

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**PREVALENCIA DE COINFECCIÓN POR VIRUS DE  
HEPATITIS B Y/O C EN PACIENTES VIH/SIDA**

**IRIS CELESTE GODOY SALGADO  
LIZA MARIEL FLORES SANCHEZ**

**Tesis  
Presentada ante las autoridades de la  
Escuela de Estudios de Postgrado de la  
Facultad de Ciencias Médicas  
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Interna  
Para obtener el grado de  
Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Interna**

**Abril 2018**



# Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.01.086.2018

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

## HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Iris Celeste Godoy Salgado

Carné Universitario No.: 201490060

El (la) Doctor(a): Liza Mariel Flores Sanchez

Carné Universitario No.: 201490057

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Medicina Interna**, el trabajo de TESIS **PREVALENCIA DE COINFECCIÓN POR VIRUS DE HEPATITIS B Y/O C EN PACIENTES VIH/SIDA**

Que fue asesorado: Dr. Juan Carlos Pérez Dr. Gerardo del Valle

Y revisado por: Dr. Luis Carlos Barrios Lupitou MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **abril 2018**

Guatemala, 10 de abril de 2018

Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.

Director

Escuela de Estudios de Postgrado

Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.

Coordinador General

Programa de Maestrías y Especialidades

/mdvs

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala  
Tels. 2251-5400 / 2251-5409  
Correo Electrónico: especialidadesfacmed@gmail.com



# Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala, 31 de enero de 2018

Doctora  
Mayra Elizabeth Cifuentes  
Docente Responsable  
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en  
Hospital General San Juan de Dios  
Presente

Respetable Dr.:

Por este medio, informo que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presenta la doctora Iris Celeste Godoy, Carné No. 201490060 y Liza Mariel Flores Sanchez carné No. 201490057 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Interna el cual se titula: **"PREVALENCIA DE CO-INFECCIÓN POR VIRUS DE HEPATITIS B Y/O C EN PACIENTES VIH/SIDA HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS 2010-2016"**.

Luego de la asesoría, hago constar que la doctora Iris Celeste Godoy y Liza Mariel Flores han incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior, emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo que está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Hospital General San Juan de Dios  
CLINICA FAMILIAR  
LUIS ANGEL GARCIA  
Guatemala, C. A.

Dr. Juan Carlos Pérez CO- Asesor de Tesis

MSc.

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala  
Tels. 2251-5400 / 2251-5409  
Correo Electrónico: postgrado.medicina@usac.edu.gt

Guatemala, 22 de Febrero de 2018

Doctor  
MAYRA ELIZABETH CIFUENTES  
Docente Responsable  
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Interna  
Hospital General San Juan de Dios  
Presente

Respetable Dr.:

Por este medio, informo que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presentan las doctoras **IRIS CELESTE GODOY SALGADO** Carné No. 201490060 y **LIZA MARIEL FLORES SÁNCHEZ** carné No. 201490057 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Interna el cual se titula: "**PREVALENCIA DE COINFECCIÓN POR VIRUS DE HEPATITIS B Y/O C EN PACIENTES VIH/SIDA**".

Luego de la asesoría, hago constar las doctoras **Iris Celeste Godoy Salgado y Liza Mariel Flores Sánchez**, han incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior, emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo que está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Dr. \_\_\_\_\_, MSc.

Dr. Gerardo del Valle Asesor de Tesis

Guatemala, 22 de Febrero de 2018

Doctora  
MAYRA ELIZABETH CIFUENTES  
Docente Responsable  
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Interna  
Hospital General San Juan de Dios  
Presente.

Respetable doctora:

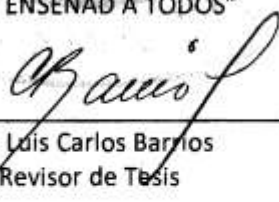
Por este medio, informo que he revisado a fondo el informe final de graduación que presentan las doctoras **IRIS CELESTE GODOY SALGADO** Carné No. 201490060 y **LIZA MARIEL FLORES SÁNCHEZ** carné No. 201490057, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Interna, el cual se titula: "**PREVALENCIA DE COINFECCIÓN POR VIRUS DE HEPATITIS B Y/O C EN PACIENTES VIH/SIDA**".

Luego de la revisión, hago constar que las doctoras **Iris Celeste Godoy Salgado** y **Liza Mariel Flores Sánchez**, han incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior, emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo que está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

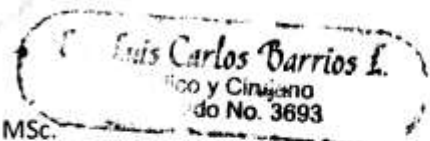
Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

Dr.

  
Dr. Luis Carlos Barrios  
Revisor de Tesis

MSC.



A: Dra. Mayra Elizabeth Cifuentes, MSc.  
Docente responsable  
Escuela de Estudios de Postgrado

De: Dr. Mynor Ivan Gudiel Morales  
Unidad de Tesis Escuela de Estudios de Post-grado

Fecha de recepción del trabajo para revisión: 14 de Febrero 2018

Fecha de dictamen: 1 de marzo 2018

Asunto: Revisión de Informe final de:

IRIS CELESTE GODOY SALGADO


LIZA MARIEL FLORES SANCHEZ

Título

PREVALENCIA DE COINFECCION POR VIRUS DE HAPATITIS B Y C EN PACIENTES DE VIH/SIDA

**Sugerencias de la revisión:**

- Autrizar examen privado.

  
Dr. Mynor Ivan Gudiel Morales  
Unidad de Tesis Escuela de Estudios de Postgrado



## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios

Motor espiritual y guía en la formación de todo médico.

A nuestros padres

Por el apoyo y la motivación para ser profesional.

Gracias por la confianza depositada y el apoyo incondicional.

A nuestros hermanos

Por ser digno ejemplo de constancia, lucha y perseverancia.

A nuestros amigos

Gracias por su apoyo, por la compañía en las buenas, malas y mejores.

Por compartir alegrías y logros que el día de hoy vemos cumplidos.

A nuestros pacientes

Por brindarnos una oportunidad de aprendizaje en cada uno de ellos.

A la Universidad San Carlos y el Hospital General

San Juan de Dios que nos abrió sus puertas para ser mejores personas y buenas profesionales.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Página
Resumen	i
I. Introducción	1
II. Antecedentes	
2.1 Generalidades	4
2.2 Coinfección VHB y VIH	5
2.3 Coinfección VHC y VIH	6
2.4 Diagnóstico del VHB	7
2.5 Tratamiento de la hepatitis B en pacientes infectados por el VIH	8
2.6 Diagnóstico de la hepatitis c en pacientes infectados por el VIH	9
2.7 Tratamiento de la hepatitis c en pacientes infectados por el VIH	10
III. Objetivos	12
IV. Materiales y métodos	
4.1 Tipo de investigación	13
4.2 Población y muestra	13
4.3 Tamaño y selección de la muestra	13
4.4 Criterios de inclusión	13
4.5 Criterios de exclusión	13
4.6 Definición y operacionalización de variables	14
4.7 Procedimientos e instrumentos utilizados en la recolección de datos	20
4.7.1 Procedimiento para la recolección de datos	20
4.7.2 Instrumento	20
4.7.3 Procesamiento y análisis de datos	20
4.8 Aspectos éticos de la investigación	21
V. Resultados	22
VI. Discusión y análisis	29
6.1 Conclusiones	33
6.2 Recomendaciones	34
VII. Referencias bibliográficas	35
VIII. Anexos	
8.1 Tablas	41
8.2 Instrumento de recolección de datos	43
8.3 Glosario	46



## ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Figura 1. Pacientes VIH atendidos en CFLAG del 2010-2016	22
Tabla 1. Características generales	23
Figura 2. Distribución por edad de los pacientes VIH atendidos en CFLAG	24
Tabla 2. Conductas de riesgo para hepatitis B o C	24
Tabla 3. Resultados de laboratorio para hepatitis B y C	25
Tabla 4. Características demográficas, serológicas e inmunológicas de pacientes HBsAg positivos y negativos	25
Tabla 5. Características demográficas, serológicas e inmunológicas de pacientes con Anti-HBc IgM positivos y negativos	26
Tabla 6. Características demográficas, virológicas e inmunológicas de pacientes con Anticuerpos anti-HBc total positivos y negativos	27
Tabla 7. Características demográficas, serológicas e inmunológicas de pacientes con anti-VHC positivos y negativos	28
Tabla 8. Escolaridad	39
Tabla 9. Estado civil	39
Tabla 10. Religión	39
Tabla 11. Ocupación	40
Tabla 12. Otras comorbilidades	40

## RESUMEN

**Antecedentes:** Mundialmente se calcula que los pacientes con VIH/SIDA coinfectados con virus de hepatitis C (VHC) son 10 millones y con virus de hepatitis B (VHB) es de 3 a 5 millones. **Objetivos:** Identificar la prevalencia de coinfección por el VHB y/o el VHC en pacientes con VIH/SIDA en la clínica de atención para pacientes con VIH/SIDA del Hospital General San Juan de Dios. **Método:** Estudio transversal. Se seleccionó en forma aleatoria simple 533 pacientes infectados con VIH del 2010 a 2016, se obtuvo información sobre características sociodemográficas, conductas de riesgo y serológicas. **Resultados:** entre los 15 y los 85 años. La prevalencia para el Anti-HBc (anticuerpo total al antígeno core del virus de la hepatitis B) fue 4.9%, para HBsAg (antígeno de superficie del virus de hepatitis B) 3.2%, Anti-HBc IgM (anticuerpos IgM al antígeno core del virus de la hepatitis B) 2.8% y para el Anti-HCV (Anticuerpos al VHC) 1.3%. Se encontró posible asociación con ser privado de libertad en pacientes con anti-HBc IgM positivo para hepatitis B y posible asociación con el estado civil para hepatitis C, con las demás características no se encontró relación estadísticamente significativa. **Conclusiones:** El 6.19% de la población con VIH/SIDA presentó al menos un marcador serológico para hepatitis B o C, la prevalencia de coinfección por VHB, expresada por la positividad del marcador HBsAg fue del 3.2% y la prevalencia de coinfección por VHC expresada por la positividad del marcador anti-VHC fue del 1.3%.

**Palabras clave:** virus de inmunodeficiencia humana, virus de hepatitis, antígenos de superficie, anticuerpos contra la hepatitis B, anticuerpos contra la hepatitis C.

## I. INTRODUCCIÓN

El virus de inmunodeficiencia humana/síndrome de inmunodeficiencia adquirida (VIH/SIDA) y las hepatitis víricas son un importante problema de salud pública, problemas acentuados por varios factores: varios serotipos del virus y diversas vías de transmisión, el acceso a pruebas diagnósticas es viable pero a pesar de ser factibles se demora el comienzo del tratamiento antiviral en pacientes con virus de hepatitis B y C (VHB) (VHC).<sup>(1)</sup> A nivel mundial hay más de 36,7 millones de personas infectadas por el VIH,<sup>(2)</sup> 350 a 400 millones de personas están infectadas con VHB <sup>(3)</sup> y 185 millones están infectadas con VHC <sup>(4)</sup> En Latinoamérica se estima que hay entre 7 y 9 millones de personas infectados con VHC <sup>(4)</sup> y entre 7 y 12 millones infectados con VHB.<sup>(5)</sup> Mundialmente se calcula que los pacientes con VIH/SIDA coinfectados con VHC es de 10 millones y de 3 a 5 millones con VHB.<sup>(6)</sup> En Latinoamérica se realizó una revisión sistemática, en pacientes con VIH el 17.4 % y 7% están coinfectados con VHC y VHB respectivamente <sup>(1,7)</sup>

En Guatemala, se notificaron los primeros casos de VIH en 1984.<sup>(7)</sup> El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) a través del departamento de epidemiología registraron 7427 casos de pacientes con SIDA desde 1984 al 2003.<sup>(8)</sup> Es a partir del 2004 hasta el 2016 que la vigilancia epidemiológica incluyó la notificación de casos de VIH y SIDA con un total de 28,725 casos.<sup>(8)</sup> El total de pacientes notificados con VIH/SIDA desde 1984 hasta 2016 es de 36,231 casos, de los cuales 13,944 (38.48%) son mujeres y 22,262 (61.44%) hombres.<sup>(8)</sup> Los últimos datos registrados de enero a noviembre del 2016, evidencian un total de 949 nuevos casos, de los cuales, 538 (56.7 %) tienen VIH y 411 (43.3%) SIDA.<sup>(8)</sup> Los departamentos con mayor número de casos de VIH/SIDA durante el 2016 fueron Guatemala, Escuintla, Izabal, Retalhuleu, San Marcos y Jutiapa.<sup>(8)</sup>

Las hepatopatías son una causa importante de morbilidad y mortalidad entre las personas con VIH y coinfectadas con hepatitis víricas.<sup>(10,11)</sup> Por lo tanto es vital diagnosticar a esas personas y facilitar con carácter prioritario un tratamiento adecuado y eficaz contra el VIH y la hepatitis.<sup>(9)</sup> La hepatitis B y C son infecciones víricas del hígado que puede dar lugar tanto a un cuadro agudo como a una enfermedad crónica. Se estima que hay 257 millones de personas con infección crónica por el virus de la hepatitis B (definidas como positivas al antígeno de superficie).<sup>(10)</sup> En 2015, la mortalidad por VHB fue de 887,000 y por HVC 399,000, la gran mayoría debido a sus complicaciones (incluida la cirrosis y el carcinoma hepatocelular).<sup>(10)</sup>

El VIH puede favorecer la cronicidad de la infección por VHB y acelerar el desarrollo de hepatopatía terminal en infección por VHC; pero no se ha logrado demostrar el impacto de la coinfección por VHB en la depleción de CD4 o progresión a SIDA.<sup>(11)</sup> En ambas hepatitis virales existe riesgo aumentado de hepatotoxicidad por antirretrovirales, lo que genera diferencias en el seguimiento una vez iniciado el tratamiento.<sup>(12)</sup> Resulta necesario profundizar la situación actual que vive Guatemala en relación a pacientes infectados con VIH/SIDA ya que constituye una gran preocupación desde el punto de vista médico, social y económico.<sup>(12)</sup>

Actualmente en el Hospital General San de Dios se encuentra la Clínica Familiar Luis Ángel García fundada (CFLAG) desde 1989 con la finalidad exclusiva de atender a personas con VIH/SIDA. Como personal de salud hay que mantener constante interés y motivación para incorporar conocimientos actuales de esta enfermedad (VIH/SIDA), ya que a pesar de los avances en el tratamiento antirretroviral (TAR) su elección debe ser eficaz y una prioridad para los pacientes VIH/SIDA coinfectados por VHB y/o VHC ya que suprime la replicación del VIH, logra mejoría inmunológica y se asocia a una menor progresión de la enfermedad hepática:<sup>(13)</sup> todo esto dependerá de la adherencia al tratamiento como pilar fundamental, independientemente del tratamiento administrado.

