> <li>9. Insomnio</li> <li>10. Litiasis renal</li> <li>11. Osteoporosis</li> <li>12. Hepatitis</li> </ol>
Esquema ARV	Conjunto de antirretrovirales que se administran	Tipo de esquema de primera línea que refiera el expediente	Cualitativa Nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. TDF/FTC EFV</li> <li>2. AZT/3TC EFV</li> <li>3. TDF/3TC NVP</li> <li>4. TDF/FTC NVP</li> <li>5. AZT/3TC NVP</li> <li>6. TDF/3TC EFV</li> </ol>
Numero tabletas al día	Total de tabletas que toma en un día	Número total de tabletas que toma en un día descrita en el expediente	Cuantitativa	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Razón de abandono	Razón principal por la que dejó de tomar los ARV entre quienes abandonaron.	Cualquier razón por la cual abandonó, descrita por la visita domiciliaria o llamada	Cualitativa Nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Por trabajo</li> <li>2. No se único</li> <li>3. Factor económico</li> <li>4. Negación</li> <li>5. Problemas familiares</li> <li>6. Adicciones</li> </ol>

Fuente: propia

### Metodología propuesta

Primera etapa: Obtención aval institucional.

- Autorización por el Comité de Tesis de la Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad Rafael Landívar.
- Autorización por el Comité de Docencia e Investigación del Hospital Roosevelt.
- Autorización por parte de la Jefatura de Medicina Interna del Hospital Roosevelt.

Segunda etapa: Identificación de los expedientes médicos.

- Se seleccionará al grupo de expedientes médicos de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión anteriormente descritos.

Tercera etapa: Recolección de datos.

- Se pedirán los expedientes a registro de la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt, y de ellos se extraerán los datos necesarios para la investigación.

Cuarta etapa: Tabulación y análisis de los datos.

- Recolectada toda la información, se procederá con la introducción de los datos obtenidos de la boleta de recolección de datos.
- Se ingresarán los datos de las boletas a una base de datos electrónica en el programa Excel y SPSS v.19. A fin de minimizar y corregir oportunamente eventuales errores de codificación o digitación. De igual forma, se utilizará el programa Epidat 3.1 para analizar los datos.

Quinta etapa: Informe final y presentación de resultados.

- Se elaborará el informe final.
- Se presentará el informe final al Comité de Tesis de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Rafael Landívar.
- Se presentarán los datos en el Departamento de Medicina Interna y Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt.

## **Instrumentos**

El instrumento a utilizar será una plantilla de recolección de datos elaborada en programa Excel, de acuerdo a los objetivos planteados. Por lo que se realizarán visitas a la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt, de forma que se pueda ejecutar una buena recopilación y disponibilidad de los datos necesarios.



## **Plan de procesamiento y análisis de datos**

1. Primero se obtendrán los registros de casos y controles de la base de datos, y luego se revisarán los expedientes seleccionados, para así ingresar los datos en el programa Excel en una plantilla. Se revisará la plantilla luego del ingreso de datos para determinar si existen datos inconsistentes, y de existir, se depurará la plantilla.
2. Los resultados del estudio se analizarán de acuerdo con los objetivos y variables del mismo. Para el análisis de datos se hará una descripción inicial según las variables del estudio, con los programas Software SPSS y Epidat 3.1
3. Se ordenarán y presentarán los datos en tablas y gráficas, según el tipo de variable, para observar la distribución general de cada una de las variables del estudio.
4. Se realizarán comparaciones de las tasas de prevalencia de la exposición entre casos y controles según las categorías de las diferentes variables consideradas como determinantes de la salud.
5. Se realizará un estudio Inferencial: chi cuadrado, IC 95% para los OR, análisis de supervivencia de Kaplan Meyer.

## **Alcances y límites de la investigación**

### **Alcances**

En nuestro medio existen pocos estudios que tratan de entender los factores asociados al abandono de terapia antirretroviral. Por lo que se pretenden identificar, de modo que se pueda abordar de una mejor manera a los pacientes con VIH, disminuyendo los eventos y complicaciones que conlleva el abandono de la terapia antirretroviral y así reforzar las distintas debilidades que se encuentren en su manejo.

### **Límites**

Es un estudio que se limita a una población con terapia antirretroviral de primera línea y en un período de tiempo específico.

### **Aspectos éticos de la investigación**

En todo momento se guardará confidencialidad de los datos obtenidos, los resultados solo serán utilizados con propósito estadístico para poder hacer un análisis de todo el estudio.

Este estudio además ayudará a la población en general con VIH, velando por el bienestar físico y psicológico del paciente, con el fin de disminuir la morbimortalidad.

Además ayudará al Departamento de Medicina Interna y a la Clínica de Enfermedades Infecciosas para identificar mejor los factores que se asocian al abandono de la terapia antiretroviral y así manejar los recursos de forma eficaz.

## Resultados

El estudio se realizó a partir de expedientes médicos de la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt. Para tal fin se eligió una muestra aleatoria de 90 pacientes en abandono (casos) y una muestra aleatoria de 90 pacientes activos (controles); ambas muestras correspondían a pacientes adultos con terapia antirretroviral de primera línea que iniciaron esta durante los años 2,012 y 2,013.

