



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

FACULTAD DE MEDICINA



**PREVALENCIA DE CO INFECCIÓN HEPATITIS B Y C EN PACIENTES CON  
INFECCIÓN POR VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA Y FACTORES  
ASOCIADOS EN EL HGR 1 “DR. CARLOS MACGREGOR SÁNCHEZ  
NAVARRO”.**

**TESIS**

Que para obtener el título de  
**ESPECIALISTA EN EPIDEMIOLOGÍA**

**P R E S E N T A**

Mariana Matzalen Suaste Hernández

**ASESOR**

Dra. Gabriela Rodríguez Abrego

Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2017



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**Autorización de la Tesis**

**Vo. Bo.**

---

**Dr. Benjamín Acosta Cazares**  
**Profesor Titular del Curso de Especialización en Epidemiología**  
**Coordinación de Vigilancia Epidemiológica**

**Vo. Bo.**

---

**Dra. Gabriela Rodríguez Abrego**  
**Especialista en Epidemiología.**  
**Investigador asociado B Unidad de Investigación en Epidemiología Clínica**  
**del Hospital General Regional “Dr. Carlos MacGregor Sánchez Navarro”**

## ÍNDICE

	<b>Página</b>
1. Resumen.....	4
2. Marco teórico.....	9
3. Antecedentes.....	22
4. Planteamiento del problema.....	26
5. Pregunta de investigación.....	27
6. Justificación.....	28
7. Objetivos.....	29
8. Hipótesis.....	31
9. Material y métodos.....	32
10. Definición y operacionalización de variables.....	34
11. Descripción general del estudio.....	54
12. Análisis de datos.....	62
13. Aspectos éticos.....	63
14. Recursos.....	64
15. Resultados.....	66
16. Discusión.....	76
17. Conclusión.....	79
18. Bibliografía.....	89
19. Anexos	

## RESUMEN

### **PREVALENCIA DE CO INFECCIÓN HEPATITIS B Y C EN PACIENTES CON INFECCIÓN POR VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA Y FACTORES ASOCIADOS EN EL HGR 1 “DR. CARLOS MACGREGOR SÁNCHEZ NAVARRO”.**

**Suaste-Hernández Mariana Matzalen<sup>1</sup> Rodríguez-Abrego Gabriela<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup>Servicio de Epidemiología, Hospital “Dr. Carlos MacGregor Sánchez Navarro”.

<sup>2</sup>Especialista en Epidemiología, Mtra. en administración de Hospitales. Investigador asociado B Unidad de Investigación en Epidemiología Clínica del hospital “Dr. Carlos MacGregor Sánchez Navarro”

#### **Introducción.**

El Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) y las hepatitis virales siguen representando un importante problema de salud pública mundial que todos los años afecta a millones de personas y causa discapacidad y muerte.

Las infecciones por los virus de las hepatitis B (VHB) y C (VHC) y por el VIH tienen en común su transmisión de persona a persona por vía sexual, parenteral y vertical. Presentan períodos de latencia prolongados y tendencia a un curso crónico. Existen diferencias en cuanto a la transmisibilidad de los tres virus, siendo mayor la transmisibilidad sexual del VHB. La propagación de los tres virus en la población se produce por el contacto entre los sujetos infectados y los susceptibles. En el caso de la hepatitis B tiene gran importancia la existencia de una población inmune, que no es infecciosa ni susceptible, resultado de una infección pasada y curada o de la vacunación cada vez más extendida. La magnitud de esta población inmune tiene importancia porque queda fuera de la cadena de transmisión. En el caso del VHC, también existen sujetos inmunes sin replicación viral detectable consecuencia de una infección curada o resuelta de manera espontánea o tras tratamiento. Sin embargo, esta población es cuantitativamente poco importante y, por otro lado, no queda fuera de la cadena de transmisión, ya que la reinfección es posible. La frecuencia de la coinfección por el VIH y los virus de las hepatitis depende de tres factores: la prevalencia de la

infección por el VIH, la prevalencia de infección por cada uno de los virus de las hepatitis y los factores que contribuyen a que ambas infecciones coincidan en los mismos sujetos. La prevalencia de coinfección parece diferir considerablemente al circunscribir su estudio a distintos grupos en riesgo y diferentes regiones geográficas.

### **Pregunta de investigación.**

¿Cuál es la prevalencia de coinfección por VHB y VHC en personas con infección por VIH?

¿Cuáles son los factores asociados en la coinfección por VHB y VHC en personas con infección por VIH?

### **Hipótesis**

Existe una mayor la prevalencia de coinfección por VHB y VHC en personas con infección por VIH expuesta a los factores de riesgo

Existe un mayor riesgo de coinfección por VHB y VHC en pacientes con VIH y bajo nivel de educación, homosexualidad, edad temprana en la primera relación sexual, mayor número de parejas sexuales, conductas sexuales de riesgo, antecedente de transfusiones sanguíneas, antecedente de hemodiálisis, antecedente de hemofilia, uso de drogas, antecedente de tatuajes o perforaciones en piel y mucosas, antecedente de permanencia en centros de readaptación social, antecedentes quirúrgicos o de procedimientos invasivos.

### **Objetivo.**

Estimar la prevalencia de coinfección por VHB y VHC en personas con infección por VIH.

Estimar los factores asociados en la coinfección por VHB y VHC en personas con infección por VIH.

### **Material y métodos:**

Se realizó un estudio observacional, transversal, analítico en el Hospital General Regional No 1 "Dr. Carlos McGregor Sánchez Navarro". Se incluyeron personas mayores de 18 años de edad, de ambos sexos con infección por VIH confirmada por prueba de inmunoelectrotransferencia (Western Blot), que contaron con registro en expediente clínico de serología para hepatitis B y/o C para clasificar el

caso y no caso de coinfección por hepatitis. Se excluyeron personas con serología para hepatitis B y/o C incompleta y personas sin condiciones adecuadas de proporcionar información. Se eliminaron personas con cuestionario incompleto.

Una vez aceptado por el comité el presente proyecto de investigación se solicitó al servicio de archivo el listado nominal de los pacientes con diagnóstico confirmado de infección por virus de inmunodeficiencia adquirida que acudieron un día previo a su consulta de CLISIDA para realizar la selección de los pacientes por muestreo sistemático; se procedió a la revisión del expediente clínico en el servicio de archivo corroborando contara con el reporte o la solicitud previa de panel viral para hepatitis para la clasificación de los pacientes en caso o no caso según correspondió hasta alcanzar el tamaño de muestra. Se acudió al servicio de consulta externa (CLISIDA) para la aplicación de la encuesta a los pacientes seleccionados en caso de aceptación para la realización de la misma y previa firma de consentimiento informado hasta alcanzar el tamaño de muestra.

La información obtenida fue revisada, codificada y capturada integrando una base de datos de las variables de estudio para su posterior análisis en programa estadístico.

#### **Análisis estadístico.**

Se integró la base de datos en formato SPSS, para su análisis exploratorio con el objeto de lograr un mejor control sobre la calidad de la información.

Se incluyeron todas las variables con indicadores para su estadística descriptiva; considerando que las variables de tipo cualitativo, fueron expresadas por medio de distribución de frecuencias, frecuencias relativas y proporciones; en las variables cuantitativas, se presentaron medidas de tendencia central y de dispersión; se evaluó su distribución mediante prueba de Kolmogorov-Smirnov.

Se realizó prueba de hipótesis con un nivel de confianza del 95%. Para las variables cualitativas, se utilizó chi cuadrado o prueba exacta de Fisher según correspondió; para las variables cuantitativas con distribución normal se utilizó como prueba paramétrica la T-Student y con distribución no paramétrica se usó prueba de U de Mann-Whitney.

Se realizó el cálculo de prevalencia global y específica en el análisis bivariado, se calculó razón de momios de prevalencia para medir asociación, construida a partir de la prevalencia de enfermedad entre expuestos y prevalencia de enfermedad en los no expuestos; el cálculo de los Intervalos de confianza al 95% y valor de  $P < 0,05$ .

Se llevó a cabo un modelo de regresión logística con las variables que resultaron significativas o de importancia clínica para evaluar la contribución independiente de las variables en la modificación del efecto.

## **Resultados**

Se incluyeron 334 pacientes (94%), de los cuales el 93.4% (n=312) fueron hombres y el 6.6% (n=22) fueron mujeres; la media de edad fue de 42.9 años con desviación estándar (DE) de 12 años. El 79.3% de encuestados refirieron ser solteros, y el 41.0% tienen licenciatura completa, un 74.3% fueron homosexuales, el 80.5% de los pacientes utilizan condón durante sus relaciones sexuales, el 72.8% no utiliza alcohol o drogas como estimulante de sus relaciones sexuales, el 86.7% no utiliza juguetes sexuales y de las mujeres el 4.5% refiere no tener relaciones sexuales durante su periodo menstrual, el 55.1% de los pacientes tienen el antecedente de enfermedades de transmisión sexual, el 93.4% consume bebidas alcohólicas, el 51.1% cannabis, el 1.8% drogas intravenosas. El 65.6% tiene antecedentes quirúrgicos o de procedimientos invasivos y el 95.5% NO refiere vacunación contra VHB.

La prevalencia global de infección por VHB o VHC fue de 11.4% con IC<sub>95%</sub> (8.0-14.8), mientras que para VHC fue de 8.1% IC<sub>95%</sub> (5.2-11.0), y para VHB 3.3% IC<sub>95%</sub> (1.4-5.2), en este caso todos los pacientes fueron identificados en estado de portador de VHB con presencia de Ag de superficie.

Los factores asociados a coinfección fueron no tener pareja con RMP = 1.3 IC<sub>95%</sub> (0.51-3.25), nivel de estudio básico con RMP = 1.48 IC<sub>95%</sub> (0.64-3.46), no usar condón durante las relaciones sexuales con RMP = 1.68 IC<sub>95%</sub> (0.62-4.48), uso de alcohol o drogas como estimulante de relaciones sexuales con RMP = 1.26 IC<sub>95%</sub> (0.61-2.63), transfusión sanguínea con RMP = 1.91 IC<sub>95%</sub> (0.89-4.09), uso de



drogas intravenosas con RMP = 1.57 IC<sub>95%</sub> (0.17-13.83) antecedente de tatuajes y de perforaciones con RMP de 1.77 y 1.01, respectivamente y no estar vacunado contra VHB con RMP = 3.04 IC<sub>95%</sub> (0.92-10.10).

### **Conclusión**

El presente estudio permite evidenciar que la coinfección por virus de hepatitis B y C es una situación frecuente que requiere interés independientemente del estado inmunológico y el tratamiento antirretroviral que reciben los pacientes. El médico tratante en su valoración inicial y durante su seguimiento debe realizar mediciones periódicas de marcadores para VHB y VHC determinando el estado inmunológico de los pacientes frente a VHB y enfatizar en medidas preventivas como la vacunación y modificación en conductas y hábitos considerando la importancia del manejo integral o de lo contrario identificar de manera oportuna coinfecciones por estos virus iniciando tratamientos en el momento más preciso para evitar complicaciones; brindándole a los pacientes una mejor calidad de vida.

Palabras clave: Co-infección Hepatitis B y C

## **PREVALENCIA DE CO-INFECCIÓN HEPATITIS B Y C EN PACIENTES CON INFECCIÓN POR VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA Y FACTORES ASOCIADOS EN EL HGR1 “DR. CARLOS MACGREGOR SÁNCHEZ NAVARRO”.**

### **MARCO TEÓRICO**

El Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) y las hepatitis virales siguen representando un importante problema de salud pública mundial que todos los años afecta a millones de personas y causa discapacidad y muerte<sup>1</sup>.

Las hepatitis virales suponen una pesada carga para el sistema de atención de salud por los costos del tratamiento de la insuficiencia hepática y la enfermedad hepática crónica. En numerosos países, las hepatitis virales son la principal causa de trasplante hepático. Estos tratamientos para la enfermedad terminal son caros; suman cientos de miles de dólares por persona. Otra consecuencia de las hepatitis virales crónicas es la pérdida de productividad. En algunos grupos, el riesgo de contraer hepatitis virales es mayor que en otros. Las infecciones por los virus B y C de la hepatitis afectan con mayor frecuencia a los receptores de órganos, sangre y tejidos, además de a las personas que trabajan o reciben atención en establecimientos sanitarios, y a los grupos vulnerables.<sup>2</sup> La infección por el VIH/SIDA ha generado numerosas pérdidas humanas, deterioro de la calidad de vida de millones de personas, consecuencias económicas negativas derivadas del incremento de los recursos necesarios para la atención en salud y muerte de miles de personas en edad reproductiva, que la sitúan como un desafío para la humanidad<sup>1,2</sup>.

Las infecciones por los virus de las hepatitis B (VHB) y C (VHC) y por el VIH tienen en común su transmisión de persona a persona por vía sexual, parenteral y vertical. Presentan períodos de latencia prolongados y tendencia a un curso crónico. Existen diferencias en cuanto a la transmisibilidad de los tres virus, siendo mayor la transmisibilidad sexual del VHB. La propagación de los tres virus en la población se produce por el contacto entre los sujetos infectados y los

susceptibles. En el caso de la hepatitis B tiene gran importancia la existencia de una población inmune, que no es infecciosa ni susceptible, resultado de una infección pasada y curada o de la vacunación cada vez más extendida. La magnitud de esta población inmune tiene importancia porque queda fuera de la cadena de transmisión. En el caso del VHC, también existen sujetos inmunes sin replicación viral detectable consecuencia de una infección curada o resuelta de manera espontánea o tras tratamiento. Sin embargo, esta población es cuantitativamente poco importante y, por otro lado, no queda fuera de la cadena de transmisión, ya que la reinfección es posible. La frecuencia de la coinfección por el VIH y los virus de las hepatitis depende de tres factores: la prevalencia de la infección por el VIH, la prevalencia de infección por cada uno de los virus de las hepatitis y los factores que contribuyen a que ambas infecciones coincidan en los mismos sujetos<sup>3</sup>.

La prevalencia de coinfección parece diferir considerablemente al circunscribir su estudio a distintos grupos en riesgo y diferentes regiones geográficas<sup>4</sup>.

Para dirigir acciones preventivas y educativas a pacientes con factores de riesgo es importante poner énfasis en variables de importancia que nos permitan un mejor control de estas enfermedades<sup>4</sup>.

## PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO

El VIH sigue siendo uno de los agentes infecciosos de mayor mortalidad en mundo, se calcula que en el 2014 unos 1,2 millones de personas murieron de SIDA. A finales de 2014 había unos 36,9 millones de personas infectadas por el VIH (las cifras oscilan entre 34,3 y 41,4 millones) de los cuales 2,0 millones de personas contrajeron el VIH en 2014<sup>5</sup>

Alrededor de 400 millones de personas viven con la infección por VHB a nivel mundial. Se estima que hay 240 millones de personas que padecen infección crónica por el virus de la hepatitis B. Más de 780 000 personas mueren cada año como consecuencia de la hepatitis B, incluido por cirrosis y cáncer hepático. La

máxima prevalencia de la hepatitis B se registra en el África subsahariana y Asia oriental, regiones en las que entre el 5% y el 10% de la población adulta está infectada de forma crónica. Se calcula que entre un 2% y un 5% de la población del Oriente Medio y el subcontinente indio padece infección crónica. En Europa occidental y América del Norte menos del 1% de la población padece infección crónica. En México, Valdespino y colaboradores reportan una seroprevalencia en población adulta de 0.21% de HBsAg, de acuerdo a resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2007. Sin embargo, la prevalencia acumulada ha alcanzado el 27% en grupos de riesgo<sup>8</sup>. En general en un 39% de los casos la transmisión está asociada a relaciones heterosexuales, en un 13% a relaciones homosexuales, en un 14% a UDIV y en el 33% a otros factores o algún mecanismo desconocido<sup>6,3</sup>.