La evaluación inicial es vital realizarla en todo paciente con reciente diagnóstico de VIH/SIDA una evaluación a profundidad e integra que incluya un cribado serológico del VHB y VHC ya que permitirá conocer en qué condiciones clínicas se encuentra el paciente al momento del diagnóstico para poder definir así el tratamiento a seguir y lograr disminuir la morbilidad y mortalidad en estos pacientes que con el tiempo desarrollarán cirrosis como evolución natural de la enfermedad y mayor riesgo de desarrollar hepatocarcinoma.<sup>(14)</sup> Estas coinfecciones víricas continúan amenazando la expectativa de vida de estos pacientes y representan un enorme reto para el médico que atiende a este grupo.

EL objetivo principal del estudio fue identificar la prevalencia de coinfección por el VHB y/o el VHC en pacientes con VIH/SIDA. Se realizó un estudio descriptivo transversal, teniendo en cuenta que la población con VIH que acudió a CFLAG entre el 2010 al 2016 fue de 2,468 pacientes, se seleccionó una muestra de forma aleatoria simple, tuvimos la base de datos digital de CFLAG y se obtuvo información sobre características sociodemográficas, conductas de riesgo, hábitos tóxicos, serológicas e inmunológicas a partir de un cuestionario re-estructurado, el cual fue proporcionado y realizado inicialmente por el personal de CFLAG en los paciente con diagnóstico de VIH.

Se recopiló información de un total de 533 pacientes con edades comprendidas entre los 15 y los 85 años. La prevalencia para el Anti-HBc fue 4.9%, para HBsAg 3.2%, Anti-HBc IgM 2.8% y para el Anti-VHC 1.3%. Se encontró características posiblemente asociadas en pacientes con anti-HBc IgM positivo para hepatitis B ser privado de libertad y posible asociación con el estado civil para hepatitis C, con las demás características no se encontró relación estadísticamente significativa. Se concluyó que 6.19% de la población con VIH/SIDA presentó al menos un marcador serológico para hepatitis B o C, la prevalencia de coinfección por VHB, expresada por la positividad del marcador HBsAg fue del 3.2% y la prevalencia de coinfección por VHC expresada por la positividad del marcador anti-HVC fue del 1.3%.

Una limitación importante de este estudio fue que no se encontraron varios marcadores serológicos importantes para el diagnóstico de hepatitis, Anti-HBc IgG, ARN- VHC y el marcador Anti-HBs este último marcador serológico es indicativo de la limitación o eliminación del VHB. Otras de las limitantes de este estudio fue que los pacientes con marcadores serológicos positivos para HVB-C no acudieron a su cita control 6 meses después para realizar marcadores serológicos control y descartar cronicidad. La información sobre incidencia de hepatitis B y C seguirá siendo limitada en Guatemala, debido a que la mayoría de casos agudos pasan desapercibidos por ser asintomáticos. El estudio contribuye al conocimiento sobre la prevalencia de las coinfección por VHB-C en pacientes VIH/SIDA.

## II. ANTECEDENTES

### 2.1 GENERALIDADES

A nivel mundial el éxito de la terapia antirretroviral ha disminuido las muertes por VIH, en consecuencia, hay mejor expectativa de sobrevivida para los pacientes. Las enfermedades hepáticas y cardíacas son las principales causas de morbilidad y mortalidad en estos pacientes.<sup>(15)</sup> A nivel mundial hay 36,7 millones de personas infectadas por VIH,<sup>(2)</sup> alrededor de 350 a 400 millones con VHB,<sup>(3)</sup> y más o menos 185 millones con VHC.<sup>(4)</sup> En Latinoamérica se estima que hay 9 millones con VHC <sup>(4)</sup> y aproximadamente 12 millones con VHB.<sup>(5)</sup> Los datos sobre pacientes con VIH/SIDA coinfectados por VHC y VHB es de 10 millones y cerca de 5 millones, respectivamente en el mundo.<sup>(6)</sup>

En Latinoamérica y el Caribe <sup>(2)</sup> se realizaron 2 revisiones sistematizadas sobre la seroprevalencia de pacientes VIH/SIDA coinfectados con VHB y VHC encontrándose una prevalencia del 7% y 17,4%, respectivamente. En Estados Unidos del total de pacientes con VIH el 10% está coinfectados con VHB y 25% con VHC.<sup>(9)</sup> Las cifras estimadas de muertes anuales en el 2010 atribuibles a infección por VHB fueron de 786 000 y VHC 499 000.<sup>(16)</sup> Actualmente en Guatemala no se dispone de datos estadísticos de mortalidad por coinfección; pero en un estudio transversal realizado durante el periodo del 2005 al 2013 en Guatemala, se registraron 5529 defunciones por VIH/SIDA, el 75% de las muertes se notificaron en los departamentos de Guatemala, Quetzaltenango, Escuintla e Izabal; estos lugares cuentan con el mayor número de casos de pacientes con VIH/SIDA.<sup>(7)</sup>

El VHC y VHB comparten vías de transmisión con el VIH.<sup>(17)</sup> Los grupos poblacionales con mayor factor de riesgo son homosexuales, usuarios de drogas intravenosas, transgéneros, trabajadoras sexuales, pacientes con comorbilidades (hemofílicos, renales crónicos, cirróticos), personal de salud y pacientes que reciben múltiples transfusiones.<sup>(18)</sup> En países en subdesarrollo las vías principales de transmisión por VHB es perinatal y por contacto sexual; mientras en países desarrollados es parenteral principalmente en usuarios de drogas intravenosas.<sup>(19)</sup> La vía más común de transmisión del VHC tanto en países desarrollados y subdesarrollados es parenteral por usuarios de drogas intravenosa.<sup>(20)</sup>

En el 2016 se realizó en Irán un metaanálisis donde se mostró que uno de cada seis usuarios de drogas intravenosas estaban infectados con VIH, uno de cada dos por VHC y uno de cada tres por VHB.<sup>(21)</sup>

La causa principal de morbilidad y mortalidad en personas con VIH/SIDA coinfectadas con VHB y/o VHC es la enfermedad hepática,<sup>(9)</sup> ya que aumenta el riesgo de fracaso virológico <sup>(22)</sup> y la progresión a cirrosis y carcinoma hepatocelular (HCH).<sup>(1)</sup> Se ha demostrado que las manifestaciones clínicas e inmunológicas son más graves en los pacientes coinfectados con VIH/VHB que en VIH/VHC.<sup>(23)</sup>

## 2.2 Coinfección VHB y VIH

Más de dos billones de personas están infectadas por VHB en todo el mundo, siendo 350 millones portadores crónicos.<sup>(24)</sup> Se estima que el VHB es responsable del 30% de Cirrosis y 53% de carcinoma hepatocelular (CHC).<sup>(9)</sup> De 0.5 -1.2 millones de muertes al año la décima causa de muerte.<sup>(24)</sup> El VHB es hepatotrópo y linfotrópo, igual que el VIH conviven a nivel celular. Se clasifica en ocho genotipos del A al H, de los cuales el F y H son más frecuentes en Centro América.<sup>(25)</sup> El 95% de las infecciones por VHB en adultos son autolimitadas con eliminación del VHB de la sangre e inmunidad duradera contra la reinfección.<sup>(1)</sup> Aproximadamente el 20% de los pacientes infectados con VHB desarrolla cronicidad.<sup>(15)</sup>

**Tabla A. Fases principales del VHB crónica <sup>(9)</sup>**

<b>Características</b>	<b>HBeAg</b>	<b>Niveles</b>	<b>ALT (alanina</b>	<b>Biopsia</b>
<b>Fases</b>	<b>(Antígeno e)</b>	<b>ADN</b>	<b>transaminasa)</b>	
Tolerancia inmunitaria	+	Alto	Normal	Inflamación y no fibrosis
Activa Inmune	+	Normal	Alto	Datos de enfermedad hepática
Portador Inactivo	--	Normal o alto		Mejora fibrosis o revierte

La cronicidad por coinfección con VHB es muy elevada en los infectados con VIH,<sup>(26)</sup> tienen tasas más rápidas de progresión a:<sup>(27)</sup>

1. Fibrosis hepática
2. Cirrosis
3. Enfermedad hepática terminal
4. CHC
5. Mortalidad hepática

El VHB altera el curso de la infección por VIH, provocando un descenso pronunciado de linfocitos CD4+, progresión a SIDA o mortalidad por SIDA,<sup>(28)</sup> aumenta la replicación del VIH, la toxicidad por los antirretrovirales, la progresión a cirrosis, disminuye la seroconversión anti-HBe (anticuerpos contra el antígeno e del VHB) y anti-HBs (anticuerpos contra el antígeno de superficie del VHB). Además, disminuye la eficacia del tratamiento anti-VHB y aumenta las frecuencias de las mutaciones de resistencia a antirretrovirales.<sup>(15)</sup> El riesgo de que un paciente con VIH / SIDA se infecte con el VHB y se convierta en un portador crónico es seis veces mayor que los individuos VIH seronegativos.<sup>(29)</sup>

Los factores de riesgo para CHC en pacientes con VHB crónico son:<sup>(9)</sup>

1. Sexo masculino
2. Edad más de 40 años
3. Antecedentes familiares de HCH
4. Fumar
5. Alcohol

### **2.3 Coinfección VHC y VIH**

“Combinación mortal” es llamada así la coinfección por el VHC y el VIH. A nivel mundial hay 4 a 5 millones de personas que presentan esta coinfección, 1 de cada 3 pacientes con VIH presentan VHC.<sup>(37)</sup> En América Latina y el Caribe más de 2,1 millones de personas viven con hepatitis C crónica y VIH.<sup>(2)</sup> La prevalencia de VHC en un estudio de cohorte en Brasil fue de 11,8%.<sup>(30)</sup> 3 a 4 Millones de personas en los Estados Unidos están infectados crónicamente con el VHC, entre 10.000 y 20.000 mueren cada año por complicaciones relacionadas con la enfermedad hepática por el VHC.<sup>(9)</sup>

El VHC es un virus de ARN monocatenario,<sup>(24)</sup> tiene una gran variabilidad genómica y se reconocen al menos 6 genotipos y más de 90 subtipos;<sup>(31)</sup> En Latinoamérica el más frecuentes son 1a y 1b.<sup>(24)</sup> Los pacientes coinfectados con VHC tienen 3 veces más probabilidades de experimentar un riesgo de muerte que aquellos que sólo son VIH positivos. Es curable si se trata.<sup>(32)</sup> El período de incubación para el VHC oscila entre 2 semanas y 6 meses, 80% de los individuos no manifiestan síntomas. La infección crónica se observará alrededor del 80% de los pacientes infectados con el VHC, además el VIH aumenta la velocidad de progresión a la enfermedad hepática.<sup>(2,24)</sup>



En muchos estudios se han observado que la inmunosupresión inducida por el VIH acelera la enfermedad hepática asociada con el VHC, hay 3 a 5 veces más probabilidades de desarrollar cirrosis.<sup>(33)</sup> La cirrosis inicia 6 a 10 años después de la infección por VHC, 21% después de 20 años y 49% después de 30 años.<sup>(34)</sup>

Factores pronósticos de mayor progresión de daño hepático en pacientes coinfectados VHC/VIH:<sup>(34)</sup>

1. Niveles bajos de CD4
2. Consumo de alcohol
3. Alteraciones inmunológicas producidas por el VIH.

En un estudio transversal de prevalencia de VHC, realizado en China en el 2015 se observó que el 90% de usuarios de drogas intravenosa que tienen VIH tienen coinfección con VHC y el 7% triple infección VIH, VHB y VHC.<sup>(20)</sup> En la actualidad no existe vacuna para el VHC.<sup>(4)</sup>