**Tabla 15.** Comparación de variables sociodemográficas, en pacientes en abandono y pacientes activos con terapia antirretroviral de primera línea que asisten a la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt, 2012-2013 (n=180)

Variables sociodemográficas		Caso o control				Valor p*
		Caso (n = 90)		Control (n = 90)		
		Recuento	%	Recuento	%	
Sexo	Masculino	52	57.8%	52	57.8%	1.000
	Femenino	38	42.2%	38	42.2%	
Edad	15 a 24 años	10	11.1%	16	17.8%	0.272
	25 a 34 años	41	45.6%	38	42.2%	
	35 a 44 años	19	21.1%	19	21.1%	
	45 a 54 años	11	12.2%	13	14.4%	
	55 a 64 años	7	7.8%	1	1.1%	
	65 a 74 años	2	2.2%	3	3.3%	
Escolaridad	Analfabeto	14	15.6%	16	17.8%	0.170
	Primaria	50	55.6%	52	57.8%	
	Secundaria	13	14.4%	13	14.4%	
	Diversificado	7	7.8%	9	10.0%	
	Universitario	6	6.7%	0	0.0%	
Etnia	Ladino	76	84.4%	73	81.1%	0.554
	Indígena	14	15.6%	17	18.9%	
Estado civil	Casado	16	17.8%	24	26.7%	0.341
	Unido	28	31.1%	27	30.0%	
	Viudo	9	10.0%	3	3.3%	
	Soltero	29	32.2%	25	27.8%	
	Separado	6	6.7%	7	7.8%	
	Divorciado	2	2.2%	4	4.4%	

\* Prueba de chi cuadrado

**Tabla 16.** Comparación de lugar de residencia, en pacientes en abandono y pacientes activos con terapia antirretroviral de primera línea que asisten a la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt, 2012-2013 (n=180)

Lugar de residencia	Caso o control			
	Caso		Control	
	Recuento	%	Recuento	%
Ciudad	44	48.9%	42	46.7%
Escuintla	9	10.0%	8	8.9%
Sacatepéquez	5	5.6%	9	10.0%
Izabal	5	5.6%	5	5.6%
Suchitepéquez	5	5.6%	6	6.7%
Jutiapa	4	4.4%	3	3.3%
San Marcos	3	3.3%	1	1.1%
Quiché	3	3.3%	6	6.7%
Chimaltenango	2	2.2%	0	0.0%
Huehuetenango	2	2.2%	0	0.0%
Petén	2	2.2%	3	3.3%
Jalapa	2	2.2%	0	0.0%
Alta Verapaz	1	1.1%	3	3.3%
Baja Verapaz	1	1.1%	0	0.0%
Retalhuleu	1	1.1%	0	0.0%
Santa Rosa	1	1.1%	2	2.2%
Totonicapán	0	0.0%	1	1.1%
Zacapa	0	0.0%	1	1.1%

**Tabla 17.** Comparación de ocupaciones, en pacientes en abandono y pacientes activos con terapia antirretroviral de primera línea que asisten a la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt, 2012-2013 (n=180)

Ocupación	Caso o control			
	Caso		Control	
	Recuento	%	Recuento	%
Ama de Casa	19	21.1%	22	24.4%
Ayudante	11	12.2%	6	6.7%
Albañil	8	8.9%	8	8.9%
Oficio domestico	8	8.9%	10	11.1%
Comerciante	8	8.9%	12	13.3%
Agricultor	7	7.8%	14	15.6%
Estudiante	6	6.7%	0	0.0%
Guardia	5	5.6%	2	2.2%
Maestro	5	5.6%	2	2.2%
Mecánico	4	4.4%	4	4.4%
Piloto	4	4.4%	4	4.4%
Privado de libertad	3	3.3%	2	2.2%
Contador	2	2.2%	1	1.1%
Servidor Sexual	0	0.0%	1	1.1%
Cosmetólogo	0	0.0%	2	2.2%

**Tabla 18.** Comparación de orientación sexual, en pacientes en abandono y pacientes activos con terapia antirretroviral de primera línea que asisten a la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt, 2012-2013 (n=180)

Orientación sexual	Caso o control				Valor p
	Caso		Control		
	Recuento	%	Recuento	%	
Heterosexual	82	91.1%	83	92.2%	
Homosexual	6	6.7%	6	6.7%	
Bisexual	2	2.2%	1	1.1%	0.844

\* Prueba de chi cuadrado

**Tabla 19.** Comparación de variables antropométricas, en pacientes en abandono y pacientes activos con terapia antirretroviral de primera línea que asisten a la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt, 2012-2013 (n=180)

Variables antropométricas, clínicas y terapéuticas		Caso o control				Valor p
		Caso		Control		
		Recuento	%	Recuento	%	
IMC	Bajo peso	1	1.1%	9	10.0%	0.000
	Normal	41	45.6%	70	77.8%	
	Sobrepeso	37	41.1%	11	12.2%	
	Obesidad	11	12.2%	0	0.0%	
CD4	>50	18	20.0%	3	3.3%	0.000
	50-100	13	14.4%	7	7.8%	
	101-199	17	18.9%	25	27.8%	
	200-499	31	34.4%	53	58.9%	
	>500	11	12.2%	2	2.2%	
Carga viral	100,000 o mas	67	74.4%	42	46.7%	0.000
	Menos de 100,000	23	25.6%	48	53.3%	
Esquema TAR	TDF/FTC EFV	75	83.3%	73	81.1%	0.407
	AZT/3TC EFV	11	12.2%	10	11.1%	
	TDF/3TC NVP	1	1.1%	0	0.0%	
	TDF/FTC NVP	3	3.3%	3	3.3%	
	AZT/3TC NVP	0	0.0%	2	2.2%	
	TDF/3TC EFV	0	0.0%	2	2.2%	

\* Prueba de chi cuadrado

**Tabla 20.** Comparación de prevalencias de abandono según IMC, en pacientes con terapia antirretroviral de primera línea que asisten a la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt, 2012-2013 (n=180)