La infección por el VHC constituye un grave problema de salud al nivel mundial. Se estima una prevalencia global de aproximadamente 3 % (entre 130 y 150 millones de personas)<sup>7</sup>. Es la primera causa de enfermedad hepática crónica, de descompensación hepática, de carcinoma hepatocelular y de trasplante hepático. Aproximadamente 500.000 personas mueren anualmente por enfermedades hepáticas relacionadas con la hepatitis C. Aproximadamente un 15-45% de las personas infectadas elimina el virus espontáneamente en un plazo de seis meses, sin necesidad de tratamiento alguno. El restante 55-85% de las personas desarrollará la infección crónica. De esas personas, el 15-30% correrá el riesgo de cirrosis hepática en un plazo de 20 años<sup>8</sup>. Las regiones más afectadas son Asia central y oriental y África. En las Américas, se estima que más de 13 millones de personas están infectadas por la hepatitis C<sup>8</sup>. La principal vía de transmisión es la parenteral; las transmisiones agudas por el VHC se asocian a UDIV en aproximadamente el 45%, relaciones sexuales con múltiples parejas o con parejas infectadas con VHC en 15% o a exposición accidental en 4%<sup>9,3</sup>.

A nivel mundial, entre 4 y 5 millones de personas tienen coinfección por virus de hepatitis y VIH. Los índices de coinfección varían del 9 hasta casi el 70% dependiendo de la región geográfica y grupos de usuarios<sup>10</sup>.

## COINFECCIÓN HEPATITIS B Y C EN PACIENTES CON INFECCIÓN POR VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA

Las coinfecciones con el VHC y/o VHB en pacientes infectados por el VIH son hallazgos frecuentes en virtud a las similares vías de transmisión. Desde que se introdujo el tratamiento antirretroviral de alta eficiencia (TARV) se evidenció una marcada disminución en la morbilidad y mortalidad de los pacientes, los que ante la prolongación de su sobrevida, empezaron a presentar las complicaciones crónicas de las coinfecciones con virus hepatotrópos, convirtiéndose la enfermedad hepática en una de las primeras causas de morbilidad y mortalidad en los países desarrollados<sup>11</sup>.

### **Coinfección VIH/VHB**

El virus de la hepatitis B, es un virus DNA con membranas. Durante la infección el VHB produce un exceso de antígeno de superficie, que puede detectarse en la sangre de los individuos infectados. Es el responsable de la unión del virus a los hepatocitos y es la estructura diana de los anticuerpos neutralizantes. El antígeno de superficie de hepatitis B (HBsAg) es el primer marcador serológico tras la infección por el VHB apareciendo de 1 a 10 semanas tras la exposición y de 2 a 8 semanas antes de la aparición de los síntomas clínicos. El HBsAg persiste durante ésta fase aguda y se elimina después en el periodo de convalecencia

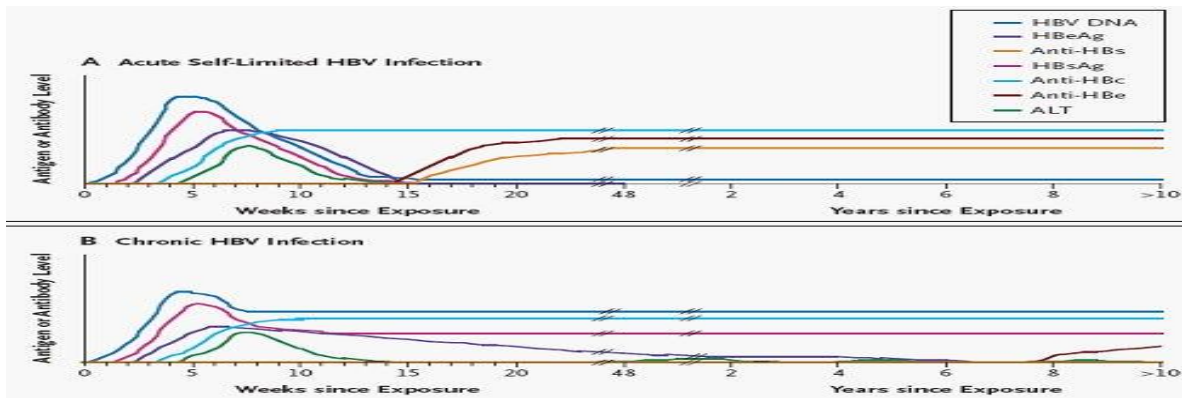
Clínicamente la infección por VHB puede manifestarse como:

- Hepatitis aguda. Se expresa este cuadro con manifestaciones clínicas y biológicas de una hepatitis aguda, con o sin elevación de la bilirrubina. Se caracteriza por la presencia del HBsAg y de la inmunoglobulina M (IgM) en el antígeno del núcleo (HBcAg). En la fase inicial de la infección los pacientes también son seropositivos para el antígeno e de la hepatitis B (HBeAg). Este antígeno es normalmente un marcador de que el virus se replica de forma intensa y su presencia indica que la sangre y los líquidos corporales de la persona infectada son muy contagiosos. El cuadro es clínicamente mucho más expresivo en adultos que en los niños. La

evolución del proceso es hacia la curación en el 94% de los casos, con normalización de la cifra de transaminasas y seroconversión de los marcadores virales. En un 5% de casos la enfermedad evoluciona hacia una hepatitis crónica y sólo en un 1% puede desarrollar un fallo hepático agudo con elevada mortalidad<sup>8</sup>.

- Portador asintomático: Se caracteriza por la presencia de HBsAg positivo más de 6 meses, HBeAg negativo y anti-HBe positivo, DNA-VHB  $<10^5$  copias/ml, elevación de las transaminasas de forma persistente o intermitente, y biopsia hepática demostrando actividad necroinflamatoria. Este tipo de enfermos muestra, en la inmensa mayoría de los casos, una evolución favorable con estabilidad del proceso y muy bajo riesgo de hepatocarcinoma o cirrosis. La posibilidad de perder el estado de portador con aparición de anti-HBs se calcula entre el 1 al 2% anual. Desde el punto de vista clínico se considera también como portador asintomático al paciente que cumple: HBsAg positivo más de 6 meses, HBeAg negativo y anti-HBe positivo, elevación de las transaminasas de forma persistente o intermitente, pero muestra actividad viral elevada, generalmente asociada a la presencia también de HBeAg, y que no muestra ningún otro signo de enfermedad hepática. El pronóstico evolutivo de estos enfermos es mucho más incierto hasta que pierden la replicación, ya que brotes de actividad necroinflamatoria subclínicos pueden determinar una progresión más grave de la enfermedad<sup>8</sup>.
- Hepatitis crónica: Se caracteriza por la persistencia (más de seis meses) del HBsAg (con o sin concurrencia de HBeAg), DNA-VHB  $>10^5$  copias/ml, elevación de las transaminasas de forma persistente o intermitente, y biopsia hepática demostrando actividad necroinflamatoria. La persistencia del HBsAg es el principal marcador del riesgo de sufrir una hepatopatía crónica y cáncer de hígado (carcinoma hepatocelular) posteriormente. Ver imagen 1<sup>12</sup>.

Imagen 1. Evolución clínica de la Hepatitis B.



La fuente de infección del VHB la constituyen los portadores agudos y crónicos del virus. La capacidad infectante de un portador es tanto mayor cuanto mayor es la replicación viral. El virus se encuentra en todos los líquidos orgánicos, pero sus máximas concentraciones se alcanzan en hígado y sangre. La infección se transmite por vía sexual, parenteral a través de entrada percutánea o permucosa de material infectante y por transmisión vertical de madre portadora a hijo. En función de estas vías de transmisión los pacientes infectados por VIH, son un grupo de riesgo<sup>12,13</sup>.

La coinfección del VIH/VHB llega a ocurrir en el 50% de los casos en poblaciones de alto riesgo. El 95% de las infecciones por VHB en adultos sanos son autolimitadas con eliminación del VHB de la sangre e inmunidad duradera contra la reinfección. La infección crónica sucede en menos del 5% de los pacientes mayores de 5 años de edad. La coinfección VIH/VHB modifica la evolución de ambos procesos infecciosos, en estos individuos existe una tasa más alta de cronicidad de la infección por VHB (hasta 20%), con niveles más altos de replicación viral, tasas menores de pérdida espontánea de HBsAg y de seroconversión a anti- HBsAg y anti- HBeAg<sup>14, 15</sup>.

En consecuencia, existe un aumento en la frecuencia de cirrosis y la mortalidad relacionada a enfermedad hepática en coinfectados de VIH/VHB (14.2/1000 personas-año) comparado con sujetos mono infectados con VHB (0.8/1000 personas-año)<sup>16, 17</sup>.

Las interacciones recíprocas entre VIH y VHB resultan en problemas específicos para el manejo de la coinfección VHB/VIH. Se observa una menor respuesta a interferón y una selección más rápida de cepas resistentes a lamivudina. Aún más, el riesgo de seleccionar mutantes de VIH y/o de VHB se contrapone a realizar monoterapia con un nucleótido en estos pacientes, por lo que el tratamiento de ambas infecciones debe ser coordinado cuidadosamente. Las guías actuales de tratamiento recomiendan no tratar los pacientes que se encuentren en la fase de inmunotolerancia, ya que la probabilidad de seroconversión del antígeno e no difiere de la alcanzada sin tratamiento alguno; ni tampoco para los portadores inactivos, en quienes el tratamiento no aportará beneficios. La terapéutica antiviral debe tener como objetivo primordial lograr la cura de la infección con la desaparición del antígeno S y la aparición de anticuerpos anti-S. Sin embargo, es difícil alcanzar este objetivo ya que la mayor parte del material genético de VHB se encuentra en el hígado en forma de ADN covalentemente cerrado, constituyendo una forma de “escape” a la acción de la mayoría de los antivirales en uso. Se plantea entonces como objetivo menos ambicioso detener la progresión de enfermedad hepática a cirrosis hepática, previniendo la evolución de ésta y el desarrollo de carcinoma hepatocelular. Para ello se persigue lograr una máxima y sostenida supresión viral. Las metas son: normalización de ALT, niveles indetectables de ADN-VHB, eliminación de HBeAg, seroconversión a anti-HBe y mejoría de los cambios histológicos. Las recomendaciones de tratamiento varían de acuerdo a la necesidad de administrar tratamiento antirretroviral al paciente coinfectado<sup>4</sup>.

La inmunosupresión inducida por el VIH podría ser la causa de una respuesta inmune alterada, que determina una menor lesión hepática y explicaría los valores disminuidos de transaminasas que se observan en esta población. El TARV podría provocar episodios de aumento de las transaminasas que podrían deberse a una reconstitución inmune y/o a toxicidad por las mismas drogas<sup>18</sup>.

Hay un mayor riesgo de hepatocarcinoma y efectos adversos hepatotóxicos en personas que viven con infección con VIH con TARV y coinfectados VHB<sup>19</sup>.



La vacunación contra VHB es de gran importancia para la prevención de la coinfección y sus consecuencias. La generación de anticuerpos en respuesta a la inmunización depende de la cuenta de células CD4, por lo que se recomienda que se realice cuando dicha cuenta sea mayor de 200 células/mm<sup>3</sup> y se confirme la presencia de anticuerpos una vez terminado el esquema de vacunación<sup>3</sup>.

La prevalencia de pacientes con infección por VIH portadores crónicos de HBsAg es variable y depende del factor de riesgo predominante en la población: es mayor en pacientes cuyo factor de riesgo principal es la homosexualidad<sup>3</sup>.

### **Coinfección VIH/VHC**

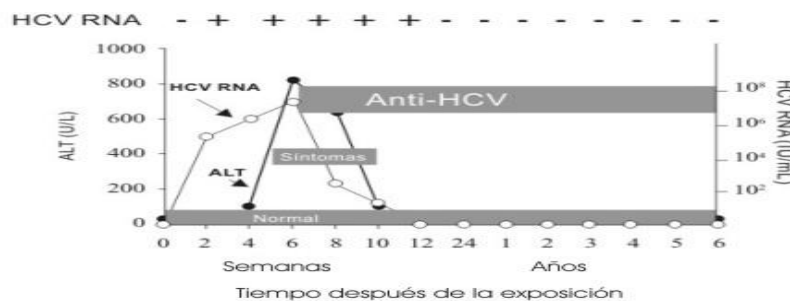
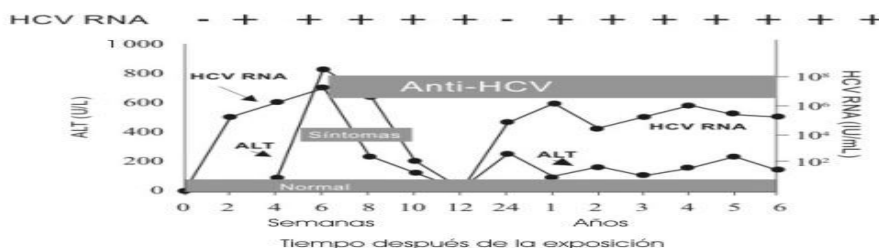
La infección por el VHC, puede presentarse en forma aguda o crónica. La infección aguda es usualmente asintomática y por tanto rara vez se diagnostica. Los síntomas, en quienes aparecen, se manifiestan entre 3 a 12 semanas después de la exposición, incluyen malestar, astenia, anorexia e ictericia. La enzima alaninoaminotransferasa (ALT) que se aumenta como resultado de la necrosis de los hepatocitos, comienza a aumentar entre 2 y 8 semanas posteriores a la exposición al virus y puede tener niveles 10 veces lo normales. El RNA del VHC se puede detectar en el suero de los pacientes entre 1 y 2 semanas de la exposición, en tanto que la aparición de anticuerpos se hace evidente después de 8 a 12 semanas de la exposición. En la hepatitis aguda que se resuelve los síntomas pueden permanecer varias semanas y comienzan a desaparecer una vez los niveles de ALT y RNA-VHC empiezan a disminuir. En la hepatitis que progresa a crónica los síntomas pueden o no permanecer y los niveles de ALT y RNA-VHC van a permanecer por años. La detección de RNA viral después de 6 meses postinfección se asocia con la progresión a la fase crónica. Ver imagen 2<sup>20</sup>. Del 15 al 25% de los pacientes con hepatitis aguda pueden eliminar la infección, en tanto que del 75 al 85% de los individuos infectados progresan a la fase crónica. De los infectados crónicamente, el 20% desarrollan cirrosis hepática y de éstos el 6% hace falla hepática terminal y entre el 1 y el 4% desarrollan carcinoma hepatocelular. Los pacientes con edades más jóvenes al momento de la infección y del sexo femenino tienen las tasas más bajas de progresión. La coinfección con

los virus de la inmunodeficiencia humana y de la hepatitis B favorecen una rápida progresión. La vía transfusional de adquisición de la infección se ha señalado como factor que acelera la fibrosis<sup>7</sup>.

Los principales factores de riesgo para la transmisión del VHC son las trasfusiones de sangre a partir de donantes no tamizados y el uso de drogas ilícitas o medicamentos parenterales. El virus puede permanecer activo en jeringas contaminadas más de 60 días. El uso de medicamentos parenterales es responsable de aproximadamente 2 millones de infecciones al año lo que representa el 40% de las infecciones a nivel mundial<sup>20</sup>.

El VHC es aproximadamente diez veces más infeccioso que el VIH cuando existe exposición a sangre (percutánea), pero su transmisión sexual es menos eficiente. Se ha encontrado una prevalencia del 3% en parejas heterosexuales, comparada contra 3 a 90% en las personas que viven con VIH (PVVS); predominando en homosexuales, personas con hemofilia o en poblaciones en las que el uso de drogas IV es frecuente (50-90%)<sup>4,19</sup>.

Imagen 2. Evolución clínica de la Hepatitis C.



Finalmente, la transmisión perinatal es también menor para el VHC (2-5%) vs. el VIH (20-30% sin tratamiento). Sin embargo, la coinfección de VIH/VHC incrementa el riesgo de transmisión del VHC por vía sexual, así como la vía perinatal. En México, la seroprevalencia de anticuerpos anti VHC en población adulta es de 1.4%. La coinfección VIH/VHC condiciona un riesgo 3 veces mayor de progresión a cirrosis que en los mono infectados por VHC; otros factores asociados a progresión y que se observan con mayor frecuencia en la coinfección VIH/VHC son carga viral alta, el genotipo 1 de la hepatitis C, y conteo bajo de CD4<sup>3,4</sup>.