## **2.4 Diagnóstico del VHB**

El estudio serológico para el diagnóstico de la infección por el VHB debe comenzar con la realización del HBsAg (Antígeno de superficie) y el anti-HBc (Anticuerpo Anti core tipo inmunoglobulina IgM e IgG). Después de conocer los resultados de estos marcadores de primer nivel, se valorará la realización de los restantes (HBeAg y antiHBe: sistema e) y anti-HBs.<sup>(35)</sup>

Antígeno de superficie (HBsAg) o antígeno Australia: Es un marcador muy precoz, puede ser detectable en el periodo de incubación, en la fase aguda y estadio crónico. En caso de evolución favorable, desaparecerá a los 3 ó 6 meses de la enfermedad.<sup>(35)</sup> Cuando permanece más de seis meses elevado, se relaciona con infección crónica por el VHB.<sup>(13)</sup>

Anticuerpo contra antígeno de superficie (Anti HBs): Indica en la mayoría de las veces, inmunidad para la infección por el VHB, natural o adquirida, siempre y cuando su valor sea igual o superior a 10 UI/ ml.<sup>(13)</sup>

Anticuerpos contra el core del VHB (anti HBc): El anti HBc total es considerado como marcador de infección previa por VHB. Está compuesto por dos fracciones: Anticore IgM, aparece en el inicio de los síntomas, hasta 30 días después de la aparición del HBs Ag, y el Anti-core IgG, Aparece durante la fase aguda de la enfermedad asociado al HBs Ag y persiste por toda la vida del individuo infectado por el VHB.<sup>(13)</sup>

La presencia del Anti-core IgG puede significar:<sup>(13)</sup>

- Infección previa con inmunidad, presencia concomitante de anticuerpo contra Antígeno de superficie en suero mayor de 10 UI/ ml.
- Infección previa con pérdida del Anti HBs, son pacientes en los cuales no hay evidencia ni de replicación viral ni de anticuerpos contra antígeno de superficie, debido a que los niveles de estos anticuerpos han desaparecido con el tiempo, pero reaparecen posterior a la aplicación de una o más dosis de la vacuna contra la Hepatitis B.

**TABLA B. Perfiles serológicos más frecuentes con relación VHB** <sup>(35)</sup>

Situación del paciente	Anti-HBc IgM	Anti-HBc IgG	HBsAg	Anti-HBs
Ausencia de infección	-	-	-	-
Infección pasada e inmunidad	-	+	-	+
Inmunidad vacuna	-	-	-	+
Infección aguda	+	+/-	+	-
Infección crónica	-	+	+	-
Core aislado	-	+	-	-

## 2.5 Tratamiento de la hepatitis B en pacientes infectados por el VIH

Se debe elegir cuidadosamente el tratamiento del VHB en pacientes coinfectados para no producir una resistencia a los medicamentos anti-VHB o anti-VIH.<sup>(22)</sup> Debido a que algunos análogos nucleósidos hasta ahora empleados para tratar la hepatitis B tienen también actividad frente al VIH, por lo que no se debe utilizar en monoterapia.<sup>(15)</sup>

La supresión de la replicación del VIH y la mejoría inmunológica secundarias a la instauración de TAR, se asocia a una menor progresión de la enfermedad hepática, incluso en pacientes con cirrosis descompensada. Por ello el TAR es una prioridad en el cuidado de estos pacientes.<sup>(36)</sup>

A pesar de la disponibilidad de vacuna, la infección por el VHB continúa causando > 0,5 - 1 millón de muertes por año y son responsables de la necesidad de 5 -10% de los casos de trasplante hepático.<sup>(4)</sup> Debido a la respuesta inmunitaria deficiente de los pacientes con VIH, la vacunación universal temprana es la mejor estrategia para la prevención de la infección por VHB.<sup>(37)</sup> Existen TAR que controlan la infección por VHB pero tienen muy baja posibilidad de producir curación de la infección con menos del 10% de eficacia. Los agentes de elección en la actualidad son tenofovir y entecavir, producen altas tasas de respuesta virológica a largo plazo y regresión de la fibrosis.<sup>(4)</sup>

El objetivo del tratamiento de la hepatitis crónica B es suprimir la replicación viral del VHB y disminuir la progresión del daño hepático. La pérdida de HBsAg y seroconversión a Anti-HBs es excepcional; por ello, se debe mantener el tratamiento de forma indefinida.<sup>(4)</sup> En los pacientes coinfectados por VHB/VIH, la pauta de tratamiento preferente es la combinación de TDF (tenofovir)+ FTC (emtricitabina) o 3TC (lamiduvina) y un tercer fármaco activo frente al VIH. Si está contraindicado el TDF, el fármaco de elección es el entecavir ajustado según la función renal y el fracaso previo a 3TC,<sup>(36)</sup> 3TC es un análogo de nucleósido con actividad frente al VIH y VHB. La dosis activa frente al VHB es menor (100mg/día) y en pacientes coinfectados por VIH se administra en dosis de 300mg/día, y en el contexto de un régimen TAR, para evitar la selección de mutaciones de resistencia en el VIH.<sup>(38)</sup>

TDF, análogo de nucleótido con potente actividad frente al VIH y al VHB, inhibe la replicación del VHB incluso en presencia de mutaciones de resistencia a 3TC.<sup>(23)</sup> La eficacia del TDF es similar en los pacientes coinfectados por VIH / VHB y en pacientes mono infectados VHB, logrando que sea indetectable VHB-ADN en un 90% de los casos en la semana 96 de tratamiento.<sup>(38)</sup>

Recomendaciones para el tratamiento de la hepatitis B <sup>(4)</sup>

- a) Inhibir la progresión de la fibrosis hepática
- b) Normalización de indicadores hepáticos
- c) Disminución del riesgo de progresión al CHC
- d) Mejorar la supervivencia
- f) Mejorar la calidad de vida
- g) Reversión de los cambios extrahepáticos.

## **2.6 Diagnóstico de la hepatitis C en pacientes infectados por el VIH**

La mayoría de guías recomiendan realizar cribado de anticuerpos anti-VHC a los pacientes infectados por el VIH. El diagnóstico de la infección por VHC se realiza utilizando dos exámenes diferentes:<sup>(15)</sup>

1. Detección de anticuerpos anti VHC
2. Detección de ARN viral de VHC

El diagnóstico inicial se realiza a través del estudio en sangre de anticuerpos IgG anti VHC, por técnicas inmunoenzimáticas (ELISA) de tercera generación, las cuales detectan anticuerpos contra diferentes epítopes del VHC.<sup>(15)</sup>

Su sensibilidad es de alrededor de 97% y su especificidad de 99%, detectando la presencia de anticuerpos entre las 4 y 10 semanas post infección.<sup>(15)</sup> En un paciente inmunocompetente una prueba de ELISA negativa, es suficiente para excluir el diagnóstico de infección crónica por VHC. No así en pacientes con inmunosupresión grave (VIH y post-trasplante); Se debe solicitar PCR ARN-VHC (reacción en cadena de la polimerasa, ácido ribonucleico VHC).<sup>(15)</sup> Los pacientes con un sistema inmune alterado presentan una menor concentración de anti-VHC que disminuye la sensibilidad de la prueba.<sup>(16)</sup>

El ARN viral puede detectarse en el suero o plasma de un paciente a partir de la segunda semana post infección. El estudio de ARN VHC está indicado en todos los pacientes con estudio de ELISA VHC positivo.<sup>(15)</sup> El VIH junto con el VHC tiene mayor interacción negativa por lo que aumenta la toxicidad de los antirretrovirales, provocando mayor tasa de abandono del tratamiento.<sup>(15)</sup> El VHC tiene una gran variabilidad genómica y se reconocen al menos 6 genotipos y más de 90 subtipos.<sup>(31)</sup> De estos el genotipo 3 del VHC, se asocia con más esteatosis hepática.<sup>(15)</sup>

## **2.7 Tratamiento de la hepatitis C en pacientes infectados por el VIH**

Los nuevos TAR evolucionan y mejoran rápidamente , con menos efectos adversos e interacciones fármaco-fármaco, aumentando las tasas de éxito.<sup>(22)</sup>

El tratamiento de la hepatitis crónica C en los pacientes infectados por el VIH debe ser prioridad ya que hay:<sup>(15)</sup>

1. Rápida progresión a cirrosis
2. Peor tolerancia y mayor riesgo de hepatotoxicidad de los antirretrovirales en presencia de hepatitis crónica C.
3. Provoca un efecto deletéreo de la inmunoestimulación persistente que supone la replicación incontrolada del virus C sobreañadida a la enfermedad por VIH.

Sofosbuvir es un análogo de nucleótido que fue aprobada en combinación con ribavirina por la FDA (administración de drogas y alimentos) en diciembre de 2013 para el tratamiento de VHC.<sup>(39)</sup> A partir del 2016 hay nuevas combinaciones (elbasvir/grazoprevir; ledipasvir/sofosbuvir; paritaprevir/ritonavir/ombitasvir; simeprevir/sofosbuvir), estas combinaciones han logrado eficacia de curación por encima del 95% y una supresión viral sostenida de 75% al 90%<sup>(40)</sup> con tratamientos cortos de 8-12 semanas, además disminuyen los efectos adversos y por ende mayor tolerabilidad.<sup>(4)</sup>

En pacientes con CD4 + células menor a 200 células/mm<sup>3</sup>, se recomienda iniciar el tratamiento antirretroviral antes del VHC, con el fin de aumentar el recuento de células CD4, para obtener una mejor respuesta con la terapia.<sup>(28)</sup>

La curación se define con carga viral indetectable o respuesta virológica sostenida (RVS), un marcador de erradicación viral que se tendrá que realizar seis meses después de la finalización del tratamiento.<sup>(32)</sup> La viremia indetectable en la 4 semana es el mejor predictor de curación.<sup>(15)</sup>

Además del tratamiento farmacológico en pacientes coinfectados con VHB y/o VHC, se deberá tomar en cuenta:<sup>(41)</sup>

- Recomendar el abandono de alcohol, tabaco y otras drogas: el consumo de alcohol provoca mayor rapidez de evolución a cirrosis, peor respuesta al tratamiento. El tabaquismo ha demostrado que influye negativamente en la evolución de la hepatitis C, ya que se asocia a un grado más avanzado de lesión hepática.

### III. OBJETIVOS

#### **Objetivo General**

Identificar la prevalencia de coinfección por el VHB y/o el VHC en pacientes con VIH/SIDA en la clínica familiar del Hospital General San Juan de Dios.

#### **Objetivos secundarios**

Identificar posibles características (raza, escolaridad, estado civil, religión, ocupación, sexo, orientación sexual, hábitos tóxicos, conductas de riesgo, comorbilidades, conteo de CD4, pruebas diagnósticas para VHB-VHC) posiblemente asociadas a la infección por hepatitis B y/ o C en los pacientes con VIH/SIDA.

## IV. METODOLOGÍA

### 4.1 Tipo y diseño de investigación

Descriptivo transversal.

**4.2 Población:** Pacientes con VIH/SIDA de la Clínica Familiar Luis Ángel García del Hospital General San Juan de Dios.

**4.3 Tamaño y selección de la muestra:** Para una población de 2,468 pacientes, con una prevalencia estimada del 17%, nivel de confianza del 95%, precisión del 3%, la muestra calculada fue de 485 pacientes, a esto se agregó un 10% por posibles pérdidas, por lo que la muestra fue de 533. La muestra se seleccionó en forma aleatoria simple, a través de números aleatorios generados en el programa Excel.

### 4.4 Criterios de Inclusión

- 4.4.1 Pacientes con VIH en cualquier etapa.
- 4.4.2 Personas de sexo masculino o femenino.
- 4.4.3 Personas atendidas en primera visita a CFLAG a los que se les ha realizado la detección de anticuerpos del VIH

### 4.5 Criterios de exclusión.

- 4.5.1 Base de datos con información clínica incompleta.
- 4.5.2 Personas en las que no se documentaron resultados de pruebas de laboratorio para HVB o HVC.