IMC	Caso o control		OR	IC 95%	
	Caso	Control			
Bajo peso	1 10.0%	9 90.0%		Categoría de referencia	
Normal	41 36.9%	70 63.1%	5.2714	0.6495	43.1177
Sobrepeso	37 77.1%	11 22.9%	30.2727	3.4466	265.8974
Obesidad	11 0.0%	0 0.0%		No se pudo calcular	

**Tabla 21.** Comparación de prevalencias de abandono según CD4, en pacientes con terapia antirretroviral de primera línea que asisten a la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt, 2012-2013 (n=180)

CD4	Caso o control		OR	IC 95%	
	Caso	Control			
<50	18 85.7%	3 14.3%	10.2581	2.7953	37.6442
50-100	13 65.0%	7 35.0%	3.1751	1.1448	8.8064
101-199	17 40.5%	25 59.5%	1.162	0.5443	2.4833
200-499	31 36.9%	53 63.1%		Categoría de referencia	
>500	11 84.6%	2 15.4%	9.4032	1.9554	45.2189

**Tabla 22.** Comparación de prevalencias de abandono según Carga Viral, en pacientes con terapia antirretroviral de primera línea que asisten a la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt, 2012-2013 (n=180)

Carga viral	Caso o control		Valor p	OR	IC 95%	
	Caso	Control			Inf.	Sup.
100,000 o mas	67 (74.4%)	42 (46.7%)			Categoría de referencia	
Menos de 100,000	23 (25.6%)	48 (53.3%)	0.000	3.329	1.775	6.246

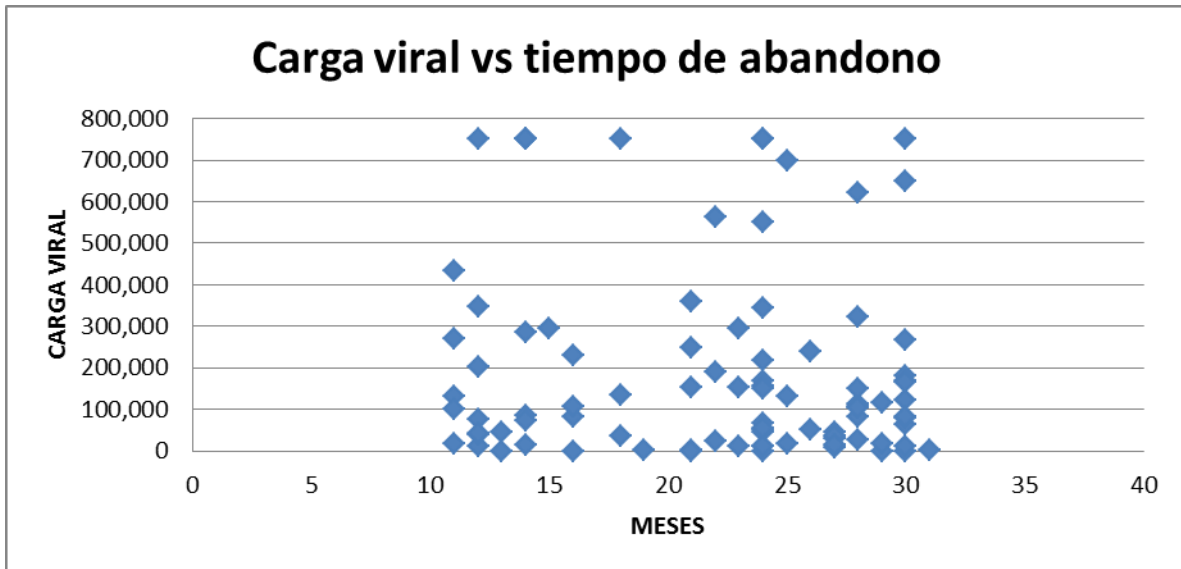
**Tabla 23.** Comparación de variables antropométricas, clínicas y terapéuticas (enfoque cuantitativo), en pacientes en abandono y pacientes activos con terapia antirretroviral de primera línea que asisten a la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt, 2012-2013 (n=180)

Variables antropométricas, clínicas y terapéuticas	Caso o control			Valor p*
		Caso	Control	
IMC	Percentil 25	22.2	20.3	0.000
	Mediana	25.5	22.3	
	Percentil 75	27.8	24.1	
Conteo CD4	Percentil 25	78	148	0.059
	Mediana	169	242	
	Percentil 75	350	344	
Tiempo TAR (meses)	Percentil 25	16	15	0.000
	Mediana	24	18	
	Percentil 75	28	20	
Numero tabletas al día	Percentil 25	3	3	0.802
	Mediana	3	3	
	Percentil 75	4	4	

\* Prueba de Mann-Whitney



**Grafica 1.** Comparacion entre carga viral vs el tiempo de abandono, en pacientes en abandono con terapia antirretroviral de primera línea que asisten a la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt, 2012-2013 (n=90)



**Tabla 24.** Comparación de comorbilidades, en pacientes en abandono y pacientes activos con terapia antirretroviral de primera línea que asisten a la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt, 2012-2013 (n=180)

Comorbilidades		Caso o control	
		Caso	Control
Ninguna	Recuento	42	22
	%	65.6%	34.4%
Cáncer cervicouterino	Recuento	3	1
	%	75.0%	25.0%
Síndrome convulsivo	Recuento	2	0
	%	100.0%	0.0%
Toxoplasmosis	Recuento	3	3
	%	50.0%	50.0%
Depresión	Recuento	3	18
	%	14.3%	85.7%
TB Pulmonar	Recuento	8	12
	%	40.0%	60.0%
TB Extrapulmonar	Recuento	8	7
	%	53.3%	46.7%
Histoplasmosis	Recuento	4	4