El carcinoma hepatocelular es más frecuente en los coinfectados VIH/VHC y se presenta en edades más precoces que en las personas inmunocompetentes. Adicionalmente, existe menor probabilidad de respuesta virológica con el tratamiento en los sujetos coinfectados comparado con los mono infectados con VHC. El impacto del VHC sobre la infección del VIH y el SIDA es controversial, aunque la mayoría de los estudios concluyen en que la coinfección del VHC no influye en el diagnóstico, evolución, presencia de enfermedades oportunistas, respuesta al TARAA y mortalidad relacionada al VIH<sup>21,22</sup>.

Las PVVS presentan mayor incidencia de infección por VHC asintomática, por tal motivo todas estas personas deben de ser sometidas al escrutinio una vez diagnosticada la infección por VIH aún en individuos con niveles normales de las enzimas hepáticas. Una vez confirmado el diagnóstico de hepatitis C activa, se recomienda incluir los siguientes estudios en la evaluación de laboratorio para los individuos coinfectados con VIH/VHC: carga viral y genotipo para el VHC, tiempos de coagulación, perfil tiroideo, seguimiento estrecho de las pruebas de funcionamiento hepático, gamma glutamiltranspeptidasa, ultrasonido hepático (en busca de las complicaciones crónicas de la enfermedad como lo son cirrosis, ascitis o hepatocarcinoma) y alfafetoproteína. La biopsia hepática se encuentra indicada cuando existen otras coinfecciones subyacentes, diagnóstico de enfermedades hepáticas inciertas y pacientes con hepatitis crónica e inmunosupresión. Ante un único ensayo serológico para VHC con resultado “no reactivo” no debe excluirse la infección en personas infectadas por VIH, aun en aquellos casos en los que se utilizan equipos de 3ra generación que han

demostrado poseer una alta sensibilidad para la detección de anticuerpos anti-VHC (mayor al 97%). Se estima que existe un 4% de resultados falsos negativos en pacientes coinfectados con VIH, siendo la producción de anticuerpos alterada en estos pacientes uno de los principales factores involucrados. Más aún, una declinación más acelerada en el título de anticuerpos anti-VHC pueden llevar a una sero-reversión. Por otra parte, la hipergammaglobulinemia que se presenta en los pacientes infectados por VIH puede conducir a resultados falsos reactivos en pruebas inmunoenzimáticas. En igual sentido se han informado inconsistencias en los resultados de las pruebas confirmatorias (ej. RIBA) pudiéndose alcanzar hasta un 40% de resultados indeterminados en pacientes coinfectados. De este modo, a pesar de la recomendación de realizar el tamizaje serológico anti-VHC en los pacientes infectados por VIH, la pesquisa de material genómico puede ser requerida en aquellos casos en los cuales los anticuerpos anti-VHC resulten indetectables o presenten alguna otra evidencia de enfermedad hepática crónica (ej.: niveles persistentemente elevados de transaminasas). La relevancia clínica de los niveles de ARN viral de VHC (ARN cuantitativo o carga viral) en pacientes con VIH no ha sido completamente esclarecida<sup>4</sup>.

El tratamiento amerita una evaluación profunda una vez que se plantea ofrecer tratamiento para la hepatitis C crónica activa que debe incluir una historia clínica completa en la cual se haga hincapié en variables como: 1. antecedente de uso de drogas intravenosas, con el fin de identificar poblaciones de alto riesgo de recaídas y promover estrategias de adherencia; 2. consumo de alcohol; ya que este compuesto acelera la progresión a cirrosis y puede deteriorar el conteo celular de CD4; 3. depresión y/o enfermedades psiquiátricas; debido a que el uso de interferón en estos individuos se ha asociado a exacerbación de dichos trastornos y mayor riesgo de suicidio; 4. deseo de recibir tratamiento para hepatitis C y disponibilidad del fármaco; como cualquier paciente con infección por virus de hepatitis C, es indispensable establecer una consulta informativa sobre los beneficios y riesgos de tomar el tratamiento, se deben explicar los efectos secundarios y la necesidad de una vigilancia estrecha. En todos los casos se deben descartar otras enfermedades hepáticas, y aplicar la profilaxis necesaria

para evitar infección por otros virus que puedan generar mayor daño hepático, tales como vacunas para los virus de la hepatitis A y B. El tratamiento debe ajustarse en sujetos con infección crónica por VHB, y, por otra parte, la sobreinfección aguda por este virus en sujetos con hepatitis crónica por VHC puede generar descompensación de la enfermedad e incluso producir falla hepática. Al igual que los sujetos mono-infectados con VHC, el tratamiento se recomienda en individuos con hepatitis crónica cuya biopsia hepática muestre fibrosis (METAVIR 2 a 4 o Batts-Ludwig 3 y 4). En sujetos con hepatitis C crónica activa y genotipo 1 se sugiere iniciar tratamiento en cualquier momento, haya o no fibrosis. Una vez tomada la decisión de inicio de tratamiento en anti VHC en individuos que no requieren tratamiento antirretroviral, se recomienda administrar terapia con peginterferon y ribavirina. Este abordaje permite evitar las interacciones posibles entre los antiretrovirales y los fármacos utilizados para tratar la hepatitis C, en particular con la ribavirina. Las principales contraindicaciones de tratamiento son: cirrosis hepática descompensada, depresión mayor o enfermedad psiquiátrica de difícil control, embarazo o potencial embarazo, hipertiroidismo sin tratamiento, alteraciones hematológicas y enfermedades cardiopulmonares descompensadas, sujetos con SIDA descompensado<sup>19</sup>.

La meta del tratamiento antiviral de la hepatitis C es mantener una carga viral no detectable después de 6 meses de haber suspendido el tratamiento (mantener una respuesta virológica sostenida). En estas condiciones la terapia anti VHC es capaz de reducir la inflamación y la fibrosis hepática, así como disminuir la probabilidad de toxicidades por TARV. A diferencia de los sujetos mono-infectados crónicos donde la respuesta virológica sostenida es de 46% y 76% para los genotipos 1 y otros respectivamente, en los pacientes con coinfección por VIH el porcentaje de pacientes con respuesta virológica sostenida es de 14% y 73%. Las diferencias en la respuesta virológica podrían explicarse por múltiples variables como lo son carga viral mayor en sujetos coinfectados, disfunción inmune e interacciones farmacológicas entre los medicamentos ARV y anti-VHC<sup>19</sup>.

Existen grandes limitantes en la terapia antirretroviral para los sujetos coinfectados con VHC: falta de estudios de farmacocinética y farmacodinamia en sujetos con falla hepática moderada o grave, toxicidad hepática conocida de múltiples ARV y el daño mitocondrial asociado con el uso de los inhibidores nucleósidos de la transcriptasa reversa. Las guías actuales del paciente con VIH recomiendan el uso de TARV cuando la cuenta de células TCD4+ es igual o menor a 350 células. En los sujetos coinfectados con VHC la indicación de inicio de tratamiento no es distinta, sin embargo, se prefiere el inicio de tratamiento para VHC cuando existe evidencia de daño hepático y aún no se requiere TARV, de esta forma se evitan las interacciones medicamentosas y mejora la adherencia. Hay más incidencia de hepatotoxicidad por antiretrovirales y de síndrome inflamatorio de reconstitución inmune en coinfectados con un riesgo más alto de discontinuación de TARV<sup>19</sup>.

La coinfección con VIH ha sido asociada a un incremento en la viremia del VHC entre 2 y 8 veces, disminuyendo la tasa de eliminación del virus, a una progresión más rápida de la enfermedad hepática y a una mayor incidencia de cirrosis. Este punto sería más marcado en aquellos individuos que adquieren la infección por vía parenteral. Asimismo, el intervalo entre el establecimiento de la infección y el desarrollo de cirrosis en los individuos VIH positivos se ve disminuido. La tasa aumentada de progresión a la fibrosis hepática se ha visto asociada a: serología positiva para VIH, consumo de más de 50 gr de alcohol por día, edad mayor a 25 años al momento de la infección, y recuento de linfocitos T CD4+/ $\mu$ l menor de 200 células/ $\mu$ l<sup>4</sup>.

La prevalencia de la coinfección VIH/VHC varía de unas áreas a otras. Los estudios de prevalencia realizados en los países desarrollados proceden de los donantes voluntarios de sangre o los usuarios de drogas por vía parenteral (UDIV), lo cual no es representativo de la población general<sup>4</sup>.

## ANTECEDENTES

Las coinfecciones con el virus de la hepatitis C (VHC) y/o virus de la hepatitis B (VHB) en pacientes infectados por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) son hallazgos frecuentes en virtud a las similares vías de transmisión. Existen diferentes estudios de prevalencia en distintas regiones. López y colaboradores realizaron un estudio transversal en 2011 en Paraguay para determinar la prevalencia de la infección por Hepatitis B y C en personas viviendo con el virus del SIDA, se estudiaron 1585 personas; la prevalencia de coinfección VIH/VHB fue de 3.84% (89% en sexo masculino y 11% en el femenino); la prevalencia de coinfección VIH/VHC fue de 2.97% (76% en sexo masculino y 24% en el femenino); se observó diferencia estadísticamente significativa entre la prevalencia de VHB entre sexo masculino y femenino con OR de 4.94 IC<sub>95%</sub> (2.21-12.94). El marcador serológico utilizado para diagnosticar infección por VHB fue HBsAg<sup>23</sup>. Pérez y colaboradores realizaron un estudio transversal en 2009 en Chile, se estudiaron 395 personas, la coinfección VHB/VIH fue de 6.1% considerando como marcador serológico el antígeno de superficie, de 46.3% al considerar el anti-HBc IgM e IgG y de VHC/VIH del 2.6% con una proporción de 90.9% de hombres<sup>16</sup>. Laufer y colaboradores en un Hospital de Infectología de Buenos Aires en 2005 estudiaron 593 personas y encontraron una seroprevalencia de VHB del 41.5%; seroprevalencia de VHC del 21.75%<sup>4</sup>. Cifuentes y Cols analizaron en España los cambios en la prevalencia de la coinfección por VHC y en la distribución genotípica del VHC en pacientes infectados por VIH entre septiembre de 2008 y febrero de 2009 y entre enero y junio de 2013; incluyeron 520 y 651 pacientes en el primero y segundo periodos, respectivamente; la prevalencia de anti VHC fue del 69% en el primer periodo y de 58% en el segundo se estudiaron factores de riesgo de infección como: usuarios de drogas por vía parenteral con una frecuencia de 61% vs 53%, homosexualidad 15% vs 22%; el estudio toma en cuenta un corto periodo de tiempo lo cual podría explicar la similitud de las frecuencias en los factores de riesgo en ambos periodos; únicamente analiza coinfección VIH/VHC<sup>24</sup>.

En Brasil, Soares y colaboradores, evaluaron la prevalencia de los marcadores HBsAg, Anti-HBc y Anti-VHC, y los factores de riesgo asociados con los mismos, entre individuos VIH positivos. Se tomaron en cuenta variables como preferencia sexual, uso de drogas, ingesta de alcohol, tatuajes o piercing, antecedentes de hemotransfusión, procedimientos invasivos o cirugías. Se estudiaron 429 personas de entre 18 a 77 años (60.1% hombres y 39.9% mujeres). La prevalencia de Anti-VHC fue de 10,7% y la de HBsAg del 10,3%. El 70.6% eran heterosexuales; 1.6% utilizó drogas inyectables, 5.8% usó drogas inhalatorias; el 24.2% ya había recibido algún tipo de transfusión sanguínea, un 9.3% antes de 1993; el 68.8% informó antecedentes quirúrgicos. La presencia del HBsAg se asoció significativamente con el uso de drogas inhaladas ( $p=0.033$ ), pero no al uso de drogas endovenosas ( $p=0.155$ ) ni a homosexualidad ( $p=0.443$ ). Las prevalencias encontradas en éste estudio y su asociación con los distintos factores, podrían explicarse por las características de los países occidentales<sup>25</sup>.

En México Segoviano y colaboradores realizaron un estudio transversal en 2012 para conocer la coinfección con VHB o VHC en servicio de Infectología del Sanatorio Durango, se estudiaron 27 personas. Se les realizaron, transaminasas, serología para VHA, VHB, VHC, CV de VHB, VHC. La prevalencia de coinfección VHB/VIH fue de 31% y de VHC/VIH del 3.4%. El tamaño de muestra fue muy pequeño<sup>26</sup>.

En España, Ruíz y Colaboradores realizaron un estudio descriptivo, retrospectivo, de la totalidad de pacientes coinfectados por VIH/VHB seguidos en una consulta de VIH entre el 1 de enero de 2007 y el 30 de noviembre de 2008. Se analizaron variables epidemiológicas: edad, sexo, factores de riesgo de infección de VIH, tiempo de evolución de la infección por VIH y VHB; clínicas: categoría de infección por VIH, coinfección VHC y VHD, existencia de cirrosis hepática, estadio de Child-Pugh, fecha de inicio de tratamiento del VIH y VHB, tratamiento de los mismos; y variables analíticas: linfocitos CD4 nadir y actuales, carga viral RNA-VIH, HBeAg, anti-HBe, DNA-VHB, HBsAg y anti-HBs antes y después del tratamiento, niveles de transaminasas antes del tratamiento antirretroviral y en el momento del análisis.



Se estudiaron 991 pacientes con infección por VIH. Se encontró una prevalencia de coinfección VHB/VIH de 5.4%. La media de carga viral del VHB fue de 4.5 log<sub>10</sub> de UI/ml. El 59.3% de coinfectados con VIH/VHB fueron homosexuales y el 24.1% usaban drogas por vía parenteral. La prevalencia de coinfección VHC/VIH fue de 16.7%. Las variables estudiadas en éste estudio se enfocan en la descripción del tratamiento, el control serológico, virológico, bioquímico y elastográfico de los pacientes coinfectados por VIH/VHB<sup>27</sup>.

Kuehlkamp y colaboradores realizaron un estudio de casos y controles para identificar los factores de riesgo asociados con la seropositividad para VHC en pacientes infectados con VIH. La población de estudio fueron personas atendidas de manera ambulatoria en tres ciudades del sur de Brasil durante el periodo comprendido entre octubre 2011 y agosto 2012. Los casos fueron los adultos coinfectados por el VIH y el VHC y los adultos mono infectados por VIH fueron los controles. Se midieron variables demográficas y socioeconómicas, de comportamiento sexual, personales y del estilo de vida y morbilidades y consumo de drogas. Se encuestaron 165 pacientes, 55 casos y 110 controles. La edad media de los sujetos fue 43,6 años, 70,9% eran varones y el 79% vivía con sus familiares. En el análisis multivariado se realizaron cinco modelos distintos, observando para bajo nivel educativo una OR = 2,95 con IC<sub>95%</sub>(1.21-7.19); edad en la primera relación sexual menor a 15 años OR = 2,21 IC<sub>95%</sub>(1,02-4,79); personas con tatuajes, OR = 2,25; IC<sub>95%</sub>(1,01 a 4,97); transfusiones sanguíneas, OR = 6,17 IC<sub>95%</sub>(2,02 a 18,79) y consumidores de drogas inyectadas OR = 21,32 IC<sub>95%</sub>(2.00-226,68). Este estudio únicamente analizó factores de riesgo para coinfección VIH/VHC<sup>28</sup>.

Vanhommering y colaboradores realizaron un estudio de casos y controles para evaluar los factores de riesgo para la transmisión del VHC entre hombres que tienen sexo con hombres infectados por el virus de inmunodeficiencia humana, se estudiaron 82 casos y 131 controles La mediana fue de 43.1 años en los casos y 49.4 años en los controles. Variables como: compartir juguetes sexuales aOR = 6.08, IC<sub>95%</sub>(1,96-18,87), *p*= 0,002; fisting sin protección aOR = 2.60, IC<sub>95%</sub>(1,11-6,10), *p*= 0,028; uso de drogas intravenosas aOR = 11.26 IC<sub>95%</sub>(1,21-105,2),

$p=0.034$ , y compartir objetos al inhalar drogas  $aOR = 3.79$ ,  $IC_{95\%}(1.71-8.42)$ ,  $p=.001$  tuvieron efectos significativos en la adquisición del VHC.<sup>29</sup>

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Las infecciones por VHB y VHC y por el VIH tienen en común su transmisión de persona a persona por vía sexual, parenteral y vertical. La prevalencia de pacientes con coinfección es variable y depende de los factores de riesgo predominante en la población<sup>3</sup>. Censida, en su guía de tratamiento antiretroviral en personas con VIH estima que 5% de la población mundial es portadora de VHB, mientras que a nivel mundial y en América del Norte 10% de la población con VIH tiene coinfección. En México, Valdespino reportó una seroprevalencia en población adulta de 0.21% de VHBsAg, mientras que la prevalencia ha alcanzado el 27% en grupos de riesgo<sup>8</sup>. Para hepatitis C, según la OMS se estima una prevalencia global de aproximadamente 3 %<sup>7</sup>; de acuerdo a Censida, en México la seroprevalencia de anticuerpos anti-VHC en población adulta es de 1.4%, mientras que en personas con VIH existe una prevalencia de 25% en países de la Unión Europea y Estados Unidos.