#### 4.6 DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA
Edad	Años de vida transcurridos desde el nacimiento hasta la fecha de la encuesta	Refirió la persona a partir de la fecha de nacimiento.	Cuantitativa	Razón	Años
Sexo	Conjunto de características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que definen al ser humano como hombre y mujer.	Características biológicas y anatómicas	Cualitativa	Nominal	Femenino Masculino
Etnia	Conjunto de personas que pertenece a una misma raza y, generalmente, a una misma comunidad lingüística y cultural.	Refirió la persona, según apareció en el registro médico en la base de datos	Cualitativa	Nominal	Maya No maya Garífuna Xinca
Procedencia	Hecho de procedencia de algo o alguien de un determinado lugar.	Refirió la persona, según apareció en el registro médico	Cualitativa	Nominal	Departamento de procedencia de la persona anotada en el registro



		en la base de datos.			médico.
Escolaridad	Período de tiempo que un niño o un joven asiste a la escuela para estudiar y aprender, especialmente el tiempo que dura la enseñanza obligatoria	Refirió la persona, según apareció en el registro médico en la base de datos.	Cualitativa	Nominal	No estudio Primaria completa/incompleta Básicos completos/incompletos Diversificado completo/incompleto Universidad completa/incompleto
Estado civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto	Refirió la persona, según apareció en el registro médico en la base de datos.	Cualitativa	Nominal	Soltero Casado Viudo Separado Unión libre Divorciado
Religión	Conjunto de creencias religiosas, de normas de comportamiento y de ceremonias de oración o sacrificio que son propias de un determinado grupo humano y con las que el hombre reconoce una relación con la divinidad	Refirió la persona, según apareció en el registro médico de la base de datos.	Cualitativa	Nominal	Católico Ateo Evangélico Mormón Creyente, sin religión

	(un dios o varios dioses)				Testigo de Jehová Otro
Género	La construcción social y cultural que define las diferentes características emocionales, afectivas, intelectuales, así como los comportamientos que cada sociedad asigna como propios y naturales de hombres o de mujeres.	Refirió la persona, según apareció en el registro médico de la base de datos.	Cualitativo	Nominal	Femenino Transexual (H a M) Transgénero (H a M)  Intersexual  Masculino Transexual (M a H) Transgénero (M a H)
Ocupación	Hace referencia a lo que ella se dedica; a su trabajo, empleo, actividad o profesión, lo que le demanda cierto tiempo.	Refirió la persona, según apareció en el registro médico en la base de datos.	Cualitativa	Nominal	Actividad o trabajo.
Orientación sexual	Término que se utiliza para describir si una persona siente deseo sexual por personas del género opuesto, del mismo género, o por ambos géneros	Preferencia sexual del individuo, según apareció en el registro médico en la base de datos.	Cualitativa	Nominal	Heterosexual Bisexual Homosexual
Trabajador	Persona adulta en pleno ejercicio de sus	Refirió la persona,	Cualitativo	Nominal	Trabajador sexual

Sexual	facultades que, sin coacción alguna de terceras personas para ejercer esta actividad, gana dinero u otra forma de retribución mediante el ofrecimiento de un servicio sexual.	según apareció en el registro médico en la base de datos.			
Hábitos tóxicos	Consumo frecuente de alguna sustancia dañina para la salud y que resulta a veces difícil de superar, a pesar de tener conocimientos del peligro que su utilización ocasiona.	Datos anotados en el registro médico en la base de datos que confirmaron o descartaron el uso de drogas intravenosas y consumo de alcohol	Cualitativa	Nominal	Drogas intravenosas Abuso de alcohol
Parejas sexuales	Es un conjunto de personas que mantienen entre si algún tipo de relación o semejanza.	Número de parejas sexuales en los últimos 2 años, datos anotados en el registro médico en la base de datos.	Cualitativa	Nominal	Número de parejas sexuales en los últimos 2 años

Conteo CD4	Análisis de laboratorio empleado para medir el número de linfocitos (células) T CD4 en una muestra de sangre.	Datos anotados en el registro médico en la base de datos. Conteo de CD4	Cuantitativo	Nominal	Numero de CD4
Antígeno de superficie (HBsAg):	Es un marcador muy precoz, puede ser detectable en el periodo de incubación, en la fase aguda y estadio crónico. En caso de evolución favorable, desaparecerá a los 3 ó 6 meses de la enfermedad. Cuando permanece más de seis meses elevado, se relaciona con infección crónica por el VHB.	Datos anotados en el registro médico de la base de datos	Cualitativa	Nominal	Presente o ausente
Anticuerpo contra antígeno de superficie (Anti HBs):	Indica inmunidad para la infección por el VHB, natural o adquirida, siempre y cuando su valor sea igual o superior a 10 UI/ ml.	Datos anotados en el registro médico en la base de datos.	Cualitativa	Nominal	Presente o ausente
Anticuerpos contra el antígeno core del VHB (anti HBc):	El anti HBc total es considerado como marcador de infección previa por VHB. Está compuesto por dos fracciones: Anticore IgM, aparece en el inicio de los síntomas, hasta 30 días después de la aparición del HBs Ag, y el Anticore IgG, Aparece durante la fase aguda de la enfermedad asociado al HBs Ag y	Datos anotados en el registro médico en la base de datos.	Cualitativa	Nominal	Presente o ausente

	persiste por toda la vida del individuo infectado por VHB crónico.				
Anti-VHC por ELISA	Prueba de serología que detecta Anti-VHC, con una especificidad del 99%	Datos anotados en el registro médico en la base de datos.	Cualitativa	Nominal	Presente o ausente

## **4.7 Procedimientos e instrumentos utilizados en la recolección de datos**

### **4.7.1. Procedimiento para la recolección de datos.**

La información se obtuvo de la base de datos digital de CFLAG a partir de una encuesta que se realizó en CFLAG a los pacientes diagnosticados con VIH del 2010 al 2016. Con esta información se procedió a llenar el instrumento para la recolección de datos. Se obtuvo información sobre las características sociodemográficas, conductas de riesgo y serológicas obtenidas a partir de un cuestionario re-estructurado, el cual fue proporcionado y realizado por el personal de CFLAG en la visita inicial al paciente con diagnóstico de VIH, del cual se recopiló los siguientes datos: Edad, sexo, etnia, procedencia, escolaridad, ocupación, religión, estado civil, género y orientación sexual, hábitos tóxicos y conductas de riesgo asociadas a VHB y VHC, comorbilidades y conteo de CD4, si fue víctima de abuso sexual, si era privado de libertad y serología para VHB, VHC.

Se identificaron marcadores serológicos para hepatitis B; Antígeno de superficie (HBsAg) positivo este marcador indicó infectividad, la persona estaba infectada con el virus de hepatitis B.

Anticuerpo contra el antígeno core IgM (Anti-HBc IgM) positivo indicó exposición al VHB, se interpretó infección reciente.

Anticuerpo contra el antígeno core total indicó exposición al VHB, Un resultado positivo indicó infección reciente o actual con el VHB.

Se identificó marcadores serológicos para hepatitis C; infección por hepatitis C con anti-HCV positivos.

### **4.7.2. Instrumento**

El instrumento consistió en un cuestionario estructurado de 24 preguntas. Estas preguntas se realizaron en base al cuestionario que se les realizó a los pacientes que acudieron a CFLAG en su primera consulta. El cuestionario realizado tuvo respuesta única y múltiple, afirmativa o negativa; datos que proporcionaron información socioeconómica, demográfica, conductas de riesgo para infección por hepatitis B o C, serología VHB y VHC, número de CD4, obtenidas de la base de datos de CFLAG.

### **4.7.3 Procesamiento y análisis de datos**

Se ingresó y analizó los datos en el programa Epi Info™ 3.5.4, se usó estadística descriptiva, para las variables cualitativas frecuencias simples y porcentajes, para las cuantitativas mediana y rango por presentar distribución no normal.

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

La investigación se efectuó con la base de datos de la Clínica Familiar del Hospital General San Juan de Dios, de la población a estudio; no se tuvo contacto directo con las pacientes con diagnóstico de VIH/SIDA. Se mantuvo medidas estrictas de confidencialidad con el objetivo de proteger la identidad de los pacientes, por ello no se registró nombres o alguna información que pueda vincular a la identidad de las mismas. Además, se firmó un acuerdo de confidencialidad junto con el Director de CFLAG otorgada por un abogado.

Según las pautas internacionales para la Evaluación Ética de los Estudios Epidemiológicos, este estudio pertenece a la categoría I, considerándose sin riesgo, debido a que no se realizó ninguna modificación ni intervención con las variables incluidas en el estudio y tampoco se invadió la intimidad de los pacientes.

## V. RESULTADOS

De los pacientes atendidos en CFLAG del 2010 al 2016 (n = 2468), el 19.1% (n = 102) fue atendido en el 2015. En el estudio fueron incluidos (n = 533) pacientes, el 66.6% (n = 355) fueron hombres; la mediana de edad fue de 36 años (15-85) y el 74.1% era menor de 45 años. Respecto a la orientación sexual el 63.9% (n = 340) era heterosexual, 21.76% (n = 16) de los hombres refirió sexo con otros hombres y el 12.19% (n = 65) hombres tienen relaciones sexuales con hombres y mujeres. Se identificó como no maya el 88.2% (n = 470); el 87.42% (n = 467) tenía algún grado de escolaridad; 85.17% (n = 454) no era casado; el 43.9% (n = 234) era católico. Respecto a la procedencia el 68.1% (n = 363) era de la capital; sólo el 25.9% (n = 138) realizaba algún trabajo remunerado. El 45.8% (n = 244) refirió consumo de alcohol y 23.1% (n = 123) tabaco. El 12.2% (n = 65) padecía alguna comorbilidad, 37.33% (n = 28) diabetes y 34.66% (n = 26) hipertensión arterial. Al 94.2% (n = 501) se les realizó conteo de LT CD4 se obtuvo una mediana de 210 (1-1600); en el 45.65% de los pacientes (n = 243) el conteo de LT CD4 fue < 200 (cel/mm3) (Figuras 1 y 2) (Tabla 1) (Ver tabla 6, 7, 8, 9, 10 en anexos).

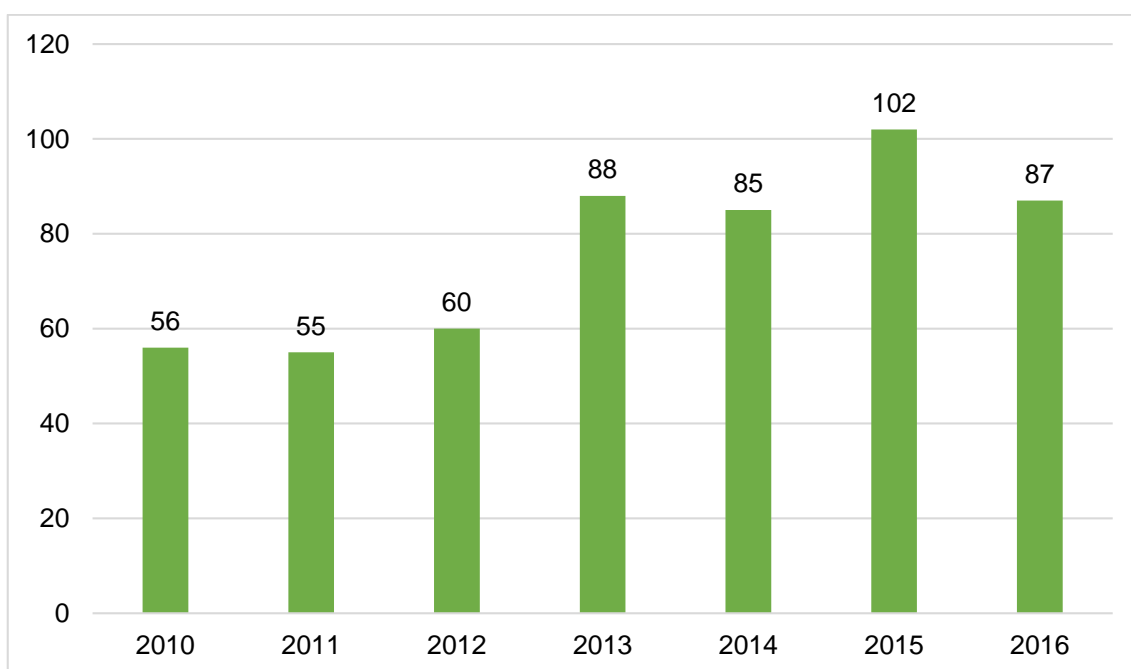


Figura 1. Número de pacientes VIH atendidos por año (2010-2016)



Tabla 1. Características generales

<b>Características</b>	<b>n</b>	<b>(%)</b>
<b>Edad mediana en años (rango)</b>		36 (15 – 85)
<b>Sexo</b>		
Femenino	178	(33.4)
Masculino	355	(66.6)
<b>Orientación Sexual</b>		
Heterosexual	341	(64)
HSH <sup>a</sup>	116	(21.76)
MSM <sup>b</sup>	6	(1.12)
HSHM <sup>c</sup>	65	(12.19)
MSHM <sup>d</sup>	5	(1)
<b>Etnia</b>		
No Maya	470	(88.2)
Maya	63	(11.8)
<b>Escolaridad</b>		
Sí	467	(87.42)
No	67	(12.6)
<b>Estado civil</b>		
Casado	79	(14.8)
No casado	454	(85.17)
<b>Religión</b>		
Católico	234	(43.9)
Evangélico	160	(30.0)
Ateo	2	(0.37)
Otras	18	(3.37)
Ninguna	119	(22.3)
<b>Procedencia</b>		
Capital	363	(68.1)
Interior	170	(31.9)
<b>Ocupación</b>		
Trabaja	138	(25.9)
No trabaja	395	(74.10)
<b>Alcohol</b>	244	(45.8)
<b>Tabaco</b>	123	(23.1)
<b>Comorbilidades</b>	65	(12.2)
Diabetes mellitus	28	(37.33)
Hipertensión arterial	26	(34.66)
Cirrosis hepática	5	(6.66)
<b>Recuento de LT CD4 mediana (cel/mm3) (rango) <sup>e</sup></b>		210 (1-1600)
<b>Recuento de LT CD4 &lt; 200 (cel/mm3)</b>	243	(45.65)

(a) Hombres tienen sexo con hombres (b) Mujeres tienen sexo con mujeres (c) Hombres que tienen sexo con hombres y mujeres (d) Mujeres que tienen sexo con hombres y mujeres (f) Linfocitos T CD4 (NA) No aplica