	%	50.0%	50.0%
DM 2	Recuento	6	0
	%	100.0%	0.0%
Neuropatia Periferica	Recuento	5	7
	%	41.7%	58.3%
HTA	Recuento	3	0
	%	100.0%	0.0%
Meningitis bacteriana	Recuento	1	0
	%	100.0%	0.0%
Neumonia	Recuento	1	3
Pneumocystis	%	25.0%	75.0%
Sifilis	Recuento	1	4
	%	20.0%	80.0%
CMV	Recuento	2	1
	%	66.7%	33.3%
Herpes zoster	Recuento	3	8
	%	27.3%	72.7%
Hepatitis B	Recuento	2	0
	%	100.0%	0.0%
VPH	Recuento	1	12
	%	7.7%	92.3%
Total	Recuento	87	80

**Tabla 25.** Comparación de Tuberculosis Pulmonar y extrapulmonar vs resto de comorbilidades, en pacientes en abandono y pacientes activos con terapia antirretroviral de primera línea que asisten a la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt, 2012-2013 (n=180)

		Caso o control				Valor P
		Caso		Control		
		Recuento	% del N de la columna	Recuento	% del N de la columna	
Tb pulmonar o extrapulmonar VS Resto comorbilidades	Tb pulmonar o extrapulmonar	15	31.3%	17	25.0%	0.458
	Otras comorbilidades	33	68.8%	51	75.0%	

\* Prueba de chi cuadrado

**Tabla 26.** Comparación de Criptococosis o Histoplasmosis, Tuberculosis Pulmonar y extrapulmonar vs resto de comorbilidades, en pacientes en abandono y pacientes activos con terapia antirretroviral de primera línea que asisten a la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt, 2012-2013 (n=180)

		Caso o control				Valor P
		Caso		Control		
		Recuento	% del N de la columna	Recuento	% del N de la columna	
Histoplasmosis o criptococosis	Criptococo o Histoplasmosis	3	6.3%	1	1.5%	0.266
	Criptococo o histoplasmosis + Tb	3	6.3%	2	2.9%	
	Tb pulmonar o extrapulmonar	13	27.1%	14	20.6%	
	Otras	29	60.4%	51	75.0%	

\* Prueba de chi cuadrado

**Tabla 27.** Comparación de sintomatología posterior al inicio de terapia antirretroviral, en pacientes en abandono y pacientes activos con terapia antirretroviral de primera línea que asisten a la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt, 2012-2013 (n=180)

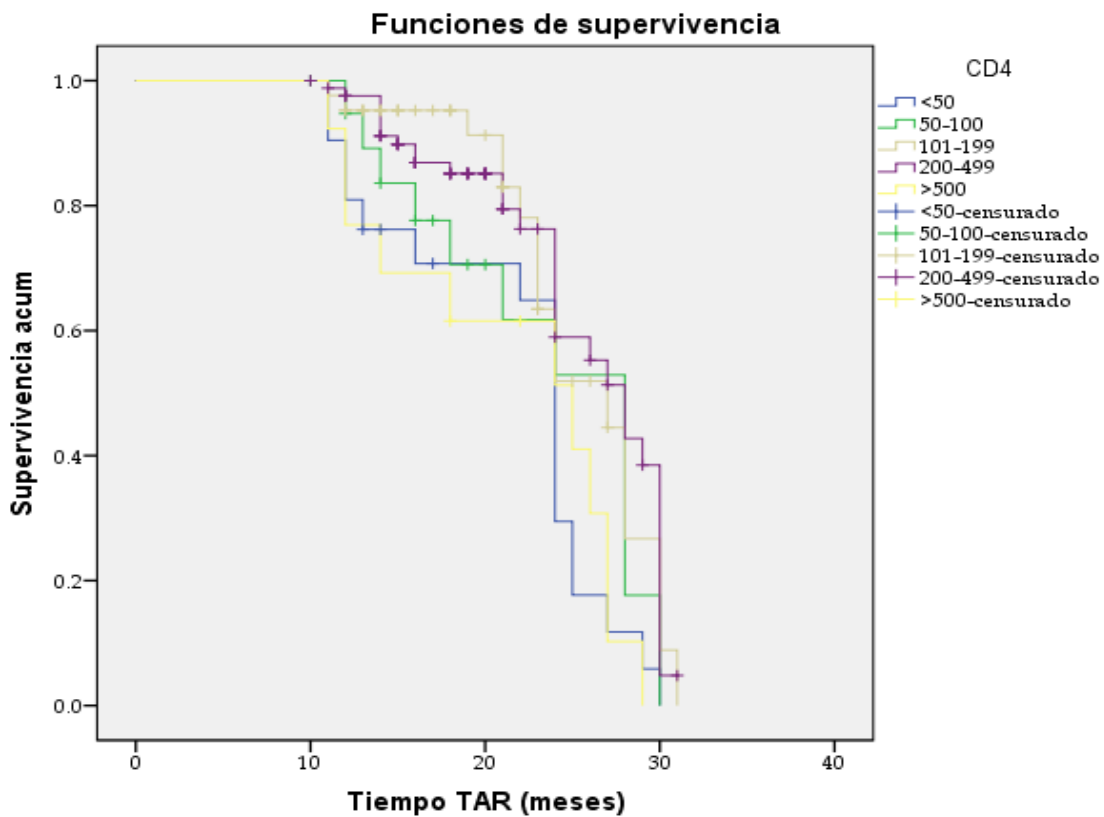
Efectos adversos	Caso o control	
	Caso	Control
Fiebre	6.7%	31.1%
Diarrea	18.9%	28.9%
Tos productiva	10.0%	26.7%
Cefalea	4.4%	24.4%
Epigastralgia	7.8%	14.4%
Reacción alérgica	7.8%	14.4%
Nauseas	2.2%	14.4%
Insomnio	6.7%	13.3%