La coinfección con virus hepatotrópos condiciona enfermedades crónicas las cuales pueden ser causa de muerte temprana y múltiples complicaciones lo cual amenaza la expectativa de vida de estos pacientes con la necesidad de ampliar la terapia farmacológica generando costos elevados para las instituciones de salud.

Los estudios de prevalencia realizados en los países desarrollados proceden de los donantes voluntarios de sangre o los usuarios de drogas por vía parenteral (UDIV), lo cual no es representativo de la población general. No existen datos concretos relacionados con la prevalencia de esta coinfección en pacientes que viven con VIH. En estudios previos se han encontrado factores asociados a coinfección de hepatitis en pacientes con VIH como bajo nivel de educación, edad temprana en la primera relación sexual, tatuajes, transfusiones sanguíneas, uso de drogas inhaladas, entre otros; con variaciones en los resultados.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es la prevalencia de coinfección por VHB y VHC en personas con infección por VIH?

¿Cuáles son los factores asociados en la coinfección por VHB y VHC en personas con infección por VIH?

## **JUSTIFICACIÓN**

El conocer la prevalencia de infección por VHB y VHC y sus factores asociados en la población VIH positiva en el HGR 1 nos permitirá conocer la magnitud del problema y proporcionar información que evite prácticas de riesgo que pueden facilitar su contagio; dirigir acciones preventivas y educativas poniendo énfasis en grupos de riesgo para el control de estas enfermedades.

Sugerencia de modificaciones en conductas o hábitos de los pacientes evitando complicaciones como mayor replicación de los virus y rápida progresión de la enfermedad. Con esto se optimizará el estado de salud del paciente brindándole una mejor calidad de vida y disminuyendo costos a nivel institucional.

## **OBJETIVOS**

### GENERAL

- Estimar la prevalencia global de coinfección por VHB y VHC en personas con infección por VIH
- Estimar los factores asociados en la coinfección por VHB y VHC en personas con infección por VIH.

### ESPECÍFICOS

- Estimar la prevalencia específica de coinfección por VHB y VHC en personas con infección por VIH expuestas a los factores de riesgo
- Estimar el riesgo que existe entre bajo nivel de educación, con la presencia de coinfección por VHB y VHC en personas con infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana.
- Estimar el riesgo que existe entre homosexualidad, con la presencia de coinfección por VHB y VHC en personas con infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana.
- Estimar el riesgo que existe entre edad temprana en la primera relación sexual, con la presencia de coinfección por VHB y VHC en personas con infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana.
- Estimar el riesgo que existe entre mayor número de parejas sexuales, con la presencia de coinfección por VHB y VHC en personas con infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana
- Estimar el riesgo que existe entre conductas sexuales de riesgo (antecedentes de relaciones sexuales con trabajadores de sexo comercial, con usuarios de drogas intravenosas o internos de centros de readaptación social), con la presencia de coinfección por VHB y VHC en personas con infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana
- Estimar el riesgo que existe entre antecedente de transfusiones sanguíneas, con la presencia de coinfección por VHB y VHC en personas con infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana

- Estimar el riesgo que existe entre antecedente de hemodiálisis, con la presencia de coinfección por VHB y VHC en personas con infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana.
- Estimar el riesgo que existe entre antecedente de hemofilia, con la presencia de coinfección por VHB y VHC en personas con infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana.
- Estimar el riesgo que existe entre uso de drogas (intravenosas e inhaladas), con la presencia de coinfección por VHB y VHC en personas con infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana.
- Estimar el riesgo que existe entre antecedente de tatuajes o perforaciones en piel y mucosas, con la presencia de coinfección por VHB y VHC en personas con infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana.
- Estimar el riesgo que existe entre antecedente de permanencia en centros de readaptación social, con la presencia de coinfección por VHB y VHC en personas con infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana.
- Estimar el riesgo que existe entre antecedentes quirúrgicos o de procedimientos invasivos, con la presencia de coinfección por VHB y VHC en personas con infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana.

## HIPÓTESIS

- Existe una mayor prevalencia de coinfección por VHB y VHC en personas con infección por VIH expuesta a los factores de riesgo
- Existe un mayor riesgo de coinfección por VHB y VHC en pacientes con VIH y bajo nivel de educación.
- Existe un mayor riesgo de coinfección por VHB y VHC en pacientes con VIH y homosexualidad.
- Existe un mayor riesgo de coinfección por VHB y VHC en pacientes con VIH y edad temprana en la primera relación sexual.
- Existe un mayor riesgo de coinfección por VHB y VHC en pacientes con VIH y mayor número de parejas sexuales
- Existe un mayor riesgo de coinfección por VHB y VHC en pacientes con VIH y conductas sexuales de riesgo (antecedentes de relaciones sexuales con trabajadores de sexo comercial, con usuarios de drogas intravenosas o internos de centros de readaptación social).
- Existe un mayor riesgo de coinfección por VHB y VHC en pacientes con VIH y antecedente de transfusiones sanguíneas.
- Existe un mayor riesgo de coinfección por VHB y VHC en pacientes con VIH y antecedente de hemodiálisis.
- Existe un mayor riesgo de coinfección por VHB y VHC en pacientes con VIH y antecedente de hemofilia.
- Existe un mayor riesgo de coinfección por VHB y VHC en pacientes con VIH y uso de drogas (intravenosas e inhaladas).
- Existe un mayor riesgo de coinfección por VHB y VHC en pacientes con VIH y antecedente de tatuajes o perforaciones en piel y mucosas.
- Existe un mayor riesgo de coinfección por VHB y VHC en pacientes con VIH y antecedente de permanencia en centros de readaptación social.
- Existe un mayor riesgo de coinfección por VHB y VHC en pacientes con VIH y antecedentes quirúrgicos o de procedimientos invasivos.



## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Tipo de diseño:	Observacional. Transversal analítico
Lugar de estudio:	Hospital General Regional No. 1 “Dr. Carlos MacGregor Sánchez Navarro”.
Universo de estudio:	Población derechohabiente usuaria del servicio de CLISIDA del Hospital General Regional No. 1 Carlos MacGregor Sánchez Navarro del IMSS
Población de estudio:	Pacientes con diagnóstico de infección por virus de inmunodeficiencia adquirida confirmada, que cumplan con los criterios de selección y que se encuentren en el registro de pacientes de la clínica de SIDA (CLISIDA) del Hospital Regional 1 Carlos MacGregor Sánchez Navarro del IMSS.
Periodo de estudio:	01 de octubre de 2016 a febrero 2017.

## **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

### Inclusión:

- Derechohabientes del IMSS mayores de 18 años de ambos sexos
- Personas con infección por VIH confirmada por prueba de inmunoelectrotransferencia (Western Blot).
- Personas seleccionadas que cuenten con registro en expediente de serología para hepatitis B y hepatitis C independientemente del resultado (positivo o negativo).

### Exclusión:

- Personas con serología para hepatitis B y/o C incompleta.
- Personas que no se encuentren en condiciones de proporcionar información por condiciones de gravedad

### Eliminación:

- Personas con cuestionario incompleto.

## TAMAÑO DE MUESTRA

El cálculo se realizó mediante la fórmula de estimación de una proporción<sup>30</sup>.

$$n = \frac{1.96^2 p (1 - p)}{i^2}$$

Donde:

Nivel de confianza: 1.96

Proporción: 30%

Precisión: 5%

Tamaño mínimo muestral = **323** sujetos + 10% perdidas

= **358** sujetos

## TIPO DE MUESTREO

Procedimiento para seleccionar la muestra: Se obtuvo por medio de un muestreo probabilístico de tipo sistemático. Todos los pacientes que constituyeron la población a muestrear, tuvieron la misma probabilidad de ser seleccionados, para ello se calculó la constante de muestreo (k) para realizar la selección de los pacientes que ingresó al estudio hasta completar el tamaño de muestra.

## DEFINICION Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

### VARIABLES INDEPENDIENTES:

#### **Sociodemográficas**

##### Sexo

Definición: Condición fenotípica que diferencian a la mujer del hombre.

Naturaleza de la variable: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal dicotómica

Operacionalización: De acuerdo a características observadas durante la entrevista

Indicador: 1. Masculino  
2. Femenino.

##### Edad

Definición: Periodo de tiempo transcurrido desde el nacimiento del individuo hasta la fecha de la revisión de expediente.

Naturaleza de la variable: Cuantitativa.

Escala de medición: Discreta

Operacionalización: Se obtuvo de lo referido por el paciente siendo corroborada con la fecha de nacimiento.

Indicador: Años cumplidos.

##### Estado civil.

Definición: Condición en que se encuentra una persona en relación con los derechos y obligaciones civiles.

Naturaleza de la variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal politómica  
Operacionalización: Referido por el paciente.  
Indicador: 1. Soltero 2. Casado 3. Unión libre 4. Divorciado

### Escolaridad

Definición: Condición en la que se encuentra una persona en relación con el último grado de estudio o grado académico que curso.

Naturaleza de la variable: Cualitativa

Escala de medición: Ordinal  
Operacionalización: Se obtuvo de datos referidos por el paciente.  
Indicador: 1. No estudio 2. Primaria incompleta  
3. Primaria completa 4. Secundaria incompleta  
5. Secundaria completa 6. Preparatoria incompleta  
7. Preparatoria completa 8. Licenciatura completa  
9. Licenciatura incompleta 10. Maestría o doctorado

### Ocupación

Definición: Actividad que tiene como recompensa un salario, sustento del sujeto y su familia

Naturaleza de la variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal politómica  
Operacionalización: Se obtuvo de datos referidos por el paciente.  
Indicador: De acuerdo a los códigos de los 19 grupos principales del primer nivel de desagregación de la Clasificación Mexicana de Ocupaciones del INEGI.

## **Sexualidad**

### Preferencia sexual

Definición: Afinidad por el sexo que debe tener el compañero sexual.

Escala de medición: Cualitativa nominal politómica

Operacionalización: Se obtuvo de datos referidos por el paciente.

Indicador: 1. Homosexual  
2. Heterosexual  
3. Bisexual

### Edad de inicio de vida sexual activa:

Definición: Edad a la cual dio inicio su vida sexual activa.

Naturaleza de la variable: Cuantitativa.

Escala de medición: Discreta

Operacionalización: Se obtuvo de datos referidos por el paciente

Indicador: Edad registrada

### Número de parejas sexuales en su vida

Definición: Cantidad de parejas sexuales desde el inicio de su vida sexual activa hasta el momento de la entrevista.

Naturaleza de la variable: Cuantitativa.

Escala de medición: Discreta

Operacionalización: Dato referido por el paciente.

Indicador: Número de parejas sexuales

## **Conductas sexuales de riesgo**

### Frecuencia de uso de condón durante las relaciones sexuales

Definición: Periodicidad con la cual utiliza una cubierta de látex antes de la penetración en sus relaciones sexuales.

Naturaleza de la variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal politómica

Operacionalización: Se obtuvo de datos referidos por el paciente

Indicador:

1. Siempre
2. Casi siempre
3. A veces
4. Nunca

### Frecuencia de uso de alcohol o drogas como estimulante sexual

Definición: Periodicidad con la cual utiliza fármacos o principios activo de un medicamento, elemento de origen biológico natural o producto obtenidos de él por diversos métodos, o sustancia producida artificialmente, aplicada de cualquier manera que produce efectos en el sistema nervioso central modificando el estado de ánimo o produciendo placer, y puede tener potencial de abuso durante sus relaciones sexuales.

Naturaleza de la variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal politómica

Operacionalización: Se obtuvo de datos referidos por el paciente

Indicador:

1. Siempre
2. Casi siempre
3. A veces
4. Nunca

### Frecuencia de uso de juguetes sexuales durante el acto sexual

Definición: Periodicidad con la cual utiliza objetos que sirven para masturbarse o aumentar el placer sexual en la pareja o para autocomplacerse durante sus relaciones sexuales.

Naturaleza de la variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal politómica

Operacionalización: Se obtuvo de datos referidos por el paciente

Indicador:

1. Siempre
2. Casi siempre
3. A veces
4. Nunca

### Antecedente de relaciones sexuales durante la menstruación

Definición: Haber tenido relaciones sexuales durante el sangrado normal que experimentan las mujeres cuando el óvulo es expulsado del ovario para ser fecundado y no se fertiliza.

Naturaleza de la variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal politómica

Operacionalización: Se obtuvo de datos referidos por el paciente

Indicador:

1. Si
2. No
3. No aplica

### Antecedente de relaciones sexuales con hombres que tienen sexo con hombres

Definición: Haber tenido relaciones sexuales con hombres que mantengan relaciones sexuales con hombres

Naturaleza de la variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal politómica

Operacionalización: Se obtuvo de datos referidos por el paciente

Indicador: 1. Si  
2. No

Antecedente de relaciones sexuales con bisexuales

Definición: Haber tenido relaciones sexuales con personas que tengan relaciones sexuales con personas de su mismo sexo y a la vez del sexo contrario.

Naturaleza de la variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal politómica

Operacionalización: Se obtuvo de datos referidos por el paciente

Indicador: 1. Si  
2. No

Antecedente de relaciones sexuales con heterosexuales

Definición: Haber tenido relaciones sexuales con personas que tengan relaciones sexuales con personas del sexo contrario.

Naturaleza de la variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal politómica

Operacionalización: Se obtuvo de datos referidos por el paciente

Indicador: 1. Si  
2. No

Antecedente de relaciones sexuales con migrantes

Definición: Haber tenido relaciones sexuales con personas que lleguen a un país o región diferente de su lugar de origen para establecerse en el temporal o definitivamente.

Naturaleza de la variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal politómica



Operacionalización: Se obtuvo de datos referidos por el paciente.

Indicador: 1. Si  
2. No

#### Antecedente de relaciones sexuales con transgénero, travesti, transexuales

Definición: Haber tenido relaciones sexuales con personas cuya identidad, expresión o comportamiento de género no va conforme a la asociada típicamente con el sexo que les fue asignado en el nacimiento.

Naturaleza de la variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal politómica

Operacionalización: Se obtuvo de datos referidos por el paciente.

Indicador: 1. Si  
2. No

#### Antecedente de relaciones sexuales con trabajadores del sexo comercial

Definición: Supone la actividad en la que una persona intercambia servicios sexuales a cambio de dinero o cualquier otro bien.

Naturaleza de la variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal politómica

Operacionalización: Se obtuvo de datos referidos por el paciente.

Indicador: 1. Si  
2. No

#### Antecedente de relaciones sexuales con usuarios de drogas intravenosas

Definición: Haber tenido relaciones sexuales con personas que consuman todo fármaco o principio activo de un medicamento, elemento de origen biológico natural o producto obtenidos de él por diversos métodos, o

sustancia producida artificialmente, aplicada de manera intravenosa que produce efectos en el sistema nerviosa central modificando el estado de ánimo o produciendo placer, y que puede tener potencial de abuso.

Naturaleza de la variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal politómica

Operacionalización: Se obtuvo de datos referidos por el paciente.

Indicador: 1. Si  
2. No

Antecedente de relaciones sexuales con internos de Centro de readaptación social

Definición: Haber tenido relaciones sexuales con personas con internamiento en instituciones encargadas de albergar, custodiar y asistir a aquellas personas puestas a disposición por la autoridad judicial

Naturaleza de la variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal politómica

Operacionalización: Se obtuvo de datos referidos por el paciente.