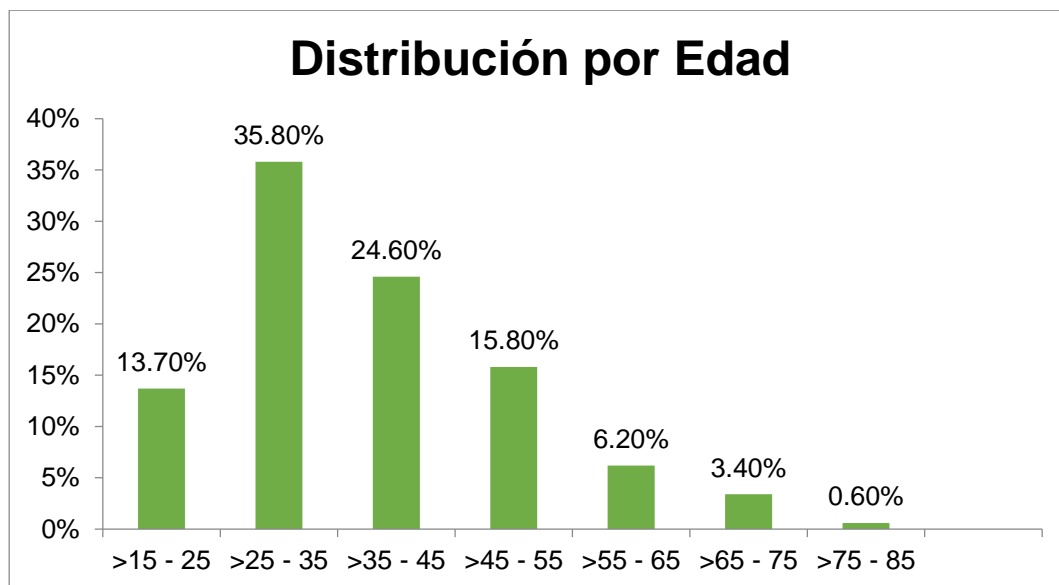


Figura 2. Distribución por edad de los pacientes VIH atendidos en CFLAG

De las conductas de riesgo para hepatitis B o C, 2.6% (n = 14) refirió uso de drogas intravenosas, la mediana de parejas sexuales fue 3, una trabajadora sexual refirió hasta 3,000 contactos. El 52.5% (n = 280) refirió a veces uso del condón, el 36.6% (n = 195) nunca usa condón y el 8.8% (n = 47) refirió sexo ocasional sin condón. Siete (1.3%) recibió al menos una transfusión sanguínea, 8.1% (n = 43) poseían tatuajes y el 9% (n = 48) refirió perforaciones (*piercing*). De los 533 pacientes 17 (3.2%) son trabajadores sexuales; nueve (1.7%) privado de libertad y el 5.6% (n = 30) fue víctima de abuso sexual (Tabla 2).

Tabla 2. Conductas de riesgo para hepatitis B o C

Características	n	(%)
<b>Drogas intravenosas</b>	14	(2.6)
<b>Mediana de parejas sexuales (rango) <sup>a</sup></b>	3 (1 – 3000)	
<b>Frecuencia con la que usa condón</b>		
Nunca	195	(36.6)
A veces	280	(52.5)
Siempre	48	(9.0)
No contestó	10	(1.9)
<b>Transfusiones sanguíneas</b>	7	(1.3)
<b>Tatuajes</b>	43	(8.1)
<b>Sexo ocasional sin condón</b>	47	(8.8)
<b>Perforaciones (<i>piercing</i>)</b>	48	(9.0)
<b>Trabajador sexual</b>	17	(3.2)
<b>Privado de libertad</b>	9	(1.7)
<b>Víctima de abuso sexual</b>	30	(5.6)

(a) En los últimos dos años

Respecto al VHB o C el 6.19% (n = 33) presentó al menos un marcador serológico. Para VHB el 4.9% (n = 26), de los cuales 3.2 % (n = 17) HBsAg; 2.8% (n = 15) Anti- HBc IgM y el 4.9% (n = 26) Anti-HBc total. Se realizó Anti-VHC y fue positiva en siete (1.3%). Hubo cinco pacientes con cirrosis hepática uno tuvo Anti-VHC y uno HBsAg. (Tabla 3) (Anexos tabla 6,7 y 8).

Tabla 3. Resultados de laboratorio para hepatitis B y C

Serología	n	(%)
HBsAg	17	(3.2)
IgM Anti-HBc	15	(2.8)
Anti-HBc Total	26	(4.9)
VHC	7	(1.3)

Tabla 4. Características demográficas, serológicas e inmunológicas de pacientes con HBsAg positivo y negativo

Variables	HBsAg + n (%)	HBsAg - n (%)	Valor p(<0.05)
	17 (3.2)	516 (96.8)	
<b>Edad mediana en años (rango)</b>		30 (22-60)	36 (18-36) 0.168
<b>Sexo</b>			
Hombres	13 (76.5)	342 (66.3)	0.275
Mujeres	4 (23.53)	174 (33.7)	
<b>Procedencia</b>			
Capital	13 (76.5)	350 (67.8)	0.322
Interior	4 (23.5)	166 (32.2)	
<b>Estado civil</b>			
Casado	4 (23.5)	218 (42)	0.096
No casado	13 (76.5)	298 (58)	
<b>Mediana de parejas sexuales(rango)<sup>a</sup></b>		5 (1-200)	3 (1-3000) 0.177
<b>Usuario de drogas intravenosas</b>	1 (5.9)	16 (3.1)	0.368
<b>Orientación sexual</b>			NA
Heterosexuales	6 (35.3)	335 (64.9)	
HSH <sup>b</sup>	8 (47)	108 (31.6)	
MSM <sup>c</sup>	0 (0.0)	6 (3.5)	
HSHM <sup>d</sup>	3 (17.7)	62 (18.1)	
MSHM <sup>e</sup>	0 (0.0)	5 (2.9)	
<b>Sexo ocasional sin condón</b>	3 (17.7)	14 (2.9)	0.182
<b>Tatuajes</b>	2 (11.7)	15 (3.1)	0.405
<b>Perforaciones (piercing)</b>	1 (5.9)	16 (3.3)	0.536
<b>Transfusiones sanguíneas</b>	0 (0.0)	17 (3.2)	0.795
<b>Trabajador sexual</b>	1 (5.9)	16 (3.1)	0.428
<b>Privado de libertad</b>	1 (5.9)	16 (3.1)	0.255
<b>Víctima de abuso sexual</b>	3 (17.7)	14 (2.8)	0.064
<b>Frecuencia con la que usa condón</b>			
A veces	12 (70.6)	268 (51.9)	0.488
Nunca	4 (23.5)	191 (37)	
Siempre	1 (5.8)	47 (9.1)	
No contestó	0 (0.0)	10 (1.9)	
<b>Mediana de LT CD4 (cel/mm3) (rango)<sup>f</sup></b>		228 (18-630)	210 (79-1600) 0.985
<b>Recuento de LT CD4 &lt; 200 (cel/mm3)</b>	8 (47)	235 (45.5)	0.546

(a) En los últimos dos años (b) Hombres tienen sexo con hombres (c) Mujeres tienen sexo con mujeres (d) Hombres que tienen sexo con hombres y mujeres (e) Mujeres que tienen sexo con hombres y mujeres (f) Linfocitos T CD4 (NA) No aplica

No se halló asociación entre las características de los pacientes estudiados y la presencia de HBsAg positivo. (Tabla 4)

Tabla 5. Características demográficas, serológicas e inmunológicas de pacientes con Anti-HBc IgM positivo y negativo

Variables	Anticuerpos core Ig M + n (%)	Anticuerpos core Ig M – n (%)	Valor p(<0.05)	
Edad mediana en años (rango)	15 (2.8)	34 (22-66)	518 (97.2)	36 (18-83) 0.783
Sexo				
Hombres	9 (60)		346 (66.8)	0.382
Mujeres	6 (40)		172 (33.2)	
Procedencia				
Capital	9 (60)		354 (68.3)	0.334
Interior	6 (40)		164 (31.7)	
Estado civil				
Casado	7 (46.6)		215 (41.5)	0.441
No casado	8 (53.4)		303 (58.5)	
Mediana de parejas sexuales(rango) <sup>a</sup>		3 (1-23)		3 (1-3000) 0.587
Usuario de drogas intravenosas	0 (0.0)		14 (2.7)	0.667
Orientación sexual				
Heterosexuales	9 (60)		332 (64.0)	NA
HSH <sup>b</sup>	4 (26.7)		112 (32.4)	
MSM <sup>c</sup>	0 (0.0)		6 (3.5)	
HSHM <sup>d</sup>	2 (13.3)		63 (18.2)	
MSHM <sup>e</sup>	0 (0.0)		5 (2.9)	
Sexo ocasional sin condón	0 (0.0)		47 (9.1)	0.245
Tatuajes	1 (6.6)		42 (8.1)	0.655
Perforaciones ( <i>piercing</i> )	0 (0.0)		48 (9.3)	0.238
Transfusiones sanguíneas	0 (0.0)		7 (1.4)	0.817
Trabajador sexual	1 (6.6)		17 (3.3)	0.610
Privado de libertad	2 (13.3)		7 (1.4)	0.023
Víctima de abuso sexual	2 (13.3)		28 (5.4)	0.204
Frecuencia con la que usa condón				
A veces	9 (60)		271 (52.3)	0.755
Nunca	4 (26.7)		191 (36.9)	
Siempre	2 (13.3)		46 (8.9)	
No contestó	0 (0.0)		10 (1.9)	
Mediana de LT CD4 (cel/mm3) (rango) <sup>f</sup>		274 (24-630)		209 (1-1600) 0.544
Recuento de LT CD4 < 200 (cel/mm3)	7 (46.6)		236 (45.6)	0.567

a) En los últimos dos años (b) Hombres tienen sexo con hombres (c) Mujeres tienen sexo con mujeres (d) Hombres que tienen sexo con hombres y mujeres (e) Mujeres que tienen sexo con hombres y mujeres (f) Linfocitos T CD4 (NA) No aplica

Se encontró posible asociación con ser privado de libertad y la presencia de HBc IgM ( $p < 0.23$ ). Las demás características no mostraron significancia estadística. (Tabla 5)

Tabla 6. Características demográficas, serológicas e inmunológicas de pacientes con Anticuerpos anti-HBc total positivo y negativo

<b>Marcadores serológicos</b>	<b>Anti-HBc total + n (%)</b>	<b>Anti-HBc total – n (%)</b>	<b>Valor p p(&lt;0.05)</b>
	26 (4.9)	507 (95)	
<b>Edad mediana años (rango)</b>		33 (22-66)	36 (18-46) 0.450
<b>Sexo</b>			
<b>Hombres</b>	18 (69.2)	337 (66.5)	0.477
<b>Mujeres</b>	8 (30.8)	170 (33.5)	
<b>Procedencia</b>			
<b>Capital</b>	20 (77)	343 (67.7)	0.222
<b>Interior</b>	6 (23)	164 (32.3)	
<b>Estado civil</b>			
<b>Casado</b>	10 (38.5)	212 (41.8)	0.450
<b>No casado</b>	16 (61.5)	295 (58.2)	
<b>Mediana de parejas sexuales (rango)<sup>a</sup></b>		3 (1-200)	3 (1-3000) 0.526
<b>Usuario de drogas intravenosas</b>	2 (7.7)	12 (2.4)	0.145
<b>Orientación sexual</b>			
<b>Heterosexuales</b>	12 (46)	329 (64.9)	NA
<b>HSH<sup>b</sup></b>	9 (34.6)	107 (21.1)	
<b>MSM<sup>c</sup></b>	0 (0.0)	6 (1.18)	
<b>HSHM<sup>d</sup></b>	4 (15.4)	61 (12)	
<b>MSHM<sup>e</sup></b>	1 (3.9)	4 (0.8)	
<b>Sexo ocasional sin condón</b>	4 (15.4)	43 (8.5)	0.188
<b>Tatuajes</b>	3 (11.5)	40 (7.9)	0.350
<b>Perforaciones(piercing)</b>	1 (3.8)	47 (9.3)	0.299
<b>Transfusiones sanguíneas</b>	0 (0.0)	7 (1.4)	0.703
<b>Trabajador sexual</b>	1 (3.8)	16 (3.2)	0.578
<b>Privado de libertad</b>	2 (7.7)	7 (1.4)	0.066
<b>Víctima de abuso sexual</b>	3 (11.5)	27 (5.3)	0.174
<b>Frecuencia con la que usa condón</b>			
<b>A veces</b>	16 (61.5)	264 (52.1)	0.316
<b>Nunca</b>	6 (23)	189 (37.3)	
<b>Siempre</b>	4 (15.4)	44 (8.7)	
<b>No contestó</b>	0 (0.0)	10 (2)	
<b>Mediana de LT CD4 (cel/mm3) (rango)<sup>f</sup></b>		274 (18-630)	208 (79-1660) 0.963
<b>Recuento de LT CD4 &lt; 200 (cel/mm3)</b>	11 (42.3)	232 (45.8)	0.445

a) En los últimos dos años (b) Hombres tienen sexo con hombres (c) Mujeres tienen sexo con mujeres (d) Hombres que tienen sexo con hombres y mujeres (e) Mujeres que tienen sexo con hombres y mujeres (f) Linfocitos T CD4 (NA) No aplica

No se encontró asociación entre las características de los pacientes y la presencia de anti-HBc total. (Tabla 6)