Prurito	10.0%	12.2%
Malestar general	7.8%	12.2%
Mareos	8.9%	8.9%
Perdida de peso	3.3%	8.9%
Dislipidemia	2.2%	8.9%
Vómitos	2.2%	7.8%
Asintomático	31.1%	6.7%
Anemia	5.6%	4.4%
Lipodistrofia	4.4%	4.4%
Hiporexia	1.1%	0.0%
Total	90	90

**Tabla 28.** Valores P de pruebas de log Rank de un estudio de supervivencia por variable independiente, para el evento abandono, en pacientes con terapia antirretroviral de primera línea que asisten a la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt, 2012-2013 (n=90)

<b>Factores evaluados</b>	<b>Valor p prueba de log Rank</b>
Sexo	0.839
Edad	0.187
Escolaridad	0.434
IMC	0.136
Etnia	0.597
Orientación sexual	0.051
Estado civil	0.867
CD4	0.006
Esquema TAR	0.693

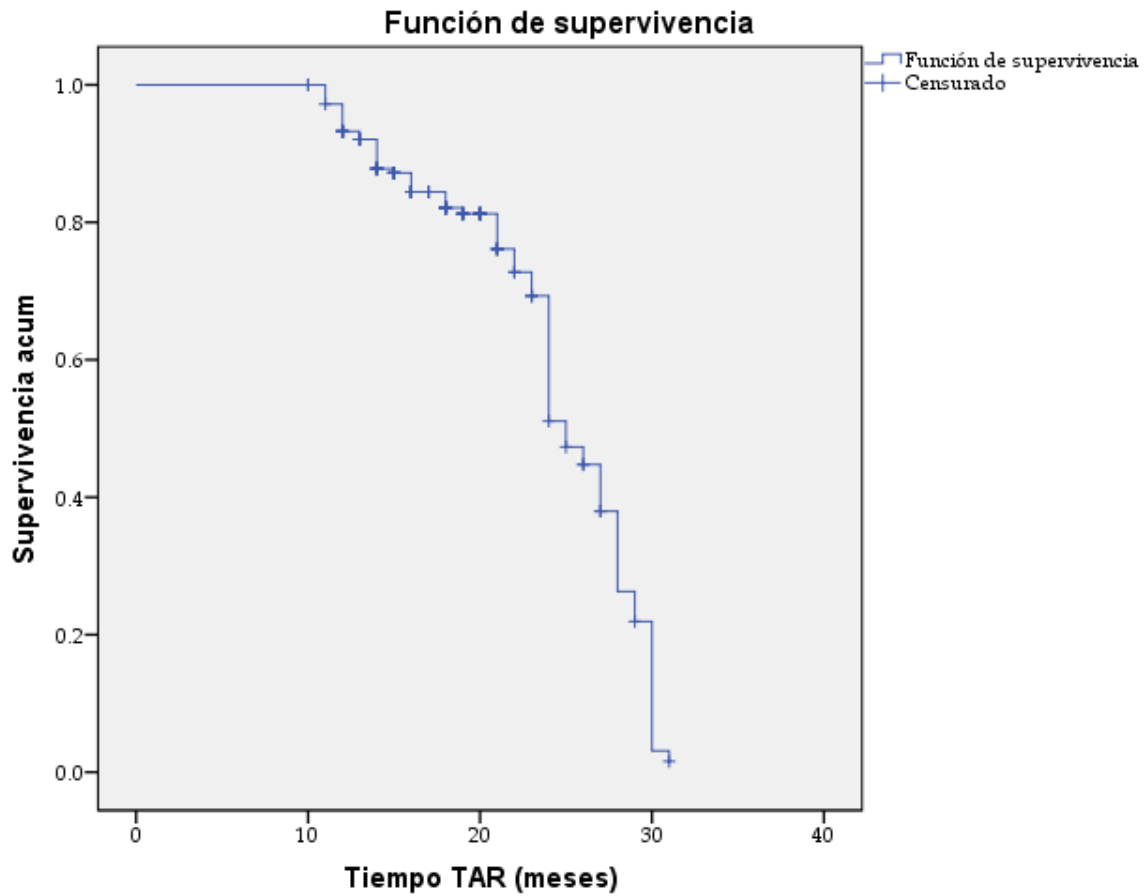
**Gráfica 2.** Curva de supervivencia de CD4 basales, para el evento abandono, en pacientes con terapia antirretroviral de primera línea que asisten a la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt, 2012-2013 (n=90)



**Tabla 29.** Mediana de supervivencia libre del evento abandono, en pacientes con terapia antirretroviral de primera línea que asisten a la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt, 2012-2013 (n=180)

Estimación	Intervalo de confianza al 95%	
	Límite inferior	Límite superior
25.000	23.757	26.243

**Gráfica 3.** Curva de supervivencia para el evento abandono, en pacientes con terapia antirretroviral de primera línea que asisten a la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt, 2012-2013 (n=90)