Indicador: 1. Si  
2. No

Antecedente de relaciones sexuales con receptores de transfusiones o trasplantes de órganos

Definición: Haber tenido relaciones sexuales con personas con antecedentes de haber recibido sangre, algún componente sanguíneo o un órgano o tejido de otra persona (donante)

Naturaleza de la variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal politómica

Operacionalización: Se obtuvo de datos referidos por el paciente.

Indicador: 1. Si  
2. No

Antecedente de relaciones sexuales con personas con hepatitis B o C

Definición: Haber tenido relaciones sexuales con personas con diagnóstico mediante pruebas confirmatorias de hepatitis B o C

Naturaleza de la variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal politómica

Operacionalización: Se obtuvo de datos referidos por el paciente.

Indicador: 1. Si  
2. No

Antecedente de relaciones sexuales con personas con tatuajes o perforaciones

Definición: Haber tenido relaciones sexuales con personas con antecedentes de modificaciones permanentes del color de la piel con agujas u otros utensilios que inyectan pigmentos bajo la epidermis o con personas que penetran su cuerpo con cualquier objeto extraño.

Naturaleza de la variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal politómica

Operacionalización: Se obtuvo de datos referidos por el paciente.

Indicador: 1. Si  
2. No

## **Enfermedades de transmisión sexual**

### Antecedente de enfermedades de transmisión sexual

Definición: Antecedente de infecciones que se transmiten de una persona a otra a través del contacto sexual.

Naturaleza de la variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal dicotómica

Operacionalización: Se obtuvo de datos referidos por el paciente.

Indicador: 1. Si  
2. No

### Tipo de enfermedad de transmisión sexual

Definición: Tipo de enfermedad de transmisión sexual que ha presentado.

Naturaleza de la variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal dicotómica

Operacionalización: Se obtuvo de datos referidos por el paciente.

Indicador: 1. De una a dos  
2. Más de dos

## **Centros de readaptación social**

### Antecedente de permanencia en centros de readaptación social

Definición: Antecedente de internamiento en instituciones encargadas de albergar, custodiar y asistir a aquellas personas puestas a disposición por la autoridad judicial

Naturaleza de la variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal dicotómica

Operacionalización: Se obtuvo de datos referidos por el paciente.

Indicador: 1. Si

2. No

Año de permanencia

Definición: Año en el cual estuvo internado en instituciones encargadas de albergar, custodiar y asistir a aquellas personas puestas a disposición por la autoridad judicial.

Naturaleza de la variable: Cuantitativa

Escala de medición: Discreta

Operacionalización: Se obtuvo de datos referidos por el paciente.

Indicador: Año registrado

**Transfusiones**

Antecedente de transfusión sanguínea

Definición: Haber recibido al menos 1 transfusión de algún hemoderivado: paquete globular, plasma, crioprecipitado o plaquetas.

Naturaleza de la variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal dicotómica

Operacionalización: Se obtuvo de datos referidos por el paciente.

Indicador: 1. Si  
2.No

Numero de transfusiones sanguíneas

Definición: Cantidad de transfusiones de algún hemoderivado: paquete globular, plasma, crioprecipitado o plaquetas.

Naturaleza de la variable: Cuantitativa

Escala de medición: Discreta

Operacionalización: Se obtuvo de datos referidos por el paciente.

Indicador: Número registrado

Año de la última transfusión

Definición: Año en el cual se realizó la última transfusión de algún hemoderivado: paquete globular, plasma, crioprecipitado o plaquetas.

Naturaleza de la variable: Cuantitativa

Escala de medición: Discreta

Operacionalización: Se obtuvo de datos referidos por el paciente.

Indicador: Año registrado

## **Hemodiálisis**

### Antecedente de hemodiálisis

Definición: Haber recibido terapia de sustitución renal para suplir parcialmente la función de los riñones. La cual consiste en extraer la sangre del organismo a través de un acceso vascular y llevarla a un dializador o filtro de doble compartimiento, en el cual la sangre pasa por el interior de los capilares en un sentido, y el líquido de diálisis circula en sentido contrario bañando dichos capilares, así, ambos líquidos quedan separados por una membrana semipermeable. Este método consigue la circulación de agua y solutos entre la sangre y el baño para, entre otros fines, disminuir los niveles en sangre de sustancias tóxicas cuando están en exceso y que elimina el riñón sano

Naturaleza de la variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal dicotómica

Operacionalización: Se obtuvo de datos referidos por el paciente.

Indicador: 1. Si  
2. No

### Año de última sesión de hemodiálisis

Definición: Año en el cual recibió la última sesión con terapia de sustitución renal.

Naturaleza de la variable: Cuantitativa

Escala de medición: Discreta

Operacionalización: Se obtuvo de datos referidos por el paciente.

Indicador: Año registrado.

### **Hemofilia**

#### Antecedente de hemofilia

Definición: Haber tenido enfermedad hereditaria que se caracteriza por un defecto de la coagulación de la sangre debido a la falta de uno de los factores que intervienen en ella y que se manifiesta por una persistencia de hemorragias.

Naturaleza de la variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal dicotómica

Operacionalización: Se obtuvo de datos referidos por el paciente

Indicador: 1. Si  
2. No

### **Uso de drogas**

Definición: Consumo de todo fármaco o principio activo de un medicamento, elemento de origen biológico natural o producto obtenidos de él por diversos métodos, o sustancia producida artificialmente, aplicada de cualquier manera que produce efectos en el sistema nervioso central modificando el estado de ánimo o produciendo placer, y que puede tener potencial de abuso.

Naturaleza de la variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal dicotómica

Operacionalización: Se obtuvo mediante el cuestionario ASSIT V 3.0 para la detección de consumo de alcohol, tabaco y sustancias. Indica la puntuación de riesgo para cada sustancia que el usuario informa haber consumido.

Consta de 8 preguntas para las distintas sustancias. La puntuación final se obtiene por medio de la suma de las puntuaciones de las preguntas 2 a la 7. Los resultados de la pregunta 8 no cuentan para la puntuación general, pero el consumo por vía inyectada (P8) es un indicador de alto riesgo y se asocia con un mayor riesgo de sobredosis y dependencia,

Indicador: 1. Riesgo bajo  
2. Riesgo moderado  
3. Riesgo alto  
Posteriormente se dicotomizó en:  
1. Con riesgo  
2. Sin riesgo

### **Objetos personales**

#### Uso compartido de objetos personales

Definición: Haber compartido con cualquier otra persona cosas materiales como rastrillos o cepillos de dientes.

Naturaleza de la variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal dicotómica

Operacionalización: Se obtuvo de datos referidos por el paciente

Indicador: 1. Si  
2. No



## **Tatuajes o perforaciones**

### Antecedente de tatuajes o perforaciones en piel o mucosas

Definición: Haberse realizado al menos uno o más tatuajes, acupunturas o piercing en el cuerpo.

Naturaleza de la variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal dicotómica

Operacionalización: Se obtuvo de datos referidos por el paciente

Indicador: 1. Si  
2. No

### Año de último tatuaje o perforación

Definición: Año en el cual se realizó su último tatuaje o perforación

Naturaleza de la variable: Cuantitativa

Escala de medición: Discreta

Operacionalización: Se obtuvo de datos referidos por el paciente

Indicador: Año registrado

## **Procedimientos quirúrgicos o invasivos**

### Antecedentes quirúrgicos o procedimientos invasivos

Definición: Antecedente de haber sido sometido a una intervención quirúrgica mayor o menor.

Naturaleza de la variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal dicotómica

Operacionalización: Se obtuvo de datos referidos por el paciente

Indicador: 1. Si  
2. No

### Número de procedimientos quirúrgicos o invasivos

Definición: Cantidad de intervenciones quirúrgicas a las cuales ha sido sometido

Naturaleza de la variable: Cuantitativa

Escala de medición: Discreta

Operacionalización: Se obtuvo de datos referidos por el paciente

Indicador: Numero referido

### Tipo de cirugía o procedimiento realizado.

Definición: Nombre de la intervención quirúrgica o procedimiento realizado.

Naturaleza de la variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal politómica

Operacionalización: Se obtuvo de los datos referidos por el paciente, corroborados en el expediente clínico

Indicador: De acuerdo a los códigos de la Clasificación Estadística Internacional de Procedimientos de la Codificación Clínica, versión oficial vigente para procedimientos (CIE-9-MC, CAPITULO DE PROCEDIMIENTOS)

### Año de realización de cirugía o procedimiento invasivo.

Definición: Año en el cual fue sometido a una intervención quirúrgica mayor o menor.

Naturaleza de la variable: Cuantitativa

Escala de medición: Discreta

Operacionalización: Se obtuvo de los datos referidos por el paciente, corroborados en el expediente clínico

Indicador: Año de cirugía

## **Vacunación contra hepatitis B**

### Antecedente de vacunación contra Hepatitis B

Definición: Haber recibido la aplicación de la vacuna que protege contra la infección por hepatitis B, una enfermedad que causa daño al hígado.

Naturaleza de la variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal dicotómica

Operacionalización: Se obtuvo de los datos referidos por el paciente, corroborados en su cartilla de vacunación, tomando en cuenta el número de dosis aplicadas.

Indicador: 1. Si  
2. No

### **VARIABLE DEPENDIENTE:**

#### Coinfección por Hepatitis B y/o C

Definición: Presencia concomitante de infección por Hepatitis B y/o C, en los pacientes estudiados.

Naturaleza de la variable: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal dicotómica.

Operacionalización: Se clasificará a los pacientes según el reporte de panel de hepatitis viral obtenido por el método de inmunoanálisis quimioluminiscente en suero con el equipo Architect Plus reportado en el expediente clínico:  
  
*Para VHB* mediante detección de antígeno de superficie del VHB (HBsAg), para clasificar si presenta estado de portador o no.

*Para VHC mediante detección de anticuerpos anti-VHC y prueba de ARN del VHC (Prueba de reacción en cadena de polimerasa) para confirmar la infección o no.*

Indicador: 1. *Coinfección*  
2. Sin *Coinfección*

### **Marcadores serológicos Virus de hepatitis B (para clasificar a los pacientes)**

#### Antígeno de superficie del VHB (HBsAg)

Definición: Marcador serológico que se relaciona invariablemente con una infección por el VHB.

Naturaleza de la variable: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal dicotómica

Operacionalización: Datos inscritos en el expediente clínico (reporte de laboratorio).

Indicador: 1. Positivo  
2. Negativo

#### DNA del VHB (DNA-VHB)

Definición: Marcador serológico que indica replicación viral y se detecta con técnicas de hibridación. Se considera como positiva, según la Asociación Americana para Estudio del Hígado (AASL), la presencia de valores superiores a  $10^4$  copias/ml.

Naturaleza de la variable: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal dicotómica

Operacionalización: Datos inscritos en el expediente clínico (reporte de laboratorio).

Indicador: 1. Positivo  
2. Negativo

### Genotipo Virus de Hepatitis B

Definición: Conjunto de genes característico de cada especie de VHB

Naturaleza de la variable: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal politómica.

Operacionalización: Datos inscritos en el expediente clínico (reporte de laboratorio).

Indicador: 1. A            2. B            3. C            4.D  
5.E            6. F            7. G            8.H

### **Marcadores serológicos Virus de hepatitis C**

#### Anticuerpo anti-virus de hepatitis C (Anti-VHC)

Definición: Se utiliza como prueba de escrutinio desde 1990. Se determina por ensayo por inmunoabsorción ligado a enzimas (ELISA). Con una sensibilidad del 97 al 100%. Tiene un VPP de 95% cuando se asocia a factores de riesgo y elevación de aminotransferasas y un VPP de 50% si no hay factores de riesgo y ALT normal. Ante inmunosupresión grave pueden presentarse resultados falsos negativos

Escala de medición: Nominal dicotómica

Operacionalización: Datos inscritos en el expediente clínico (reporte de laboratorio).

Indicador: 1. Positivo  
2. Negativo

### Prueba de ácido nucleico para VHC (PCR-RNA-VHC)

Definición: Se emplea para detectar infección reciente, invaluable en el diagnóstico.

Escala de medición: Nominal dicotómica

Operacionalización: Datos inscritos en el expediente clínico (reporte de laboratorio).

Indicador: 1. Positivo  
2. Negativo

### Genotipo Virus de Hepatitis C

Definición: Conjunto de genes característico de cada especie de VHC

Naturaleza de la variable: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal politómica.

Operacionalización: Datos inscritos en el expediente clínico (reporte de laboratorio).

Indicador: 1. Genotipo 1a  
2. Genotipo 1b  
3. Genotipo 2  
4. Genotipo 3  
5. Genotipo 4  
6. Genotipo 5

## **DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO**

Una vez aceptado por el comité el presente proyecto de investigación se solicitó al servicio de archivo con un día de anticipación a la consulta de CLISIDA, el listado nominal de los pacientes con diagnóstico confirmado de infección por virus de inmunodeficiencia adquirida, para realizar la selección de los pacientes por muestreo sistemático; se localizó el expediente clínico en el servicio de archivo corroborando contará con el reporte o la solicitud previa de panel viral para hepatitis para la clasificación de los pacientes en caso o no caso según correspondió hasta alcanzar el tamaño de muestra. Se acudió al servicio de consulta externa (CLISIDA) donde se explicó al paciente en qué consistía el estudio y el objetivo del mismo invitándole a participar. En caso de aceptación y previa firma de consentimiento informado, se aplicó el cuestionario mediante una entrevista en un lugar tranquilo y privado proporcionado por el servicio, con el objetivo de mantener la confidencialidad, en caso de interrumpir el cuestionario no se incluyó al paciente.

La información obtenida se revisó, codificó y capturó integrando una base de datos de las variables de estudio para su posterior análisis en programa estadístico.

## INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Para el registro de la información, se utilizó el cuestionario anexo recabando la información mediante la entrevista de los pacientes y la recolección de datos del expediente clínico realizada por parte del investigador, para reducir el error en la medición y evitar variabilidad interobservadores.

Se ha establecido la definición operacional de las distintas variables de estudio con la finalidad de evitar imprecisiones.

## INSTRUMENTOS DE MEDICION

Para la variable ***ocupación del paciente***:

Se utilizó la Clasificación Mexicana de Ocupaciones (CMO), establecida por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) con fines de homologar y estandarizar los resultados de este rubro.

La CMO es un ordenamiento de las principales ocupaciones en función de la división técnica del trabajo. En este clasificador se define la ocupación como el conjunto de funciones, obligaciones, actividades o tareas que desempeña un individuo en su empleo, oficio o puesto, independientemente de la actividad económica que se realice en el lugar donde éste trabaje y de las relaciones que establezca con los demás ocupados.

La CMO presenta tres niveles de desagregación. El nivel más general lo constituye el **grupo principal**, el siguiente nivel es el **subgrupo** y finalmente el **grupo unitario**. Una característica de este clasificador es la inclusión en cada nivel de desagregación de claves para descripciones.

El primer nivel contiene 19 grupos principales y corresponde al nivel más agregado para la presentación estadística de la información relativa a las ocupaciones de los individuos. El criterio para conformar los grupos principales está basado en la agrupación de un conjunto de ocupaciones en las que se realizan actividades similares, y que además cuentan con un nivel de calificación homogéneo y desempeñan funciones semejantes en el



proceso productivo o en la realización de servicios comerciales, sociales, personales, profesionales.