Tabla 7. Características demográficas, serológicas e inmunológicas de pacientes coinfectados con VHC positivos y negativos

<b>Marcador serológico</b>	<b>Anticuerpos hepatitis c + n (%)</b>	<b>Anticuerpos hepatitis c – n (%)</b>	<b>Valor p (&lt;0.05)</b>
	7 (1.3)	526 (98.7)	
<b>Edad mediana en años (rango)</b>	36 (30-55)	36 (18-83)	0.573
<b>Sexo</b>			
<b>Hombres</b>	6 (85.7)	349 (66.3)	0.260
<b>Mujeres</b>	1 (14.3)	177 (33.7)	
<b>Procedencia</b>			
<b>Capital</b>	6 (85.7)	357 (67.9)	0.289
<b>Interior</b>	1 (14.3)	169 (32.1)	
<b>Estado civil</b>			
<b>Casado</b>	0 (0.0)	222 (42)	0.045
<b>No casado</b>	7 (100)	304 (58)	
<b>Mediana de parejas sexuales(rango) <sup>a</sup></b>	5 (2-30)	3 (1-300)	0.239
<b>Usuario de drogas intravenosas</b>	0 (0.0)	14 (2.7)	0.829
<b>Orientación sexual</b>			
<b>Heterosexuales</b>	3 (43)	338 (64.2)	NA
<b>HSH <sup>b</sup></b>	3 (43)	113 (21.4)	
<b>MSM <sup>c</sup></b>	0 (0.0)	6 (1.1)	
<b>HSHM <sup>d</sup></b>	1 (14)	64 (12.2)	
<b>MSHM <sup>e</sup></b>	0 (0.0)	5 (1)	
<b>Sexo ocasional sin condón</b>	1 (14)	46 (8.7)	0.477
<b>Tatuajes</b>	1 (14)	42 (8)	0.446
<b>Perforaciones (<i>piercing</i>)</b>	1 (14)	47 (8.9)	0.485
<b>Transfusiones sanguíneas</b>	1 (14)	6 (1.1)	0.088
<b>Trabajador sexual</b>	0 (0.0)	17 (3.2)	0.795
<b>Privado de libertad</b>	0 (0.0)	9 (1.7)	0.886
<b>Víctima de abuso sexual</b>	0 (0.0)	30 (5.7)	0.664
<b>Frecuencia con la que usa condón</b>			
<b>A veces</b>	6 (85.7)	274 (52.1)	0.218
<b>Nunca</b>	0 (0.0)	195 (37.1)	
<b>Siempre</b>	1 (14)	47 (8.9)	
<b>No contestó</b>	0 (0.0)	10 (1.9)	
<b>Mediana de LT CD4 (cel/mm3) (rango) <sup>f</sup></b>	235 (23-803)	208 (1-1600)	0.445
<b>Recuento de LT CD4 &lt; 200 (cel/mm3)</b>	2 (28.6)	241 (45.8)	0.303

(a) En los últimos dos años (b) Hombres tienen sexo con hombres (c) Mujeres tienen sexo con mujeres (d) Hombres que tienen sexo con hombres y mujeres (e) Mujeres que tienen sexo con hombres y mujeres (f) Linfocitos T CD4 (NA) No aplica

Se encontró posible asociación con el estado civil y la presencia de anticuerpos-VHC p (<0.045). Las demás características no se halló significancia estadística. (Tabla 7)

## VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

El objetivo del estudio fue determinar la prevalencia de coinfección VIH/SIDA-VHB/C, en el grupo de pacientes estudiados, la prevalencia de coinfección por VHB, expresada por la positividad en cuanto al marcador HBsAg fue del 3.2% (17/533) y una prevalencia del 4.9% (26/533) de pacientes positivos con Anti-HBc total, este anticuerpo está considerado como el marcador de contacto con el VHB y su frecuencia de positividad es más elevada en poblaciones de individuos VIH positivos que en las de los VIH negativos.<sup>(42)</sup> La prevalencia para el marcador Anti-VHC fue del 1.3% (7/533).

Se realizó una revisión de algunas investigaciones recientes para comparar las tasas de prevalencia de coinfección con la encontrada en la presente investigación. Estos datos van desde 0.13 % a 90.8% para coinfección VIH/SIDA-VHB y de 1.7 % a 19% para coinfección VIH/SIDA-VHC; cabe señalar que dichos datos presentan gran variabilidad dependiendo de las regiones de los grupos poblacionales que fueron abordados para esas investigaciones, así como del tipo de exposición y el tamaño de las muestras. Algunos autores desarrollaron sus trabajos en poblaciones de países altamente endémicos para hepatitis virales, razón por la cual la prevalencia de coinfección VIH/SIDA-VHB/C encontrada por ellos es alta, en contraste con los resultados del estudio que reportó baja prevalencia de coinfección. <sup>(4-12,35,43)</sup> En este trabajo no se encontró prevalencia de triple infección, pero cabe mencionar que la prevalencia para coinfección VIH/SIDA-VHB+VHC, en los estudios revisados fue de 0.3 % a 66.7%.<sup>(9,18)</sup>

El estudio reportó 26 pacientes con anticuerpos anti-core total, de este grupo (17/26) 65% tenían HBsAg y (15/26) 57% tenían anticuerpos anti-core IgM que indica infección reciente. De los 26 pacientes con Anticuerpos anti-core total positivo, (11/26) 42% no tenían anticuerpos core IgM y el 65% tenían HBsAg, datos que pueden sugerir cronicidad, pero no se pueden confirmar ya que no se realizó anti-core IgG; estos datos contrastarían con la literatura ya que menciona que del 70-90% de los pacientes con VIH, el 20% de los pacientes infectados con VHB desarrollará cronicidad.<sup>(15)</sup> La cronicidad por coinfección VIH/VHB es muy elevada,<sup>(25)</sup> y tienen tasas más altas de progresión a fibrosis hepática, cirrosis, enfermedad hepática terminal, CHC y alta mortalidad hepática.<sup>(15)</sup>

El 3.2% (17/533) de los pacientes incluidos en este estudio reportaron HBsAg positivo, los HSH fue el grupo con mayor prevalencia. La literatura menciona que la prevalencia de portadores del HBsAg varía según las áreas geográficas y es más frecuente en HSH.<sup>(15)</sup> Al comparar el estudio con los datos de América Latina y el Caribe , se encontró que en los

últimos 10 años la prevalencia de HBsAg fue del 6%,<sup>(44)</sup> datos similares reportados a los de Reino Unido,<sup>(45)</sup> que incluyó 12 centros de tratamiento de VIH reportando un 6.9% .<sup>(45)</sup>

La edad y el sexo masculino son factores de riesgo conocido, para el desarrollo de hepatitis, debido al aumento de la exposición a lo largo del tiempo y a la exposición más frecuente a los factores de riesgo involucrados en la transmisión, especialmente el contacto sexual.<sup>(43)</sup> Varios estudios mencionan que la mayor prevalencia se reportó en hombres y edad media que va de 30-35 años en el 2016, en el Caribe y América del Sur.<sup>(4,5,14,15)</sup> Los resultados concuerdan con estadísticas realizadas en América Latina, la mayor prevalencia de VHB es reportada en grupos de 20 a 40 años y la transmisión horizontal en adultos en la ruta de infección más común.<sup>(24)</sup> Datos similares a este estudio donde la mayor prevalencia fue en hombres con una mediana de edad de 33 años.

En el presente estudio se consideró que el factor de riesgo más frecuente en pacientes coinfectados por VHB fue la transmisión sexual, el grupo de mayor prevalencia fue Heterosexuales y HSH, dado que tienen una mediana de 5 parejas sexuales y refirieron uso irregular del condón. Varios estudios mencionan que las principales rutas de transmisión de VHB fueron las relaciones sexuales, especialmente en HSH y UDIV.<sup>(2,4,9,46)</sup> Incluso en áreas de baja endemicidad, como los Estados Unidos y Europa, la coinfección generalmente se adquieren en la edad adulta por vía sexual y transmisión percutánea.<sup>(44)</sup>

Los datos del estudio demuestran que la principal ruta de infección fue sexual con una baja prevalencia de UDIV pero con datos similares a las reportadas en Argentina, Brasil y Uruguay que varía 2.3% a 8.6%, sigue siendo un factor importante de transmisión para hepatitis B, a nivel mundial se estima que 6.4 millones de UDIV tienen anti-HBc y 1.2 millones son HBsAg positivo.<sup>(24)</sup> Se encontró posible asociación ser privado de libertad y poseer HBc IgM positivo para hepatitis B.

El recuento de LT CD4 en más de la mitad de la población estudiada (290/533) fue < 200 (cel/mm<sup>3</sup>), las probabilidades de cronificación de infección por VIH/ VHB son más altas y el número de reactivaciones es mayor, sobre todo cuando los recuentos de linfocitos CD4+ son bajos.<sup>(15)</sup> En pacientes VIH/VHC se ha demostrado que el VHC es capaz de infectar los linfocitos T, y que la activación inmunitaria persistente podría facilitar la transcripción del VIH en los linfocitos T infectados, provocando una destrucción más rápida de los mismos.<sup>(15)</sup>

En esta investigación de los pacientes con HBsAg (17/533) y anti-HVC (7/533) el 47% y el 28.6% respectivamente, tenían recuento de LT CD4 <200 (cel/mm<sup>3</sup>), un estudio menciona que los pacientes coinfectados con VHB muestran peores características clínicas e inmunológicas que los pacientes con VIH y VIH/ VHC,<sup>(9)</sup> otro estudio refirió que los pacientes



infectados con VIH con CD4 por debajo de 200 (cel/mm<sup>3</sup>) tienen más probabilidades de tener una función hepática anormal que aquellos con un recuento de CD4 por encima de 200 (células/mm<sup>3</sup>) y deben recibir medicamentos antivirales no hepatotóxicos, independientemente de su estado de HBsAg.<sup>(47)</sup>

Según estimaciones de Vos y colaboradores (2016),<sup>(12)</sup> en Guatemala en el 2015 el VHC fue la principal causa de hepatitis crónica, cirrosis y hepatocarcinoma, con una prevalencia estimada de 375,600 (329,600 a 422,400) personas con anti-VHC.<sup>(14)</sup> Actualmente no hay estudios que reporten la prevalencia de coinfección de VIH/SIDA-VHC en Guatemala, en el 2015 se pudo estimar la prevalencia de VHC en una población específica, donadores de sangre, grupo tamizado durante el 2011-2015 en los departamentos de Guatemala, para determinar seropositividad de anti-VHC, las cifras reportadas para el 2015 fueron 112,771 unidades tamizadas, reportando 0.54% (n=614) positivas para Anti-VHC.<sup>(14)</sup>

Los datos encontrados sobre prevalencia de VIH/SIDA-VHC en el estudio son cifras que al compararlas con otras investigaciones contrastan ya que son bajas, a nivel mundial aproximadamente 350 millones tienen VHC y el 20-30% están coinfectados;<sup>(43)</sup> En Latinoamérica y el Caribe se reportó 17.4%,<sup>(44)</sup> al comparar la prevalencia con otros estudios la prevalencia fue de 1.71 % a 11%.<sup>(9,12,18,19,21)</sup> La prevalencia de marcadores serológicos positivos para Anti-VHC fue del 1.3%, cifras más bajas a las reportadas en varios estudios que reportaron de 4.6% a 37%.<sup>(3,4,10)</sup> La literatura menciona que el 80% de los individuos con hepatitis aguda no manifiestan síntomas y que la infección crónica se observará aproximadamente en el 80% de los infectados con el VHC.<sup>(2,24)</sup>

Aunque el uso de drogas intravenosas está reconocido como factor relacionado con la transmisión de la hepatitis B y C, la cantidad de usuarios de este tipo de droga (14/533) en la muestra estudiada fue muy pequeño. La infección crónica por VHC es la comorbilidad más común entre UDIV, con una prevalencia estimada a nivel mundial del 20%<sup>(20)</sup> de todas las personas que viven con VIH/SIDA y entre el 60% y el 90% de los consumidores de drogas infectados con VIH.<sup>(48)</sup> La población más afectada por VHC es la que se infecta por transmisión parenteral especialmente UDIV ya que no es común la transmisión sexual o de transmisión vertical, datos que contrastan con la literatura ya que el estudio no reportó prevalencia de coinfección por VHC en UDIV. Se encontró posible asociación con el estado civil para la hepatitis C, pero no con las demás características.

En un estudio en el Caribe las rutas de infección para VHC principalmente fueron sexual y parenteral.<sup>(34)</sup> En este estudio la mediana de parejas sexuales fue de 5, con mayor prevalencia en los grupos de Heterosexuales y HSH, con irregularidad usaban condón.