## **Análisis y Discusión de Resultados**

Se observó que el porcentaje de hombres y mujeres era exactamente igual en las muestras utilizadas de casos y controles (hombres= 59%, mujeres= 42%), lo que no se relaciona con el estudio Causas de abandono de tratamiento antirretroviral, en Cali, Colombia, en el 2011 (26), donde se observó un mayor porcentaje de mujeres en abandono; la edad que más pacientes reportó para ambos grupos, fue de 25-34 años, esto puede deberse al inicio temprano de parte de los jóvenes de la actividad sexual, teniendo una mayor exposición a la infección, a su vez, se relaciona con un estudio, llamado Situación de salud en pacientes femeninas en edad reproductiva con VIH realizado en la clínica de enfermedades infecciosas del Hospital Roosevelt (27), evidenciando que la edad más frecuente fue de 20 a 34 años. El segundo estudio llamado Causas de abandono de TARV (26), menciona que la edad con mayor porcentaje de abandono es de 31 a 35 años, teniendo así una relación en conjunto con el reporte del año 2002 de United Nations on HIV, UNAIDS, que menciona que la edad prevalente es de 20 a 30 años; la escolaridad también resultó similar entre casos y controles, siendo el nivel primario el más frecuente en ambos grupos, esto debido al bajo nivel de educación a nivel Nacional, por lo que la revista Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt (CEI) del 2008 menciona, que a menor escolaridad, mayor incidencia de enfermedad, relacionándose con el estudio de Cali, Colombia (26), donde el nivel primaria es el más alto con un 62.3%. La etnia ladina fue la que prevaleció en ambos grupos, no observándose diferencias, siendo similar que el estudio, Situación de salud en pacientes femeninas en edad reproductiva con VIH (27), con un 80.7% de ladinos, esto pueda deberse al lugar de residencia y cobertura para TARV que se tiene en el país; así mismo el estado civil no varió entre casos y controles, siendo las categorías unido y soltero las más frecuentes en ambos grupos, donde podemos inferir que puede deberse a no tener apoyo de un familiar o conyuge. Según las pruebas inferenciales correspondientes no hubo diferencia estadísticamente significativa para las variables sociodemográficas con un nivel de confianza del 5%.

El mayor porcentaje de pacientes reside en la Ciudad Capital, y se evidencia que el lugar de residencia no se asocia a el abandono de TARV, ya que incluso en departamentos alejados, como por ejemplo Alta Verapaz el porcentaje de controles es mayor, por lo cual se infiere que el lugar de residencia no se asocia con el abandono de TARV, el estudio Situación de salud de pacientes femeninas en edad reproductiva con VIH (27) , reportó una procedencia de un 37.6% de la Ciudad Capital, y un 19.3% de Escuintla.

No se observan grandes diferencias en la ocupación de los pacientes tanto en el grupo de casos como en el grupo de controles; la ocupación más frecuente en ambos grupos fue ama de casa. En el grupo de casos se observó un mayor porcentaje de ayudantes (12%) y en el de controles un porcentaje alto de agricultores (15%), comerciantes (13%) y personas de oficios domésticos (11%), se observa un dato curioso en los casos, ya que se evidenció la presencia de

estudiantes, y ninguno en controles, lo cual nos lleva al mismo problema de la falta de nivel escolar. Debido a los tamaños reducidos de muestras por cada categoría de la variable independiente no se realizaron pruebas inferenciales.

No se observan diferencias en orientación sexual en casos y controles. La orientación sexual más frecuente en ambos grupos fue heterosexual. Por lo que se infiere que existe una gran discriminación y desinformación acerca de la homosexualidad en el país, pensando que es más frecuente en ellos. No hubo diferencia estadísticamente significativa entre las frecuencias de orientación sexual entre casos y controles.

Se observa variaciones en las categorías de índice de masa corporal, conteos de CD4 y carga viral entre casos y controles, y estas diferencias resultaron estadísticamente significativas; sin embargo el esquema TAR no varía entre casos y controles. Se observa que a medida que aumenta el índice de masa corporal, aumenta la frecuencia de abandono; observándose que todos los pacientes obesos incluidos en este estudio abandonaron la atención integral de la clínica, y el 77% de los pacientes con sobrepeso abandonaron. Además según el OR, los pacientes con sobrepeso presentaron 30 veces más riesgo de abandono, en relación al bajo peso, sin embargo esta estimación de peso es poco precisa como lo demuestra la gran amplitud del intervalo de confianza estimado.

En cuanto al conteo de CD4, se observa que los pacientes con CD4 <50 (OR=10) y >500 (OR=9) presentaron entre 9 y 10 veces mayor riesgo de abandono en relación a los pacientes con 200-499 CD4. Se infiere que al tener tan bajos CD4, el paciente se encuentre en tan mal estado físico, como psicológico, por lo cual pueda llegar a padecer alguna enfermedad oportunista que le impida continuar con la terapia antirretroviral, o bien que se deprime y no vea como solución el tratamiento antirretroviral, llegando a abandonarlo, por lo contrario al llegar a tener más de 500 CD4, el cuerpo se siente tan bien que llega a pensar que ya no necesita el tratamiento abandonándolo igualmente, sin saber ambas las consecuencias que esto conlleva.

Con respecto al conteo de carga viral, podemos observar que un 74.4% de casos con recuento de carga viral mayor de 100,000 copias abandono el tratamiento antirretroviral, comparado contra un 46% de los controles. Ahora bien los pacientes con carga viral menor de 100,000 copias, evidencia que el 26% de los casos abandono, comparado con un 53% de los controles. Al analizar por medio de OR se evidencia que la carga viral mayor de 100,000 copias, le confiere a un paciente tres veces más riesgo de abandonar el tratamiento, (OR 3.3).

Al evaluar la asociación estadística con un enfoque cuantitativo se identificaron el IMC y el tiempo de TARV en meses como variables estadísticamente significativas, observándose valores más altos de IMC en casos que en controles, esto nos demuestra que el Índice de masa corporal es una variable confusora, debido a que al no realizar un pareamiento entre casos y controles, se evidencia



que en la muestra de casos existe un mayor número de pacientes con sobrepeso, en comparación con los controles. En relación a los esquemas de TAR, estos no variaron entre casos y controles, la mediana del número de tabletas fue la misma en ambos grupos.