<b>CLAVE</b>	<b>GRUPO PRINCIPAL</b>
11	PROFESIONISTAS
12	TÉCNICOS
13	TRABAJADORES DE LA EDUCACIÓN
14	TRABAJADORES DEL ARTE, ESPECTÁCULOS Y DEPORTES
21	FUNCIONARIOS Y DIRECTIVOS DE LOS SECTORES PÚBLICO, PRIVADO Y SOCIAL
41	TRABAJADORES EN ACTIVIDADES AGRÍCOLAS, GANADERAS, SILVÍCOLAS Y DE CAZA Y PESCA
51	JEFES, SUPERVISORES Y OTROS TRABAJADORES DE CONTROL EN LA FABRICACIÓN ARTESANAL E INDUSTRIAL Y EN ACTIVIDADES DE REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO
52	ARTESANOS Y TRABAJADORES FABRILES EN LA INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACIÓN Y TRABAJADORES EN ACTIVIDADES DE REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO
53	OPERADORES DE MAQUINARIA FIJA DE MOVIMIENTO CONTINUO Y EQUIPOS EN EL PROCESO DE FABRICACIÓN INDUSTRIAL
54	AYUDANTES, PEONES Y SIMILARES EN EL PROCESO DE FABRICACIÓN ARTESANAL E INDUSTRIAL Y EN ACTIVIDADES DE REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO
55	CONDUCTORES Y AYUDANTES DE CONDUCTORES DE MAQUINARIA MÓVIL Y MEDIOS DE TRANSPORTE

61	JEFES DE DEPARTAMENTO, COORDINADORES Y SUPERVISORES EN ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS Y DE SERVICIOS
62	TRABAJADORES DE APOYO EN ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS
71	COMERCIANTES, EMPLEADOS DE COMERCIO Y AGENTES DE VENTAS
72	VENDEDORES AMBULANTES Y TRABAJADORES AMBULANTES EN SERVICIOS
81	TRABAJADORES EN SERVICIOS PERSONALES
82	TRABAJADORES EN SERVICIOS DOMÉSTICOS
83	TRABAJADORES EN SERVICIOS DE PROTECCIÓN Y VIGILANCIA Y FUERZAS ARMADAS
99	OTROS TRABAJADORES CON OCUPACIONES NO ESPECIFICADAS

Cada Grupo Principal está formado por Subgrupos, los cuales constituyen el segundo nivel de desagregación. La clasificación cuenta con un total de 135 Subgrupos. Cada Subgrupo a su vez, está formado por Grupos Unitarios; éstos constituyen el tercer nivel de desagregación. En total esta clasificación consta de 461 grupos unitarios<sup>31</sup>.

Para la medición de **uso de drogas:**

Se empleó la prueba de detección de consumo de alcohol, tabaco y sustancias (ASSIST, por sus siglas en inglés) desarrollada para la Organización Mundial de la Salud (OMS) por un grupo internacional de investigadores y médicos como una herramienta técnica para ayudar a la identificación de riesgos para la salud y trastornos debido al uso de sustancias en la atención primaria de salud, la atención médica general y otros entornos.

El cuestionario consta de ocho preguntas y llenarlo toma aproximadamente entre 5 y 10 minutos. El diseño de la prueba es culturalmente neutral, puede utilizarse en una gran variedad de culturas para detectar el consumo de las siguientes sustancias: tabaco, alcohol, cannabis, cocaína, estimulantes de tipo anfetamina, inhalantes, sedantes o pastillas para dormir (benzodiazepinas), alucinógenos, opiáceos, otras drogas. Indica la puntuación de riesgo para cada sustancia que el usuario informa haber consumido. La puntuación obtenida permite clasificar a los individuos según el nivel de riesgo para cada sustancia en „bajo“, „moderado“ o „alto“.

Ofrece información sobre diferentes aspectos, a saber:

Pregunta 1 (P1): ¿cuáles sustancias han consumido alguna vez a lo largo de la vida?

Pregunta 2 (P2): ¿con qué frecuencia se ha consumido sustancias en los últimos tres meses, lo que indica las sustancias más importantes para el estado de salud actual?

Pregunta 3 (P3): ¿con qué frecuencia se ha sentido un fuerte deseo o ansias de consumir cada sustancia en los últimos tres meses?

Pregunta 4 (P4): ¿con qué frecuencia el consumo de sustancias ha causado problemas en los últimos tres meses?

Pregunta 5 (P5): ¿con qué frecuencia se dejó de hacer lo que se esperaba habitualmente por el consumo de sustancias en los últimos tres meses?

Pregunta 6 (P6): si algún amigo, familiar o alguien más ha mostrado preocupación por los hábitos de consumo y qué tan reciente ha sido.

Pregunta 7 (P7): si se ha intentado alguna vez reducir o eliminar el consumo de sustancia y no se ha logrado y qué tan reciente ha sido.

Pregunta 8 (P8): si alguna vez ha consumido alguna droga por vía inyectada y qué tan reciente ha sido.

La puntuación final se obtiene por medio de la suma de las puntuaciones de las preguntas 2 a la 7. Los resultados de la pregunta 8 no cuentan para la puntuación general, pero el consumo por vía inyectada (P8) es un indicador de alto riesgo y se asocia con un mayor riesgo de sobredosis y dependencia,

La puntuación de riesgo para las distintas sustancias es:

Alcohol: Leve (0-10), moderado (11-26), alto (+27)

Todas las demás sustancias: Leve (0-3), moderado (4-26), alto (+27)<sup>32</sup>

Al codificar se asignará: 1(riesgo leve), 2(riesgo moderado),3(riesgo alto), 4(sin riesgo).

Para la medición de ***tipo de cirugía realizada:***

Se utilizaron los códigos de la Clasificación Estadística Internacional de Procedimientos de la Codificación Clínica, versión oficial vigente para procedimientos (CIE-9-MC, CAPITULO DE PROCEDIMIENTOS)

1.La Clasificación de Procedimientos de la CIE-9-MC se conforma por la Lista Tabular y el Índice Alfabético.

2. Constituye una modificación del capítulo 5 “Procedimientos Quirúrgicos” de la Clasificación Internacional de Procedimientos en Medicina (CIPM), confeccionada a partir del borrador fechado en Ginebra a 30 de septiembre-6 de octubre de 1975, y titulada OMS/CIE-9/Rev. Conf. 75.4.

3. Todas las rúbricas de tres dígitos en el rango 01-86 se mantienen tal como aparecen en el capítulo 5, cuando esto ha sido factible.

4. Los procedimientos no quirúrgicos se han separado de los quirúrgicos y cuando haya sido factible se han limitado a las rúbricas 87-99.

5. Unos detalles seleccionados que figuran en los restantes capítulos de la CIPM se han incluido cuando esto ha sido posible.

6. La estructura de la Clasificación de Procedimientos de la CIE-9-MC se basa en la anatomía y no en la especialidad quirúrgica.

7. La Clasificación de Procedimientos de la CIE-9-MC es numérica exclusivamente, es decir, que no se emplean caracteres alfabéticos.
8. Se conforma con códigos de hasta cuatro dígitos, separados los dos últimos por un punto decimal<sup>33</sup>.

#### Para la medición de **coinfección por Hepatitis B y/o C**

Se clasificó a los pacientes según el reporte de panel de hepatitis viral obtenido por el método de inmunoanálisis quimioluminiscente en suero con el equipo ARCHITECT SYSTEM reportado en el expediente clínico.

#### Para VHB mediante detección de antígeno de superficie del VHB (HBsAg).

NOMBRE: ARCHITECT HBsAg Qualitative II (ensayo cualitativo II para el HBsAg).

Es un inmunoanálisis quimioluminiscente de micropartículas para la detección cualitativa del antígeno de superficie del virus de la hepatitis B en suero y plasma humanos. El ensayo se utiliza para identificar a las personas infectadas con el VHB y para prevenir la transmisión del virus vía sangre o productos sanguíneos, así como para monitorizar el estado de los individuos infectados, en combinación con otros marcadores serológicos de la hepatitis B<sup>3435</sup>.

La reacción quimioluminiscente resultante se mide en unidades relativas de luz (URL). Existe una relación directamente proporcional entre la cantidad de HBsAg presente en la muestra y las URL detectadas por el sistema óptico del ARCHITECT SYSTEM

La presencia o ausencia de HBsAg en la muestra se determina comparando la señal quimioluminiscente de la reacción con la señal del punto de corte determinada a partir de una calibración activa. Si la señal quimioluminiscente en la muestra es mayor o igual a la señal del punto de corte, la muestra se considera reactiva para HBsAg.

Especificidad: 99.93%

Sensibilidad: 100%

Para VHC mediante detección de anticuerpos anti-VHC.

NOMBRE: ARCHITECT Anti VHC

Es un inmunoanálisis quimioluminiscente de micropartículas para la detección cualitativa de anticuerpos frente al virus de la hepatitis C en suero y plasma humanos. Puede indicar si un individuo está infectado por el VHC, si es portador del VHC y/o si puede transmitir la infección por VHC.

La presencia o ausencia de Anti VHC en la muestra se determina comparando la señal quimioluminiscente de la reacción con la señal del punto de corte determinada a partir de una calibración activa. Si la señal quimioluminiscente en la muestra es mayor o igual a la señal del punto de corte, la muestra se considera reactiva para Anti VHC<sup>31,32</sup>.

Especificidad: 99.60%

Sensibilidad: 99.10%

## **ANÁLISIS DE DATOS**

Se integró la base de datos en formato SPSS, para su análisis exploratorio con el objeto de lograr un mejor control sobre la calidad de la información.

Se incluyeron todas las variables con indicadores para su estadística descriptiva; considerando que las variables de tipo cualitativo, fueron expresadas por medio de distribución de frecuencias, frecuencias relativas y proporciones; en las variables cuantitativas, se presentaron medidas de tendencia central y de dispersión; se evaluó su distribución mediante prueba de Kolmogorov-Smirnov.

Se realizaron pruebas de hipótesis con un nivel de confianza del 95%. Para las variables cualitativas, se utilizó chi cuadrado o prueba exacta de Fisher según corresponda; para las cuantitativas con distribución normal T-Student y con distribución no normal prueba de U de Mann-Whitney.

Se realizó un análisis bivariado, se calculó razón de momios de prevalencia para medir asociación, construida a partir de la prevalencia de enfermedad entre expuestos y prevalencia de enfermedad en los no expuestos; se calcularon Intervalos de confianza al 95% y valor de  $P < 0,05$ .

Se llevó a cabo un modelo de regresión logística con las variables que resultaron significativas o de importancia clínica para evaluar la contribución independiente de las variables en la modificación del efecto.

## ASPECTOS ÉTICOS

De acuerdo a los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos se cumple con lo acordado en el código de Núremberg, del Tribunal Internacional de Núremberg 1947<sup>36</sup>, la Declaración de Helsinki de la Asamblea Médica Mundial, sobre los principios éticos para las investigaciones médicas en Seres humanos, 2013<sup>37</sup> las Pautas Éticas Internacionales para la Investigación Biomédica en Seres Humanos preparadas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS)<sup>38</sup> en colaboración con la Organización Mundial de la Salud (OMS).

1. Se informó a los sujetos seleccionados sobre los objetivos de éste estudio garantizando la confidencialidad y anonimato de la información recabada
2. Se entrevistó al individuo solo, en un sitio tranquilo y sin prisas
3. Se brindó la confianza para facilitar la expresión de los sentimientos.

De acuerdo a las recomendaciones éticas y de seguridad para investigación establecidas por la OMS.

Se habló con un lenguaje claro y sencillo, aclarando las dudas que se pudieran presentar respecto al cuestionario o al tema

Conforme al «Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud» artículo 17, fracción II, se considera ésta investigación **de Riesgo mínimo**, ya que nuestro estudio contempla la captura de la información a través de una encuesta realizada al paciente<sup>39</sup>. Se dio una amplia explicación del tema de investigación y si el firmó la hoja de consentimiento informado en caso de estar de acuerdo para proceder a la realización de la entrevista.

La investigación fue autorizada con número de registro R-2016-3609-57 ante el Comité Local de Investigación del HGR1 Dr. Carlos MacGregor Sánchez Navarro.



## **RECURSOS HUMANOS Y FÍSICOS**

### HUMANOS

- Médico residente de Epidemiología
- Medico Epidemiólogo

### FISICOS

- Hojas blancas tamaño carta
- Bolígrafos
- Computadora
- Impresora
- Cartucho

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	2016												2017	
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
Elaboración de protocolo														
Revisión y aceptación por el comité de investigación														
Búsqueda de sujetos														
Captura de datos														
Análisis de la información														
Redacción de tesis														
Presentación de tesis														

## RESULTADOS

### Análisis univariado.

Se seleccionaron 355 pacientes, con una tasa de no respuesta del 6.0% finalmente se incluyeron 334 pacientes, de los cuales el 93.4% (n=312) fueron hombres y el 6.6% (n=22) fueron mujeres; con una razón de 14.1 hombres por cada mujer; la media de edad fue de 42.9 años con desviación estándar (DE) de 12 años. La media de edad en hombres fue de 40.7 años y en mujeres 43.3 años. Respecto al estado civil el 79.3% refirieron ser solteros, la escolaridad licenciatura completa fue la más frecuente en el 41.0%, el 33.5% de los encuestados tiene ocupación no específica en la cual se incluye la categoría de empleado. Ver Tabla 1.

<b>TABLA 1. Características sociodemográficas de la población</b>		
	<b>n = 334</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
Hombre	312	93.4
Mujer	22	6.6
<b>UMF</b>		
28	143	42.8
1	87	26.0
9	72	21.6
42	17	5.1
Otras	15	4.5
<b>Estado civil</b>		
Soltero	265	79.3
Divorciado	5	1.5
Casado	37	11.1
Unión libre	27	8.1
<b>Nivel de estudios</b>		
Primaria incompleta	4	1.2
Primaria completa	9	2.7
Secundaria incompleta	4	1.2
Secundaria completa	22	6.6
Preparatoria incompleta	16	4.8
Preparatoria completa	57	17.1
Licenciatura incompleta	46	13.8
Licenciatura completa	137	41.0
Maestría o doctorado	39	11.7
<b>Ocupación</b>		
Trabajadores con ocupaciones no específicas	112	33.5
Trabajadores de apoyo en actividades administrativas	45	13.5
Trabajadores en servicios personales	37	11.1
Trabajadores de la educación	29	8.7
Comerciantes, empleados de comercio y agentes de ventas	25	7.5
Profesionistas	23	6.9
Trabajadores del arte, espectáculos y deportes	23	6.9
Jefes de departamento, coordinadores y supervisores en actividades administrativas	19	5.7
Trabajadores en servicios domésticos	9	2.7
Otras	12	3.6

<b>TABLA 1. Características de la conducta sexual y antecedentes</b>		
<b>Variable</b>	<b>n = 334</b>	<b>%</b>
<b>Preferencia sexual</b>		
Homosexual	248	74.3
Heterosexual	44	13.2
Bisexual	42	12.6
<b>Uso de condón durante las relaciones sexuales</b>		
Si	269	80.5
No	65	19.5
<b>Uso de alcohol o drogas como estimulante durante las relaciones sexuales</b>		
No	243	72.8
Si	91	27.2
<b>Uso de juguetes sexuales durante las relaciones sexuales</b>		
No	288	86.7
Si	46	13.8
<b>Relaciones sexuales durante el periodo menstrual</b>		
No	15	4.5
Si	7	2.1
<b>Enfermedades de transmisión sexual</b>		
Si	184	55.1
No	150	44.9
<b>Internamiento en centros de readaptación social</b>		
No	333	99.7
Si	1	0.3
<b>Transfusión sanguínea</b>		
No	271	81.1
Si	63	18.9
<b>Hemodialisis</b>		
No	332	99.4
Si	2	0.6
<b>Uso de drogas</b>		
<b>Bebidas alcohólicas</b>		
Si	312	93.4
No	22	6.6
<b>Cannabis</b>		
Si	172	51.5
No	162	48.5
<b>Cocaína</b>		
No	242	72.5
Si	92	27.5
<b>Anfetaminas</b>		
No	292	87.4
Si	42	12.6
<b>Inhalantes</b>		
No	274	82
Si	60	18
<b>Drogas intravenosas</b>		
No	328	98.2
Si	6	1.8
<b>Comparte agujas, jeringas cucharas o filtros</b>		
Si	3	0.9
No	3	0.9
<b>Comparte objetos personales</b>		
No	307	91.9
Si	27	8.1
<b>Tatuajes</b>		
No	281	84.1
Si	53	15.9
<b>Perforaciones</b>		
No	238	71.3
Si	96	28.7
<b>Cirugías o procedimientos</b>		
Si	219	65.6
No	115	34.4
<b>Vacunación contra VHB</b>		
No	319	95.5
Si	15	4.5

En el contexto de características de conductas sexuales de riesgo, la preferencia sexual fue en un 74.3% homosexual, el 19.5% de los pacientes no utilizan condón durante sus relaciones sexuales, el 27.2% utiliza alcohol o drogas como estimulante de sus relaciones sexuales, el 13.8% utiliza juguetes sexuales y de las mujeres el 2.1% refiere tener relaciones sexuales durante su periodo menstrual. El 55.1% de los pacientes tienen el antecedente de enfermedades de transmisión sexual, el 0.3% tuvo internamientos en centros de readaptación social, el 18.9% ha requerido de transfusiones sanguíneas y de hemodiálisis el 0.6% En cuanto a uso de drogas, el 93.4% consume bebidas alcohólicas, el 51.1% cannabis, el 27.5% cocaína, el 18% inhalantes y el 1.8% drogas intravenosas, compartiendo agujas o jeringas un 0.9% de éstos sujetos. En cuanto a otros antecedentes, el 8.1% de los encuestados comparte objetos personales, el 15.9% y 28.7% refieren tener tatuajes y perforaciones, respectivamente; el 65.6% tiene antecedentes quirúrgicos o de procedimientos invasivos y el 95.5% NO refiere vacunación contra VHB.