Por lo que nos puede sugerir que la ruta de infección fue sexual, ya que puede estar relacionada con el número de parejas sexuales, irregularidad del uso del condón y las formas de práctica sexual.<sup>(49)</sup> Es un asunto controversial, pero existe posibilidad de transmisión sexual cuando hay exposición de las mucosas genitales y anales a sangre o fluidos corporales de la pareja <sup>(14)</sup> y cuando se realizan prácticas sexuales traumáticas y hay infecciones concomitantes de transmisión sexual ulcerativas (por ejemplo, sífilis, virus del herpes simple) en hombres que tienen sexo con hombres.<sup>(48)</sup>

Una limitación importante de este estudio fue que ninguno de los pacientes incluidos en la investigación tenían Anti-HBc IgG, VHC-ARN, ni marcador Anti-HBs, este es indicativo de eliminación del VHB. Otra de los limitantes de este estudio fue que los pacientes con marcadores serológicos positivos para VHB-C no acudieron a su cita control 6 meses después para realizar marcadores serológicos control y descartar cronicidad. La información sobre incidencia de hepatitis B y C seguirá siendo limitada en Guatemala, en parte debido a que la mayoría de casos agudos pasan desapercibidos por ser asintomáticos. El estudio ha contribuido al conocimiento sobre la prevalencia de las coinfecciones del VIH con el VHB y el VHC. A pesar de las limitaciones de la serología, este constituye el primer estudio realizado en la CFLAG del Hospital General San Juan de Dios.

Esta investigación concluyó que el 6.19 % de la población con VIH tratados en la CFLAG del Hospital General San Juan de Dios fue positiva para marcadores serológicos contra el VHB-C, la coinfección por VHB fue del 3.2% y por VHC fue del 1.3%.

## 6.1 CONCLUSIONES

- 6.1.1 El 6.19% de la población con VIH/SIDA presentó al menos un marcador serológico para hepatitis B o C, la prevalencia de coinfección por VHB, expresada por la positividad del marcador HBsAg fue del 3.2% y la prevalencia de coinfección por VHC expresada por la positividad del marcador anti-HVC fue del 1.3%.
- 6.1.2 La coinfección VHI/VHB fue en más hombres, no casados, procedentes de la capital con una mediana de edad 30 años. La coinfección VIH/VHC fue en más hombres, no casados, procedentes de la capital con una mediana de 36 años.
- 6.1.3 La prevalencia de la población con infección reciente expresada por la positividad del marcador anti-HBc Ig M fue del 2.8%.
- 6.1.4 La conducta de riesgo más frecuente en pacientes VIH coinfectados tanto por VHB o VHC fue sexual con una mediana de parejas sexuales de 5, los grupos de mayor prevalencia fue heterosexuales y HSH, quienes refirieron uso irregular del condón.
- 6.1.5 No se encontró relación con la población UDIV con coinfección por VHC.
- 6.1.6 El 45%( 243/533) de la población incluida en el estudio tenía un recuento de LT CD4 < 200 (cel/mm<sup>3</sup>), de los pacientes coinfectados con VHI/ VHB y VIH/VHC el 47% (17/533) y el 28.6% (7/533) tenía recuento de LT CD4 < 200 (cel/mm<sup>3</sup>) lo que hace más altas las probabilidades de cronificación y mayor número de reactivaciones, así como una destrucción más rápida en los linfocitos T infectados.

## **6.2 RECOMENDACIONES**

- 6.2.1 Se recomienda el cribado serológico completo del VHB (HBsAg, Anti-HBs, Anti-HBc IgM y Anti-HBc IgG) en todos los pacientes infectados por VIH.
- 6.2.2 Se recomienda realizar un estudio serológico, en personas con mayores factores de riesgo de infección por VHB y VHC (HSH y UDIV).
- 6.2.3 Campañas a nivel nacional e interinstitucional para promover el uso de condón ya que es el método más efectivo para prevenir el VIH-SIDA e infecciones de transmisión sexual.
- 6.2.4 Que los servicios de salud sean inclusivos para HSH, HSHM, transgénero y transexuales; que el personal de salud sea capaz de informar y enseñar sobre el uso adecuado y sistemático del condón durante el coito.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lopez G, Insfran I. Coinfección VIH con Hepatitis B (Hvb) y Hepatitis C ( Hvc ) en el Laboratorio de Referencia del Programa Nacional De Control de VIH / SIDA. Rev INst Med Trop. 2012;7(1):19–26.
2. Tengan FM, Ibrahim KY, Dantas BP, Manchiero C, Magri MC, Bernardo WM. Seroprevalence of hepatitis C virus among people living with HIV/AIDS in Latin America and the Caribbean: a systematic review. BMC Infect Dis [Internet]. 2016 Dec 9;16(1):663. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27829381><http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC5103446>
3. Halota W, Flisiak R, Juszczak J, Małkowski P, Pawłowska M, Simon K, et al. Recommendations for the treatment of Hepatitis C in 2017. Clin Exp Hepatol [Internet]. 2017;2:47–55. Available from: <https://www.termedia.pl/doi/10.5114/ceh.2017.67782>
4. Alvarez C, Valderrama S. Virus de Hepatitis B y C. Retos en su tratamiento. Infectio [Internet]. 2016 Jul;20(3):121–2. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-93922016000300001&lang=pt](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-93922016000300001&lang=pt)
5. Alvarado-Mora M V., Rebello Pinho JR. Distribution of HBV genotypes in Latin America. Antivir Ther [Internet]. 2013;18(3 Pt B):459–65. Available from: <http://www.intmedpress.com/journals/avt/abstract.cfm?id=2599&pid=88>
6. Klein MB, Althoff KN, Jing Y, Lau B, Kitahata M, Lo Re V, et al. Risk of End-Stage Liver Disease in HIV-Viral Hepatitis Coinfected Persons in North America From the Early to Modern Antiretroviral Therapy Eras. Clin Infect Dis [Internet]. 2016 Aug 9;63(9):ciw531. Available from: <https://academic.oup.com/cid/article-lookup/doi/10.1093/cid/ciw531>
7. Moscoso V, Flores C. Mortalidad por VIH/Sida en Guatemala. Guatemala: Revista Volumen 20 No. 1 Enero – Marzo 2016. Medicina Interna ISSN 2311-9659; 2013.
8. Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social Departamento de Epidemiologia. Vigilancia Epidemiológica del VIH. 2016.
9. Petty LA, Steinbeck JL, Pursell K, Jensen DM. Human Immunodeficiency Virus and Coinfection with Hepatitis B and C. Infect Dis Clin North Am [Internet]. 2014 Sep;28(3):477–99. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.idc.2014.05.005>

10. OMS. Informe mundial sobre la Hepatitis, 2017 [Internet]. Ginebra: Programa Mundial contra la Hepatitis Departamento; 2015. Available from: <http://www.who.int/hepatitis/es/>
11. Audsley J, Robson C, Aitchison S, Matthews G V, Iser D, Sasadeusz J, et al. Liver Fibrosis Regression Measured by Transient Elastography in Human Immunodeficiency Virus (HIV)-Hepatitis B Virus (HBV)-Coinfected Individuals on Long-Term HBV-Active Combination Antiretroviral Therapy. *Open Forum Infect Dis* [Internet]. 2016 Jan;3(1):ofw035. Available from: <https://academic.oup.com/ofid/article-lookup/doi/10.1093/ofid/ofw035>
12. Vos T, Allen C, Arora M, Barber R, Bhutta Z, Brown A, et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet* [Internet]. 2016 Oct;388(10053):1545–602. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673616316786>
13. Polo P, Castañeda C, Sierra M, Alvis N. Hepatitis B oculta en pacientes VIH positivos de una institución de salud en Barranquilla Colombia. *Rev Infect*. 2010;14(1):39–46.
14. Vélez-Möller P. Estado actual de la epidemiología, diagnóstico, tratamiento y control de la Hepatitis C [Internet]. Vol. 4, Ciencia Tecnología y Salud. 2017. p. 93–135. Available from: <http://digi2.usac.edu.gt/ojsrevistas/index.php/cytes/article/view/251/255>
15. Soriano V, Martin-Carbonero L, Vispo E, Labarga P, Barreiro P. Infección por virus de la inmunodeficiencia humana y hepatitis víricas. *Enferm Infecc Microbiol Clin* [Internet]. 2011 Nov;29(9):691–701. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0213005X11002163>
16. Hønge B, Jespersen S, Medina C, Té D, da Silva Z, Østergaard L, et al. Hepatitis B virus surface antigen and anti-hepatitis C virus rapid tests underestimate hepatitis prevalence among HIV-infected patients. *HIV Med* [Internet]. 2014 Oct;15(9):571–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24717010>
17. López G, Insrán I. Coinfección VIH con Hepatitis B (Hvb) y Hepatitis C (Hvc) en el Laboratorio de Referencia del Programa Nacional De Control de VIH/SIDA. *Rev INst Med Trop*. 2012;7(1):19–26.
18. Subsecretaria de salud Chile. Guía Clínica AUGÉ Manejo y tratamiento de la infección crónica por virus de la Hepatitis C ( VHC ). 2015.

19. Xie J, Han Y, Qiu Z, Li Y, Li Y, Song X, et al. Prevalence of hepatitis B and C viruses in HIV-positive patients in China : a cross-sectional study. 2016;1–9.
20. Dong Y, Qiu C, Xia X, Wang J, Zhang H, Zhang X, et al. Hepatitis B virus and hepatitis C virus infection among HIV-1-infected injection drug users in Dali, China: prevalence and infection status in a cross-sectional study. *Arch Virol* [Internet]. 2015 Apr 24;160(4):929–36. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00705-014-2311-0>
21. Amiri FB, Mostafavi E, Mirzazadeh A. HIV , HBV and HCV Coinfection Prevalence in Iran - A Systematic Review and Meta- Analysis. 2016;25:1–12.
22. Zhang F, Zhu H, Wu Y, Dou Z, Zhang Y, Kleinman N, et al. HIV, hepatitis B virus, and hepatitis C virus co-infection in patients in the China National Free Antiretroviral Treatment Program, 2010–12: a retrospective observational cohort study. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 2014 Nov;14(11):1065–72. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(14\)70946-6](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(14)70946-6)
23. Puglia M, Stasi C, Da Frè M, Voller F. Prevalence and characteristics of HIV/HBV and HIV/HCV coinfections in Tuscany. *Brazilian J Infect Dis* [Internet]. 2016 Jul;20(4):330–4. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjid.2015.11.007>
24. Alvarado-Mora M V, Rebello Pinho JR. Epidemiological update of hepatitis B, C and delta in Latin America. *Antivir Ther* [Internet]. 2013;18(3 Pt B):429–33. Available from: <http://www.intmedpress.com/journals/avt/abstract.cfm?id=2595&pid=88>
25. Roman S, Jose-Abrego A, Fierro NA, Escobedo-Melendez G, Ojeda-Granados C, Martinez-Lopez E, et al. Hepatitis B virus infection in Latin America : A genomic medicine approach. 2014;20(23):7181–96.
26. Phung B. Hepatitis B and human immunodeficiency virus co-infection. *World J Gastroenterol* [Internet]. 2014;20(46):17360. Available from: <http://www.wjgnet.com/1007-9327/full/v20/i46/17360.htm>
27. Umutesi J, Simmons B, Makuza JD, Dushimiyimana D, Mbituyumuremyi A, Uwimana JM, et al. Prevalence of hepatitis B and C infection in persons living with HIV enrolled in care in Rwanda. 2017;1–7.
28. Stabinski L, Connor SO, Barnhart M, Kahn RJ, Hamm TE. Prevalence of HIV and Hepatitis B Virus Co-Infection in Sub-Saharan Africa and the Potential Impact and Program Feasibility of Hepatitis B Surface Antigen Screening in Resource-Limited Settings. 2015;68.

29. Araujo-Mariz C, Pessoa E, Ximenes R, Lacerda H, Miranda Filho D, Montarroyos U. Serological Markers of Hepatitis B and C in Patients With HIV / AIDS and Active Tuberculosis. *J Med Virol*. 2016;1002(December 2015):996–1002.
30. Antonello VS, Antonello, Ferreira IC, Zaltron RF, Tovo CV. HIV AND Hepatitis C Virus Coinfection. Who is patient today? *Arq Gastroenterol* [Internet]. 2016 Sep;53(3):180–4. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-28032016000300180&lang=pt%5Cnhttp://www.scielo.br/pdf/ag/v53n3/1678-4219-ag-53-03-00180.pdf](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-28032016000300180&lang=pt%5Cnhttp://www.scielo.br/pdf/ag/v53n3/1678-4219-ag-53-03-00180.pdf)
31. Younossi ZM, Stepanova M, Sulkowski M, Naggie S, Puoti M, Orkin C, et al. Sofosbuvir and Ribavirin for Treatment of Chronic Hepatitis C in Patients Coinfected With Hepatitis C Virus and HIV: The Impact on Patient-Reported Outcomes. *J Infect Dis* [Internet]. 2015 Aug 1;212(3):367–77. Available from: <https://academic.oup.com/jid/article-lookup/doi/10.1093/infdis/jiv005>
32. Deming P, McNicholl I. Coinfection with Human Immunodeficiency Virus and Hepatitis C Virus: Challenges and Therapeutic Advances Insights from the Society of Infectious Diseases Pharmacists. *Adv Ther*. 2011;31(4):357–68.
33. Karabaev BB, Beisheeva NJ, Satybaldieva AB, Ismailova AD, Pessler F, Akmatov MK. Seroprevalence of hepatitis B, hepatitis C, human immunodeficiency virus, *Treponema pallidum*, and co-infections among blood donors in Kyrgyzstan: a retrospective analysis (2013–2015). *Infect Dis Poverty* [Internet]. 2017 Dec 21;6(1):45. Available from: <http://idpjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40249-017-0255-9>
34. Lescay Bell O, Cabezas Niubo EP, Suárez Suárez MJ, Fernández Duharte J, Martín Maren D. Coinfección por el virus de la hepatitis C y el virus de la inmunodeficiencia humana en una población de riesgo. *MEDISAN*. 2016;20(10):4075–80.
35. Fernández RA, Fernández RA, Moreno RC. Diagnóstico microbiológico de las hepatitis víricas. 2014.
36. Crespo M, Von Wichmann MA, Berenguer J, Carmena J, Castro M, González J, et al. Manejo De Las Hepatitis Virales En Pacientes Infectados Por El Vih. *Guía de Práctica Clínica de GeSIDA*. gesida. 2014.
37. Pittman C, Plitt S, Np TB, Doucette K, Romanowski B, Cooper R, et al. Prevalence and correlates of HIV and hepatitis B virus coinfection in Northern Alberta. 2014;25(1):8–13.