En la gráfica 1, se puede evidenciar la relación entre el conteo de carga viral y el tiempo de abandono, observándose que la mayoría de pacientes abandonó después de los 12 meses, teniendo una carga viral mayor de 100,000 copias.

En cuanto a las comorbilidades al comparar casos y controles, se observa que hay una mayor presencia de comorbilidades en controles, siendo las más comunes la depresión, tuberculosis pulmonar y el virus del papiloma humano, y en cuanto a los casos, se evidenció un 46% de no padecer ninguna comorbilidad, esperando así que esos pacientes sean los más afectados, se infiere que puede deberse a que los controles acuden a las citas programadas mes a mes, no siendo así el caso de los abandonos, a quienes únicamente se llama vía telefónica o se realiza una visita domiciliar, sin llegar a saber si cursa con alguna enfermedad.

Se puede evidenciar que la sintomatología después del inicio del tratamiento antirretroviral son similares a los causados por las comorbilidades, debido a que en los controles se evidencian más síntomas que en los casos, siendo así los asintomáticos los que predominan en los casos, y en los controles fiebre, diarrea, cefálea y epigastralgia, infiriendo el mismo problema que se presenta con las comorbilidades.

Con respecto a la comparación entre las comorbilidades Tuberculosis pulmonar, Tuberculosis extrapulmonar (P: 0.45), Histoplasmosis y Criptococosis (P: 0.26), con el resto de comorbilidades, se pudo evidenciar que no hubo significancia estadística por lo cual el padecer alguna enfermedad oportunista no se asocia al abandono de tratamiento antirretroviral. Se infiere que esto es debido a que un paciente con una enfermedad oportunista recibe una atención hospitalaria, en donde se le hace ver la importancia del tratamiento antirretroviral, para tener una mejor evolución y recuperación clínica.

En los valores P de pruebas de log Rank, se observa que sólo la variable CD4 resultó estadísticamente significativa, lo cual indica que los períodos de tiempo antes del abandono varían según los CD4 basales. Se observa que al final del seguimiento permanecieron sin abandonar una menor proporción de los pacientes con CD4 basales  $< 50$  y  $> 500$  mm<sup>3</sup>.

Se observa la curva de supervivencia general para el tiempo libre de abandono en meses, donde se evidencia que no existe algún período de estabilización de la tendencia al abandono. En el momento que la mitad de pacientes han abandonado han pasado aproximadamente 25 meses.

## Conclusiones

1. Se identificó una asociación significativa entre IMC y abandono de tratamiento antiretroviral, en donde el sobrepeso representa el mayor riesgo para abandono en relación al bajo peso, pero al analizar por enfoque cuantitativo se determinó como una variable confusora.
2. Los pacientes que presentaron un conteo de CD4  $<50\text{mm}^3$ , evidenciaron tener 10 veces más riesgo de abandono de la terapia antiretroviral.
3. Los pacientes que presentaron un conteo de CD4  $>500\text{mm}^3$ , evidenciaron tener 9 veces más riesgo de abandono de la terapia antiretroviral.
4. La carga viral mayor de 100,000 copias, representa tres veces más riesgo de abandono del tratamiento antiretroviral, comparado con aquellos que presentaban conteo menor de 100,000 copias.
5. Se evidenció como comorbilidades más frecuentes para los controles la Depresión, Tuberculosis pulmonar y el Virus del Papiloma Humano, y con respecto a los casos, la mayoría no presentó comorbilidades. Así mismo, el presentar una enfermedad oportunista no se asocia al abandono del tratamiento antiretroviral.
6. La mediana del tiempo libre de abandono fue de 25 meses, lo que representa el tiempo en el cual la mitad de pacientes había abandonado el tratamiento antiretroviral.

## Recomendaciones

1. Implementar medidas de acción enfocadas a informar sobre la importancia de continuar el tratamiento antirretroviral a aquellos pacientes que presenten un conteo de CD4  $<50$  y  $>500$ , y una carga viral mayor de 100,000 copias, dado que en este estudio fueron los factores que evidenciaron un mayor riesgo de abandono.
2. Realizar un estudio amplio con un debido pareamiento entre casos y controles y así poder determinar si el IMC influye negativamente en el tratamiento antirretroviral para VIH.
3. Implementar acciones enfocadas hacia una mejora de atención integral y de distribución de medicamentos para los pacientes residentes fuera del departamento de Guatemala.
4. Reforzar el sistema de control y seguimiento para los pacientes con comorbilidades asociadas, estado nutricional y psicológico, con la finalidad de prevenir los abandonos de tratamiento antirretroviral.

## Referencias Bibliográficas

1. LongoDL, Fauci AS, KasperDL, Hauser SL, Jameson JL, Loscalzo J, editores Harrison Principios de Medicina Interna. Vol 2. 18a ed. México: McGraw-Hill; 2012. Cap 182.
2. Bortman M, Sáenz L.B, Pimenta I, Isern C, Rodríguez AE et al. Reduciendo la Vulnerabilidad al VIH/SIDA en Centro América: Guatemala Situación del VIH/SIDA y Respuesta a la Epidemia, Programa Global VIH/SIDA, Banco Mundial, Diciembre 2006. p.1-10
3. Ramírez, A. (2009). Los factores psicosociales que predisponen la adherencia al tratamiento antirretroviral en los pacientes viviendo con VIH/SIDA que asisten a La Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt. Informe Final de Tesis de Psicología. Facultad de Ciencias Psicológicas. USAC. Guatemala.
4. Página web de la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt. (Octubre 2013). <http://infecciosashr.org/organizacion/>
5. Palella FJ, Delaney KM, Moorman AC, Loveless MO, Fuhrer J, Satten GA et al. Declining morbidity and mortality among patients with advanced human immunodeficiency virus infection. *N Engl J Med* 1998; 338: 853-60.
6. Carrillo GS, Zúñiga AM, Amaya GA, Arévalo WL, Arias J, et al, Sociodemographic Characteristics and Determinants of Antiretroviral Therapy Adherence in HIV/AIDS Patients in two Institutions in Bogota, Agosto 2008.
7. Guidelines for the use of antiretroviral agents in HIV-1-infected adults and adolescents. 2006. <http://www.aidsinfo.nih.gov/Guidelines/GuidelineDetail.aspx?MenuItem=Guidelines&Search=Off&GuidelineID=7&ClassID=1>
8. Ivers L, Kendrick D, Doucette K. Efficacy of antiretroviral therapy programs in resource-poor settings: a meta-analysis of the published literature. *Clin Infect Dis* 2005;41:217-24.
9. Beck EJ, Vitoria M, Mandhala S, et al. National adult antiretroviral therapy guidelines in resource-limited countries: concordance with 2003 WHO guidelines? *AIDS* 2006;20:1497-502.