#### Prevalencia de coinfección por hepatitis B y C.

La prevalencia global de coinfección por VHB o VHC fue de 11.4% con IC<sub>95%</sub> (8.0-14.8), mientras que para VHC fue de 8.1% IC<sub>95%</sub> (5.2-11.0), y para VHB 3.3% IC<sub>95%</sub> (1.4-5.2), en este caso todos los pacientes fueron identificados en estado de portador de VHB con presencia de Ag de superficie. Ver Tabla 2.

<b>Tabla 2. Prevalencias global y específicas de Coinfección por hepatitis viral B y C , en pacientes con Infección por virus de Inmunodeficiencia humana. HGR1 Dr Carlos Mac Gregor Sánchez Navarro</b>					
<b>Variables</b>	<b>N</b>	<b>Coinfección Virus de hepatitis</b>	<b>Prevalencia</b>	<b>IC95%</b>	
<b>Coinfección VHB y VHC</b>	334	38	<b>11.4</b>	8.0	14.8
<b>Coinfección VHC</b>	334	27	<b>8.1</b>	5.2	11.0
<b>Coinfección VHB</b>	334	11	<b>3.3</b>	1.4	5.2

Para coinfección de hepatitis B o C las prevalencias más altas fueron de 13.6% para las mujeres, el 12.9% de los pacientes tenían entre 25 y 44 años, el 11.9% no contaban con pareja estable, el 15.9% tuvo un nivel de estudio básico y el 28% se dedican al comercio o agencia de ventas. Ver Tabla 2.1.

<b>Tabla 2.1. Prevalencias de Coinfección por hepatitis viral B y C , según variables de estudio en pacientes con Infección por virus de Inmunodeficiencia humana. HGR1 Dr. Carlos Mac Gregor Sánchez Navarro</b>			
<b>VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS, DE CONDUCTA SEXUAL Y ANTECEDENTES</b>	<b>Prevalencia</b>	<b>IC 95%</b>	
<b>Sexo</b>			
Hombre	11.2	7.7	14.7
Mujer	13.6	0.7	27.9
<b>Edad</b>			
Menos de 25 años	8.3	7.3	23.9
25 a 44 años	12.9	8.0	17.8
Más de 45 años	9.7	4.9	14.5
<b>Pareja estable</b>			
Sin pareja estable	11.9	8.0	15.8
Con pareja estable	9.4	2.3	16.5
<b>Nivel de estudios</b>			
Básico	15.4	4.1	26.7
Medio superior	12.3	4.8	19.8
Superior	10.4	6.4	14.4
<b>Preferencia sexual</b>			
Con prácticas de riesgo	11.0	7.4	14.6
Sin riesgo	13.6	3.5	23.7
<b>Uso de condón durante las relaciones sexuales</b>			
No	50.8	38.6	63.0
Si	1.9	0.3	3.5
<b>Uso de alcohol o drogas como estimulante durante las relaciones sexuales</b>			
Si	13.2	6.2	20.2
No	10.7	6.8	14.6
<b>Uso de juguetes sexuales durante las relaciones sexuales</b>			
Si	8.7	0.6	16.8
No	11.8	8.1	15.5
<b>Relaciones sexuales durante el periodo menstrual</b>			
Si	14.3	11.6	40.2
No	13.3	3.9	30.5
<b>Enfermedad de transmisión sexual</b>			
Si	10.3	5.9	14.7
No	12.7	7.4	18.0
<b>Transfusión sanguínea</b>			
Si	17.5	8.1	26.9
No	10.0	6.4	13.6
<b>Uso de drogas</b>			
<b>Bebidas alcohólicas</b>			
Si	10.3	6.9	13.7
No	27.3	8.7	45.9
<b>Cannabis</b>			
Si	10.5	5.9	15.1
No	12.3	7.2	17.4
<b>Cocaína</b>			
Si	10.9	4.5	17.3
No	11.6	7.6	15.6
<b>Inhalantes</b>			
Si	6.7	0.4	13.0
No	12.4	8.5	16.3
<b>Drogas intravenosas</b>			
Si	16.7	13.1	46.5
No	11.3	7.9	14.7
<b>Comparte objetos personales</b>			
Si	11.1	0.7	22.9
No	11.4	7.8	15.0
<b>Tatuajes</b>			
Si	17.0	6.9	27.1
No	10.3	6.7	13.9
<b>Perforaciones</b>			
Si	11.5	5.1	17.9
No	11.3	7.3	15.3
<b>Cirugías o procedimientos</b>			
Si	9.6	5.7	13.5
No	14.8	8.3	21.3
<b>Vacunación contra VHB</b>			
No	10.7	7.3	14.1
Si	26.7	4.3	49.1

De acuerdo a conductas sexuales y antecedentes se observa una prevalencia de 11% para personas con preferencia sexual con prácticas de riesgo, 50.8% en personas que no utilizaron condón durante las relaciones, 13.2% en personas que utilizan drogas como estimulante de relaciones sexuales y 14.3% en mujeres que tienen relaciones sexuales durante su periodo menstrual.

### Coinfección y factores asociados

En la variable edad no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre las medias de los grupos con y sin coinfección obteniendo una  $p=0.222$ . Para las variables inicio de vida sexual activa y parejas en la vida, al comparar las medianas de los grupos con y sin coinfección no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $p=0.979$  y  $p=0.180$ , respectivamente). Sólo las variables clínicas mostraron diferencias significativas. Al comparar las medianas entre grupos para las transaminasas, AST y ALT, con  $p=0.013$  y  $p=0.006$ , respectivamente. Ver Tabla 3.

**Tabla 3. Asociación entre coinfección y variables cuantitativas**

Variable	Coinfección por Hepatitis viral B y C		<i>t</i> (Pba <i>t</i> student)	<i>Z</i> (Pba <i>U</i> Mann Whitney)	<i>P</i>
	Si	No			
<b>Edad<sup>e</sup></b>	38 <sup>a</sup> 40.7 (8.9) <sup>b</sup>	296 43.3(12.4) <sup>b</sup>	-1.223		0.222
<b>Inicio de vida sexual activa</b>	38 18 <sup>d</sup>	296 18 <sup>d</sup>		5609	0.979
<b>Parejas en la vida</b>	38 50 <sup>d</sup>	296 20 <sup>d</sup>		4874	0.180
<b>Parejas últimos 12 meses</b>	38 1 <sup>d</sup>	296 1 <sup>d</sup>		-1.265	0.206
<b>AST_TGO<sub>f</sub></b>	62.92 (91.89) <sup>b</sup>	33.97(22.06)	4.532	-2.476	<b>0.013</b>
<b>ALT_TGP</b>	93.82 (169.975) <sup>b</sup>	39.60(31.149)	4.924	-2.738	<b>0.006</b>

a. Número de casos b. Media y desviación c. mediana e. Distribución no paramétrica f. Distribución paramétrica

La Tabla 4 muestra las razones de momios de prevalencia de los factores asociados significativamente a coinfección de hepatitis B o C en pacientes con infección por VIH. Destacando no tener pareja con RMP = 1.3 IC<sub>95%</sub> (0.51-3.25), nivel de estudio básico con RMP = 1.48 IC<sub>95%</sub> (0.64-3.46), no usar condón durante las relaciones sexuales con RMP = 1.68 IC<sub>95%</sub> (0.62-4.48), uso de alcohol o drogas como estimulante de relaciones sexuales con RMP = 1.26 IC<sub>95%</sub> (0.61-2.63), transfusión sanguínea con RMP = 1.91 IC<sub>95%</sub> (0.89-4.09), uso de drogas intravenosas con RMP = 1.57 IC<sub>95%</sub> (0.17-13.83) antecedente de tatuajes y de perforaciones con RMP de 1.77 y 1.01, respectivamente y no estar vacunado contra VHB con RMP = 3.04 IC<sub>95%</sub> (0.92-10.10); en general todos sin precisión.

<b>Tabla 4. Razón de Momios de Prevalencia de variables asociadas a Coinfección por Hepatitis viral B o C en pacientes con infección por VIH . HGR1 Dr. Carlos MacGregor Sánchez Navarro</b>				
<b>Variable</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>RMP</b>	<b>IC<sub>95%</sub></b>	<b>Valor P</b>
<b>Sexo</b>				
Hombre Mujer	0.727**	0.8 1	0.22-2.84	0.73
<b>Edad</b>				
45 y más De 18 a 44 años	0.688	0.75 1	0.37-1.49	0.40
<b>Pareja estable</b>				
Sin pareja estable Con pareja estable	0.315**	1.3 1	0.51-3.25	0.58
<b>Nivel de estudios</b>				
Básico Medio superior Superior	0.897	1.48 1.19 1	0.64-3.46 0.57-2.45	0.63
<b>Conducta sexual</b>				
<b>Preferencia sexual</b>				
Con prácticas de riesgo Sin riesgo	0.257	0.79 1	0.30-2.00	0.61



Variable	X2	RMP	IC95%	Valor P
<b>Uso de condón durante las relaciones sexuales</b>				
No	0.208**	1.69	0.62-4.48	0.30
Si		1		
<b>Uso de alcohol o drogas como estimulante durante las relaciones sexuales</b>				
Si	0.406	1.26	0.61-2.63	0.52
No		1		
<b>Uso de juguetes sexuales durante las relaciones sexuales</b>				
Si	0.373**	0.71	0.24-2.10	0.37
No		1		
<b>Antecedentes</b>				
<b>Transfusión sanguínea</b>				
Si	2.85	1.91	0.89-4.09	0.09
No		1		
<b>Uso de drogas</b>				
<b>Drogas intravenosas</b>				
Si	0.518**	1.57	0.17-13.83	0.52
No		1		
<b>Comparte objetos personales</b>				
Si	0.631**	0.97	0.27-3.39	0.63
No		1		
<b>Tatuajes</b>				
Si	1.962	1.78	0.78-4.01	0.16
No		1		
<b>Perforaciones</b>				
Si	0.001	1.01	0.48-2.13	0.98
No		1		
<b>Vacunación contra VHB</b>				
No	0.077**	3.05	0.92-10.10	0.08
Si		1		
**Prueba de Fisher				

En la Tabla 4.1 se muestran los factores de riesgo asociados a **coinfección por VHB**.

<b>Tabla 4.1. Razón de Momios de Prevalencia de variables asociadas a Coinfección por Hepatitis B en pacientes con infección por VIH. HGR1 Dr. Carlos MacGregor Sánchez Navarro</b>				
<b>Variable</b>	<b>Fisher</b>	<b>RMP</b>	<b>IC95%</b>	<b>Valor p</b>
<b>Edad</b>				
45 y más De 18 a 44 años	0.735	1.82 1	0.38-8.58	0.73
<b>Pareja estable</b>				
Sin pareja Con pareja	0.646	1.06 1	0.22-5.07	0.64
<b>Nivel de estudios</b>				
Básico Medio superior Superior	0.800	1.89 1.52 1	0.39-9.06 0.39-5.92	0.37
<b>Conducta sexual</b>				
<b>Preferencia sexual</b>				
Con prácticas de riesgo Sin riesgo	0.562	1.53 1	0.19-12.29	0.56
<b>Uso de alcohol o drogas como estimulante, durante las relaciones sexuales</b>				
Si No	0.499	1.55 1	0.44-5.42	0.52
<b>Uso de juguetes sexuales durante las relaciones sexuales</b>				
Si No	0.653	1.40 1	0.29-6.73	0.65
<b>Antecedentes</b>				
<b>Transfusión sanguínea</b>				
Si No	0.441	1.64 1	0.42-6.38	0.44
<b>Cannabis</b>				
Si No	0.544	1.67 1	0.48-5.83	0.54
<b>Tatuajes</b>				
Si No	0.079	3.19 1	0.90-11.32	0.07
<b>Perforaciones</b>				
Si No	0.52	1.43 1	0.41-5.01	0.52

\*\*Prueba de Fisher

En la Tabla 4.2 se muestran los factores de riesgo asociados a **Coinfección por VHC**.

<b>Tabla 4.2. Razón de Momios de Prevalencia de variables asociadas a Coinfección por Hepatitis C en pacientes con infección por VIH. HGR1 Dr. Carlos MacGregor Sánchez Navarro</b>				
<b>Variable</b>	<b>Fisher</b>	<b>RMP</b>	<b>IC95%</b>	<b>Valor p</b>
<b>Edad</b>				
45 y más	0.122	2.42	0.81-7.20	0.12
De 18 a 44 años		1		
<b>Pareja estable</b>				
Sin pareja	0.798	1.39	0.46-4.19	0.79
Con pareja		1		
<b>Nivel de estudios</b>				
Básico	0.268	1.33	0.47-3.76	0.60
Medio superior		1.07	0.43-2.61	
Superior		1		
<b>Conducta sexual</b>				
<b>Uso de alcohol o drogas como estimulante durante las relaciones sexuales</b>				
Si	0.084	1.13	0.47-2.69	0.77
No		1		
<b>Antecedentes</b>				
<b>Transfusión sanguínea</b>				
Si	2.225	1.92	0.80-4.63	0.14
No		1		
<b>Drogas intravenosas</b>				
Si	0.518	1.573	0.17-13.83	0.52
No		1		
<b>Comparte objetos personales</b>				
Si	0.399	2.32	0.26-20.63	0.33
No		1		
<b>Tatuajes</b>				
Si	0.783	1.22	0.44-3.39	0.78
No		1		
<b>Vacunación contra VHB</b>				
No	0.025	4.68	1.38-15.85	0.25
Si		1		

\*\*Prueba de Fisher

### Análisis multivariado.

En función de las variables estadísticamente significativas y con plausibilidad biológica, se realizó el análisis multivariado por medio de regresión logística binaria, se construyó un modelo con las variables uso de drogas intravenosas, no uso de condón, uso de tatuajes para tratar de explicar la variable dependiente coinfección de VHB y VHC en personas con VIH. En este modelo se observó que el uso de drogas intravenosas, tiene una RMP=1.09 (IC<sub>95%</sub> 0.10-11.47) p<0.93, no uso de condón una RMP=1.51 (IC<sub>95%</sub> 0.55-4.18) p=0.42 y uso de tatuajes una RMP=1.93 (IC<sub>95%</sub> 0.77-4.85) p=0.15. Ver tabla 5.

**Tabla 5. Modelo final de regresión logística para la presencia de coinfección VHB y VHC en personas con VIH**

COINF_VHBC <sup>a</sup>		B	Error típ.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	Intervalo de confianza al 95% para Exp(B)	
								Límite inferior	Límite superior
Coinfección VHB/VHC	Intersección	-2.269	1.001	5.135	1	.023			
	Drogas intravenosas (si)	.094	1.197	.006	1	.937	1.098	.105	11.477
	Drogas intravenosas (no)	0 <sup>b</sup>			0				
	Uso de condon (no)	.417	.517	.650	1	.420	1.517	.551	4.182
	Uso de condon (si)	0 <sup>b</sup>			0				
	Tatuajes (si)	.660	.469	1.983	1	.159	1.935	.772	4.850
	Tatuajes (no)	0 <sup>b</sup>			0				

a. La categoría de referencia es: Sin Coinfección VHB/VHC.  
b. Este parámetro se ha establecido a cero porque es redundante.