38. Kim HN, Rodriguez C V., Van Rompaey S, Eron JJ, Thio CL, Crane HM, et al. Factors Associated With Delayed Hepatitis B Viral Suppression on Tenofovir Among Patients Coinfected With HBV-HIV in the CNICS Cohort. *JAIDS J Acquir Immune Defic Syndr* [Internet]. 2014 May;66(1):96–101. Available from: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00126334-201405010-00013>
39. Naggie S, Marks KM, Hughes M, Fierer DS, Macbrayne C, Kim A, et al. Sofosbuvir Plus Ribavirin Without Interferon for Treatment of Acute Hepatitis C Virus Infection in HIV-1–Infected Individuals: SWIFT-C. *Clin Infect Dis* [Internet]. 2017 Apr 15;64(8):1035–42. Available from: <https://academic.oup.com/cid/article-lookup/doi/10.1093/cid/cix025>
40. Liu S, Watcha D, Holodniy M, Goldhaber-Fiebert JD. Sofosbuvir-Based Treatment Regimens for Chronic, Genotype 1 Hepatitis C Virus Infection in U.S. Incarcerated Populations. *Ann Intern Med* [Internet]. 2014 Oct 21;161(8):546. Available from: <http://annals.org/article.aspx?doi=10.7326/M14-0602>
41. GESIDA/SPNS/AEEH. Recomendaciones de Gesida/PNS/AEEH sobre tratamiento y manejo del paciente adulto coinfectado por VIH y virus de las hepatitis A, B y C. *Enferm Infecc Microbiol Clin* [Internet]. 2010 Jan;28(1):31.e1-31.e31. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0213005X09005369>
42. Sampaio AS, Correia JDB, Barreto SDB, Castelo A. Prevalencia de la co-infección con hepatitis B y C en pacientes HIV positivos y factores de riesgo asociados. Buenos Aires; 2009. p. 12–7.
43. Raboni SM, Tuon FF, Beloto NCP, Demeneck H, Oliveira A, Largura D, et al. Human immunodeficiency virus and hepatitis C virus/hepatitis B virus co-infection in Southern Brazil: clinical and epidemiological evaluation. *Brazilian J Infect Dis* [Internet]. 2014 Nov;18(6):664–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjid.2014.05.011>
44. Tengan FM, Abdala E, Nascimento M, Bernardo WM, Barone AA. Prevalence of hepatitis B in people living with HIV/AIDS in Latin America and the Caribbean: a systematic review and meta-analysis. *BMC Infect Dis* [Internet]. 2017;17(1):587. Available from: <http://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-017-2695-z>
45. Price H, Bansi L, Sabin CA, Bhagani S, Burroughs A, Chadwick D, et al. Hepatitis B Virus Infection in HIV-Positive Individuals in the UK Collaborative HIV Cohort ( UK

CHIC ) Study. 2012;7(11):6–12.

46. Martins S, Livramento A, Andrigueti M. The prevalence of Hepatitis B virus infection markers and socio-demographic risk factors in HIV-infected patients in Southern Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop* [Internet]. 2014 Oct;47(5):552–8. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0037-86822014000500552&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822014000500552&lng=en&tlng=en)
47. Olawumi HO, Olanrewaju DO, Shittu AO, Durotoye IA, Akande AA, Nyamngee A. Effect of hepatitis-B virus co-infection on CD4 cell count and liver function of HIV infected patients. *Ghana Med J* [Internet]. 2014 Jun;48(2):96–100. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25667557>
48. Altice FL, Kamarulzaman A, Soriano V V., Schechter M, Friedland GH. Treatment of medical, psychiatric, and substance-use comorbidities in people infected with HIV who use drugs. *Lancet* [Internet]. 2010 Jul;376(9738):367–87. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S014067361060829X>
49. Holguín J, Guevara L. Hepatitis C en pacientes coinfectados con el VIH. Vol. 27, *Rev Col Gastroenterol*. 2012. p. 41–4.

## VIII. ANEXOS

### 8.1 Tablas

Tabla 8. Escolaridad

Escolaridad	Frecuencia	%
No estudio	67	12.6%
Primaria completa	68	12.8%
Primaria incompleta	123	23.1%
Básico completo	42	7.9%
Básico incompleto	27	5.1%
Diversificado completo	98	18.4%
Diversificado incompleto	21	3.9%
Universidad completa	34	6.4%
Universidad incompleta	53	9.9%

Tabla 9. Estado civil

Estado civil	Frecuencia	%
Casado	79	14.8%
Divorciado	4	0.8%
Separado	22	4.1%
Soltero	265	49.7%
Unión Libre	143	26.8%
Viudo	20	3.8%

Tabla 10. Religión

Religión	Frecuencia	%
Católico	234	43.9%
Evangélico	160	30.0%
Ninguna	119	22.3%
Mormón	6	1.1%
Otro	6	1.1%
Testigo de Jehová	6	1.1%
Ateo	2	0.4%

Tabla 11. Ocupación

Ocupación	Frecuencia	%
Economía informal	140	26.3%
Trabajo Fijo	138	25.9%
Desempleo	126	23.6%
Ama de casa	83	15.6%
Trabajo Eventual	28	5.3%
Estudiante	16	3.0%
Jubilado	2	0.4%

Tabla 12. Otras comorbilidades

Comorbilidad	Frecuencia	%
Diabetes mellitus	28	36.84%
Hipertensión arterial	26	34.21%
Cirrosis hepática	5	6.57%
Epilepsia	3	3.94%
Asma	2	2.63%
Depresión	2	2.63%
Demencia	1	1.31%
Fibrilación atrial	1	1.31%
Hepatitis alcohólica	1	1.31%
Hipotiroidismo	1	1.31%
Linfoma de Burkitt	1	1.31%
Sarcoma de Kaposi	1	1.31%
Sordera	1	1.31%
Sordomudo	1	1.31%
Cáncer de cérvix	1	1.31%
Insuficiencia renal crónica	1	1.31%

Tabla 13. Estado civil en pacientes con hepatitis B y C

Estado civil	HBsAg +	IgM Anti-HBc +	Anti-HBc total +	Anticuerpos anti hepatitis c +
Casado	1	2	4	-
Separado	1	0	1	-
Soltero	10	6	12	7
Unión Libre	3	5	6	-
Viudo	2	2	3	-

## 8.2 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### PREVALENCIA DE COINFECCIÓN POR VIRUS DE HEPATITIS B Y/O C EN PACIENTES VIH/SIDA MAYOR O IGUAL A 18 AÑOS

Registro Médico o Código: \_\_\_\_\_ Fecha de consulta: \_\_\_\_\_

Mes \_\_\_\_\_ Año \_\_\_\_\_ INVESTIGADOR \_\_\_\_\_

Preguntas		Respuestas
1	Edad	<input type="radio"/>
2	Sexo	<input type="radio"/> Femenino <input type="radio"/> Masculino
3	Etnia	<input type="radio"/> Maya <input type="radio"/> No maya <input type="radio"/> Garífuna <input type="radio"/> Xinca
4	Procedencia	<input type="radio"/>
5	Escolaridad	<input type="radio"/> No estudio <input type="radio"/> Primaria completa <input type="radio"/> Básicos completos <input type="radio"/> Diversificado completo <input type="radio"/> Universidad completa <input type="radio"/> Primaria incompleta <input type="radio"/> Básicos incompletos <input type="radio"/> Universidad incompleta <input type="radio"/> Diversificado Incompleto
6	Estado civil	<input type="radio"/> Soltero <input type="radio"/> Casado <input type="radio"/> Viudo <input type="radio"/> Separado <input type="radio"/> Divorciado <input type="radio"/> Unión libre
7	Religión	<input type="radio"/> Ateo <input type="radio"/> Católico

		<input type="radio"/> Evangélico <input type="radio"/> Mormón <input type="radio"/> Creyente, sin religión <input type="radio"/> Testigo de Jehová <input type="radio"/> Otro
8	Género	<input type="radio"/> Femenino <input type="radio"/> Transexual (H a M) <input type="radio"/> Transgénero (H a M) <input type="radio"/> Intersexual <input type="radio"/> Masculino <input type="radio"/> Transexual(M a H) <input type="radio"/> Transgénero (M a H)
9	Ocupación	<input type="radio"/>
10	Orientación sexual	<input type="radio"/> Heterosexual <input type="radio"/> Bisexual <input type="radio"/> Homosexual
11	Hábitos tóxicos	<input type="radio"/> Uso de drogas intravenosas <input type="radio"/> Abuso de Alcohol
12	Número de parejas sexuales en los últimos 2 años	<input type="radio"/>
13	Con que frecuencia usa condón Pareja habitual Pareja ocasional Encuentro sexual	<input type="radio"/> Siempre <input type="radio"/> A veces <input type="radio"/> Nunca <input type="radio"/> No aplica
14	Antecedente de transfusiones Sanguíneas	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> NO
15	Conductas de riesgo	<input type="radio"/> Tatuajes <input type="radio"/> Sexo ocasional sin protección <input type="radio"/> Piercings <input type="radio"/> Trabajador sexual
16	Padece de alguna enfermedad crónica	<input type="radio"/> SI cuál _____ <input type="radio"/> No

17	Es privado de libertad	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No
18	Fue víctima de abuso sexual	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No
19	Conteo de CD4 en la evaluación inicial de pacientes con recién diagnóstico de VIH	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No
20	Conteo de LT CD4 en pacientes con VIH	<input type="radio"/>
21	Marcadores serológicos realizados para hepatitis B aguda	<input type="radio"/> HBsAg (+) <input type="radio"/> Anti-HBcIgM (+)
22	Marcadores serológicos realizados para hepatitis B crónica	<input type="radio"/> HBsAg > 6 meses (+) <input type="radio"/> Anti-HBs(-) <input type="radio"/> Anti-HBc total
23	Pruebas diagnósticas realizadas para VHC aguda	<input type="radio"/> ARN viral de VHC
24	Pruebas diagnósticas realizadas para VHC crónica	<input type="radio"/> Anticuerpos Anti-VHC por ELISA

### 8.3 GLOSARIO

<b>3TC</b>	Lamiduvina
<b>ADN</b>	Acido Desoxirribonucleico
<b>ALT</b>	Alanina Transaminasa
<b>Anti-HBc</b>	Anticuerpo total al antígeno core del virus de la hepatitis B
<b>Anti-HBc IgM</b>	Anticuerpos Inmunoglobulina M al antígeno core del virus de la hepatitis B
<b>Anti HBs</b>	Anticuerpo contra antígeno de superficie virus de hepatitis B
<b>Anti-HCV</b>	Anticuerpos a Virus de la hepatitis C
<b>ARN</b>	Ácido Ribonucleico
<b>3TC</b>	Lamiduvina
<b>ADN</b>	Acido Desoxirribonucleico
<b>ARN</b>	Ácido Ribonucleico
<b>ALT</b>	Alanina Transaminasa
<b>Anti-HBc</b>	Anticuerpo total al antígeno core del virus de la hepatitis B
<b>Anti HBs</b>	Anticuerpo contra antígeno de superficie virus de hepatitis B
<b>Anti-HBc IgM</b>	Anticuerpos Inmunoglobulina M al antígeno core del virus de la hepatitis B
<b>Anti-HCV</b>	Anticuerpos a Virus de la hepatitis C
<b>CD4+</b>	Cúmulo de diferenciación 4
<b>LT CD4</b>	Linfocitos T CD4
<b>CFLAG</b>	Clínica Familiar Luis Ángel García
<b>CHC</b>	Carcinoma Hepatocelular
<b>FTC</b>	Emtricitabina
<b>HBeAg</b>	Antígeno Epsilon hepatitis B
<b>HBsAg</b>	Antígeno de superficie del virus de hepatitis B
<b>HSH</b>	Hombres tienen sexo con hombres
<b>HSHM</b>	Hombres que tienen sexo con hombres y mujeres
<b>MSHM</b>	Mujeres que tienen sexo con hombres y mujeres
<b>MSM</b>	Mujeres tienen sexo con mujeres
<b>MSPAS</b>	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
<b>NA</b>	No aplica
<b>SIDA</b>	Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida
<b>TAR</b>	Tratamiento antirretroviral
<b>TDF</b>	Tenofovir
<b>UDIV</b>	Usuario de Drogas Intravenosa
<b>VHB</b>	Virus de hepatitis B
<b>VHC</b>	Virus de hepatitis C
<b>VIH</b>	Virus de Inmunodeficiencia Humana



## PERMISO DE AUTOR

Los autores conceden permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada: “**PREVALENCIA DE COINFECCIÓN POR VIRUS DE HEPATITIS B Y/O C EN PACIENTES VIH/SIDA**” para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.