10. Egger M, May M, Chene G, et al. Prognosis of HIV1-infected patients starting highly active antiretroviral therapy: a collaborative analysis of prospective studies. *Lancet* 2002;360(9327):119-29.
11. Gulick RM, Mellors JW, Havlir 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):734-9.
12. Hammer SM, Squires KE, Hughes MD, et al. A controlled trial of two nucleoside analogues plus indinavir in persons with human immunodeficiency virus infection and CD4 cell counts of 200 per cubic millimeter or less. *N Engl J Med* 1997;337(11):725-33.
13. Garcia F, De Lazzari E, Plana M, et al. Long-term CD4+ T-cell response to highly active antiretroviral therapy according to baseline CD4+ T-cell count. *JAIDS* 2004;36(2):702-13.
14. Teerawattananon Y, Hanshaoworakul W, Russell S, Tangcharoensathien V, Jiamton S. Targeting antiretroviral therapy: lessons from a longitudinal study of morbidity and treatment in relation to CD4 count in Thailand. *Asia Pac J Public Health* 2006;18(1):39-48.
15. Wood E, Hogg RS, Harrigan PR, Montaner JSG. When to initiate antiretroviral therapy in HIV-1 infected adults: a review for clinicians and patients. *Lancet Infect Dis* 2005;5:407-14.
16. WHO. Scaling up antiretroviral therapy in resource-limited settings: Treatment guidelines for a public health approach; 2003 edition. Geneva: World Health Organization; 2004.
17. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2013). Guía de Tratamiento Antirretroviral y de Infecciones Oportunistas en Guatemala 2013. Guatemala.
18. Calmy A, Pinogesb L, et al, on behalf of Médecins sans Frontières. Generic fixed-dose combination antiretroviral treatment in resource-poor settings: multicentric observational cohort. *AIDS* 2006;20:1163–9.
19. Saag MS. Emtricitabine, a new antiretroviral agent with activity against HIV and hepatitis B virus. *Clin Infect Dis* 2006;42(1):126-31.
20. Jones R, Stebbing J, Nelson M, et al. Renal dysfunction with tenofovir disoproxil fumarate-containing highly active antiretroviral therapy regimens is

- not observed more frequently. A cohort and case-control study. JAIDS 2004;37(4):1489-95
21. Calmy A, Pinoges L, et al. Generic fixed dose combination antiretroviral treatment in resource poor settings: multicentric observational cohort. AIDS 2006;20:1163-9.
  22. Mallon PW, Miller J, Cooper DA, Carr A. Prospective evaluation of the effects of antiretroviral therapy on body composition in HIV-1-infected men starting therapy. AIDS 2003;17:971-9.
  23. Murri R, Lepri AC, et al, for the ICONA Study Group. Is moderate HIV viraemia associated with a higher risk of clinical progression in HIV-infected people treated with highly active antiretroviral therapy: evidence from the Italian cohort of antiretroviral-naive patients study. JAIDS 2006;41(1):23-30.
  24. McCance-Katz EF, Pade P, Friedland G, Morse G, Moody D, Rainey P. Efavirenz decreases buprenorphine exposure, but is not associated with opiate withdrawal in opioid dependent individuals. 12th Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections, Boston, Massachusetts, 22–25 February 2005 (Abstract 653).
  25. Gordillo V, del Amo J, et al. Sociodemographic and psychological variables influencing adherence to antiretroviral therapy. AIDS 1999;10(13):1763-9.
  26. Potes C, Botero M, Tamayo M, Alvarez V, Causales de abandono de la terapia antirretroviral a partir de los efectos adversos con la toma de los medicamentos en pacientes VIH en la IPS TODOMED LTDA, Universidad Católica de Manizales, Santiago de Cali, 2011.
  27. De León Y, de León A, Sánchez G, Sanchinelli D, Leonardo A, de León J, Hernández A, Vásquez S, Lemus J. Situación de salud en pacientes femeninas en edad reproductiva con diagnóstico del Virus de Inmunodeficiencia Humana VIH, y Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida SIDA. Clínica Enfermedades Infecciosas, Hospital Roosevelt, Guatemala 2010.
  28. Página web de la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt. (Octubre 2013). Revista CEI 2008. <http://infecciosashr.org/organizacion/>

29. González Muñoz, N J, Calidad de la atención brindada a personas VIH SIDA con terapia antirretroviral, Hospital Dr. Roberto Calderon Gutierrez, Managua, Nicaragua, Octubre 2012.
30. Martín MT, Rovira M, Massanes M, del Cacho E, Carcelero E, Tuset M, Analisis de la duración y los motivos de cambio de la primera combinación de tratamiento antirretroviral, Hospital Clinic Barcelona, 2010.