## DISCUSIÓN

Las infecciones por los virus de las hepatitis B y C y por el VIH tienen en común su transmisión de persona a persona por vía sexual, parenteral y vertical. La prevalencia de pacientes con coinfección es variable y depende de los factores de riesgo predominante en la población<sup>3</sup>. Censida, en su guía de tratamiento antiretroviral en personas con VIH estima que 5% de la población mundial es portadora de VHB, mientras que a nivel mundial y en América del Norte 10% de la población con VIH tiene coinfección. En México, Valdespino reportó una seroprevalencia en población adulta de 0.21% de AgVHBs, mientras que la prevalencia ha alcanzado el 27% en grupos de riesgo<sup>8</sup>. Para hepatitis C, según la OMS se estima una prevalencia global de aproximadamente 3 %<sup>7</sup>; de acuerdo a Censida, en México la seroprevalencia de anticuerpos anti VHC en población adulta es de 1.4%, mientras que en personas con VIH existe una prevalencia de 25% en países de la Unión Europea y Estados Unidos. En el grupo de pacientes estudiados, la prevalencia de coinfección global para VHB y VHC fue del 11.4% mientras que la específica fue de 8.1% para VHC y 3.3% para VHB con la misma proporción de portadores, lo que implica que estos pacientes permanezcan largos periodos con capacidad de transmisión de la enfermedad.

López y colaboradores<sup>23</sup> reportaron una prevalencia mayor para hepatitis B que para hepatitis C de 3.8% y 2.9% respectivamente, a diferencia de nuestro estudio, en el que se observó mayor prevalencia para Hepatitis. Sin embargo, los resultados de prevalencia de Hepatitis B son consistentes con lo reportado en nuestro estudio. Soares y colaboradores<sup>25</sup> así como Ruiz y colaboradores<sup>27</sup> reportan prevalencias mayores para hepatitis C con relación a hepatitis B siendo la más consistente con nuestro estudio la reportada por Soares de 10.7%. Comparado con otros reportes de Prevalencia, en nuestro estudio fue del 11.3% aunque, Laufer y colaboradores<sup>4</sup> reportaron prevalencias del 41.5% para VHB y de 21.75% para VHC; mientras que Cifuentes y colaboradores<sup>24</sup> reportaron prevalencias de 69% para VHC. Estas diferencias pueden estar dadas por la exposición a distintos factores de riesgo que se presentan en cada región.

En cuanto a la asociación de los distintos factores con la coinfección de hepatitis en personas con infección por VHI, en nuestro estudio encontramos asociaciones para coinfección por virus de hepatitis B y C con: no tener pareja con RMP = 1.3 IC<sub>95%</sub> (0.51-3.25), nivel de estudio básico con RMP = 1.48 IC<sub>95%</sub> (0.64-3.46), no usar condón durante las relaciones sexuales con RMP = 1.68 IC<sub>95%</sub> (0.62-4.48), uso de alcohol o drogas como estimulante de relaciones sexuales con RMP = 1.26 IC<sub>95%</sub> (0.61-2.63), transfusión sanguínea con RMP = 1.91 IC<sub>95%</sub> (0.89-4.09), uso de drogas intravenosas con RMP = 1.57 IC<sub>95%</sub> (0.17-13.83) antecedente de tatuajes y de perforaciones con RMP de 1.77 y 1.01, respectivamente y no estar vacunado contra VHB con RMP = 3.04 IC<sub>95%</sub> (0.92-10.10); mostrando diferencias con el estudio de Soares y colaboradores<sup>25</sup> en donde no se encontró asociación con uso de drogas endovenosas (p=0.155) y homosexualidad (p=0.443). Kuehlkamp y colaboradores<sup>28</sup> observaron asociación con bajo nivel educativo OR =2,95 con IC<sub>95%</sub>(1.21-7.19); edad en la primera relación sexual menor a 15 años OR = 2,21 IC<sub>95%</sub>(1,02-4,79); personas con tatuajes, OR = 2,25; IC<sub>95%</sub>(1,01 a 4,97); transfusiones sanguíneas, OR = 6,17 IC<sub>95%</sub>(2,02 a 18,79) y consumidores de drogas inyectadas OR = 21,32 IC<sub>95%</sub>(2.00-226,68). Mientras que Vanhommering y colaboradores<sup>29</sup> encontraron asociación con uso de juguetes sexuales aOR = 6.08, IC<sub>95%</sub>(1,96-18,87), p= 0,002; fisting sin protección aOR = 2.60, IC<sub>95%</sub>(1,11-6,10), p= 0,028; uso de drogas intravenosas aOR = 11.26 IC<sub>95%</sub>(1,21-105,2).

El diseño de estudio de tipo transversal presenta un problema de ambigüedad temporal, al medir al mismo tiempo la variable resultado y las variables de exposición, no es posible establecer causalidad; sin embargo, son útiles para valorar la necesidad de asistencia sanitaria y planificar los servicios de salud.

Durante la realización de éste trabajo se pone de manifiesto el escaso número de personas inmunizadas frente a VHB, lo que se traduce en una necesidad de alto interés epidemiológico en el tratamiento integral de estos pacientes, sin duda, se debe poner énfasis como excelente herramienta de prevención en este grupo de pacientes.

Considerando lo anterior, la importancia de acciones preventivas y educación para la salud no debe soslayarse. De ahí la necesidad de garantizar coberturas de vacunación de hepatitis B en esta población, ya que, a pesar de las campañas sectoriales de vacunación, aun no es óptima; condición que se manifiesta en el estudio al encontrar una población no vacunada, con esquemas incompletos, debido a la falta de continuidad de los pacientes para completar sus esquemas de vacunación.

Con base a esto se podrían implementar acciones que reduzcan la coexistencia de las enfermedades, tomando en cuenta medidas a nivel individual, familiar y colectivo lo cual permitiría una atención escalonada a los pacientes mediante información, motivación y educación. Mediante la instauración de programas locales en el área de consulta externa los cuales incluyeran un área enfocada principalmente a acciones preventivas, brindando información para modificaciones en estilos de vida y cubriendo esquemas especiales en ésta población con el adecuado seguimiento de las dosis hasta terminar esquemas ( 3 dosis: 0, 1mes, 6meses) y con la evaluación posterior de títulos de anticuerpos, así como enfatizando en la importancia de la vacunación de los contactos sexuales de los pacientes, los cuales en caso de ser derechohabientes deberán ser vacunados.

Por otra parte, la falta de precisión al medir las asociaciones puede ser debida a un error de muestreo, lo cual podría reducirse al aumentar el tamaño de la muestra que se estudia.

Los sesgos inherentes al estudio pudieron ser debidos a la cronicidad de la patología, que favorece acumulación de casos, e incremento de la Prevalencia; sesgo de información, pudiendo haber ocurrido debido al cambio en el nivel de exposición a través del tiempo; sesgo de selección, si los individuos que aceptaron su participación en el estudio llegaron a presentar una mayor o menor exposición o enfermedad, así como sesgo de memoria.

## CONCLUSION

Es importante la trascendencia de la coinfección por virus hepatrópos en pacientes con infección por VIH, por la mayor progresión de la enfermedad que provocan y porque con el advenimiento del tratamiento antirretroviral y la mayor supervivencia de los pacientes se han incrementado las comorbilidades.

El presente estudio permite evidenciar que la coinfección por virus de hepatitis B y C es una situación frecuente que requiere interés independientemente del estado inmunológico y el tratamiento antirretroviral que reciben los pacientes. El médico tratante en su valoración inicial y durante su seguimiento debe realizar mediciones periódicas de marcadores para VHB y VHC determinando el estado inmunológico de los pacientes frente a VHB y enfatizar en medidas preventivas como la vacunación y modificación en conductas y hábitos considerando la importancia del manejo integral o de lo contrario identificar de manera oportuna coinfecciones por estos virus iniciando tratamientos en el momento más preciso para evitar complicaciones; brindándole a los pacientes una mejor calidad de vida

Las limitaciones de nuestro trabajo están relacionadas con la ambigüedad temporal presente por el diseño de estudio, influyendo principalmente en la causalidad. El tamaño de muestra repercute principalmente en la precisión del mismo. En serología se utilizaron únicamente como marcadores el antígeno de superficie para VHB y el anticuerpo VHC.

Para futuras investigaciones se recomienda realizar un diseño de tipo longitudinal, para poder establecer una adecuada relación causa efecto, subsanar las limitaciones que este estudio tuvo en relación a la precisión, incrementando el tamaño de muestra, así como utilizar pruebas de biología molecular para lograr un conocimiento más completo de la situación serológica del paciente.



## ANEXOS

### 1. Instrumento de medición

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
COORDINACION DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA  
CURSO DE ESPECIALIZACION EN EPIDEMIOLOGIA

#### CUESTIONARIO

#### PREVALENCIA DE COINFECCIÓN HEPATITIS B Y C EN PACIENTES CON INFECCIÓN POR VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA Y FACTORES ASOCIADOS EN EL HGR 1 "DR. CARLOS MACGREGOR SANCHEZ NAVARRO".

El presente cuestionario explora algunos factores de riesgo, siéntase con la confianza de responder a todas las preguntas de la forma más honesta posible. Escuche con atención cada pregunta y sus opciones y mencione la que mejor le describe.

Fecha \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Folio \_\_\_\_\_

#### FICHA DE IDENTIFICACION

Nombre: \_\_\_\_\_  


  
Apellido paterno
Apellido materno
Nombre (s)

NNS: \_\_\_\_\_ UMF adscripción \_\_\_\_\_

Domicilio: \_\_\_\_\_  



  
Calle
No Exterior
No Interior
Colonia

\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_  
C.P
Delegación
Estado

Teléfono: \_\_\_\_\_ Año de diagnóstico VIH \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

#### CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS

1. Sexo	1. Masculino 2. Femenino
2. ¿Cuál es su fecha de nacimiento?	____/____/____
3. ¿Cuántos años cumplidos tiene?	_____
4. ¿Cuál es su estado civil?	1. Soltero 2. Casado 3. Unión Libre 4. Divorciado
5. ¿Qué nivel de estudios es el último que tiene completo?	1. No estudio 2. Primaria incompleta 3. Primaria completa 4. Secundaria incompleta 5. Secundaria completa 6. Preparatoria incompleta 7. Preparatoria completa 8. Licenciatura incompleta 9. Licenciatura completa

	10. Maestría o doctorado
6. ¿A qué se dedica actualmente?	_____
	Código CMO _____

SEXUALIDAD

7. ¿Cuál es su preferencia sexual?	1. Homosexual 2. Heterosexual 3. Bisexual
8. ¿A qué edad inició su vida sexual activa?	_____
9. ¿Cuántas parejas sexuales ha tenido a lo largo de su vida?	_____
10. ¿Cuántas parejas sexuales ha tenido en los últimos 12 meses?	_____
11. ¿Con qué frecuencia utiliza condón cuando tiene relaciones sexuales?	1. Siempre 2. Casi siempre 3. A veces 4. Nunca
12. ¿Con qué frecuencia suele emplear alcohol y drogas como estimulantes antes de sus relaciones sexuales?	1. Siempre 2. Casi siempre 3. A veces 4. Nunca
13. ¿Con qué frecuencia suele emplear juguetes sexuales durante sus relaciones sexuales?	1. Siempre 2. Casi siempre 3. A veces 4. Nunca
14. SOLO MUJERES. ¿Suele tener relaciones sexuales durante su menstruación?	1. Si      2. No 3. No aplica
15. ¿Ha tenido relaciones sexuales con hombres que tienen sexo con hombres?	1. Si      2. No
16. ¿Ha tenido relaciones sexuales con bisexuales?	1. Si      2. No
17. ¿Ha tenido relaciones sexuales con heterosexuales?	1. Si      2. No
18. ¿Ha tenido relaciones sexuales con migrantes o personas extranjeras?	1. Si      2. No
19. ¿Ha tenido relaciones sexuales con transgenero, transvesti o transexuales?	1. Si      2. No
20. ¿Ha tenido relaciones sexuales con trabajadores de sexo comercial?	1. Si      2. No
21. ¿Ha tenido relaciones sexuales con usuarios de drogas intravenosas?	1. Si      2. No
22. ¿Ha tenido relaciones sexuales con internos de centros de readaptación social?	1. Si      2. No
23. ¿Ha tenido relaciones sexuales con receptores de transfusión o trasplante?	1. Si      2. No
24. ¿Ha tenido relaciones sexuales con personas con hepatitis B o C?	1. Si      2. No
25. ¿Ha tenido relaciones sexuales con personas que tengan tatuajes o perforaciones?	1. Si      2. No

ENFERMEDADES DE TRANSMISION SEXUAL

26. ¿Ha tenido alguna enfermedad de transmisión sexual (sífilis, gonorrea,	1. Si      2. No
--	------------------

chancro, verrugas genitales, linfogranuloma, etc.)?	
27. EN CASO DE QUE SU RESPUESTA SEA AFIRMATIVA ¿Cuál?	_____
28. ¿En qué año presentó la última enfermedad?	_____

#### CENTROS DE READAPTACION

29. ¿Ha estado en algún centro de readaptación social o juvenil?	1. Si      2. No
30. EN CASO DE QUE SU RESPUESTA SEA AFIRMATIVA ¿En qué año permaneció en ese lugar?	_____

#### TRANSFUSION SANGUINEA

31. ¿Ha sido transfundido alguna vez en su vida?	2. Si      2. No
32. EN CASO DE QUE SU RESPUESTA SEA AFIRMATIVA ¿Cuántas veces ha sido transfundido?	_____
33. ¿En qué año fue transfundido por última vez?	_____

#### HEMODIALISIS

34. ¿Ha requerido hemodiálisis alguna vez en su vida?	1. Si      2. No
35. EN CASO DE QUE SU RESPUESTA SEA AFIRMATIVA ¿En qué año fue su última sesión de hemodiálisis?	_____

#### HEMOFILIA

36. ¿Ha sido diagnosticado con hemofilia?	2. Si      2. No
37. EN CASO DE QUE SU RESPUESTA SEA AFIRMATIVA ¿En qué año le realizaron el diagnóstico?	_____

#### USO DE DROGAS

##### 38. Adicciones ASSIST V 3.0

P1.A lo largo de su vida ¿Cuál de las siguientes sustancias ha consumido <b>alguna vez?</b> (solo las que consumió sin receta médica)	No	Si
a. Tabaco (cigarrillos, cigarros habanos, tabaco de mascar, pipa, etc.)	2	1
b. Bebidas alcohólicas (cerveza, vino, licores, destilados, etc.)	2	1
c. Cannabis (marihuana, costo, hierba, hachís, etc.)	2	1
d. Cocaína (coca, farlopa, crack, base, etc.)	2	1
e. Anfetaminas u otro tipo de estimulantes (speed, éxtasis, píldoras, adelgazantes, etc.)	2	1
f. Inhalantes (colas, gasolina/nafta, pegamentos, etc)	2	1
g. Tranquilizantes o pastillas para dormir (Valium/diazepam, trankimazin/alprazolam, xanax, orfidal/lorazepam, rophinol, etc)	2	1
h. Alucinógenos (LSD, ácidos, ketamina, PCP, etc)	2	1
i. Opiáceos (heroína, metadona, codeína, morfina, dolantina/petidina, etc.)	2	1
j. Otros – especifique:	2	1

P2. En los <b>últimos tres meses</b> ¿Con que	Nunca	Una o dos	Mensualmente	Semanalmente	A diario
---	-------	-----------	--------------	--------------	----------

frecuencia ha consumido las sustancias que mencionó (primera droga, segunda droga, etc.)?		veces			o casi a diario
a. Tabaco (cigarrillos, cigarros habanos, tabaco de mascar, pipa, etc)	0	2	3	4	6
b. Bebidas alcohólicas (cerveza vino, licores, destilados, etc.)	0	2	3	4	6
c. Cannabis (marihuana, costo, hierba, hachís, etc.)	0	2	3	4	6
d. Cocaína (coca, farlopa, crack, base, etc)	0	2	3	4	6
e. Anfetaminas u otro tipo de estimulantes (speed, éxtasis, píldoras, adelgazantes, etc.)	0	2	3	4	6
f. Inhalantes (colas, gasolina/nafta, pegamentos, etc)	0	2	3	4	6
g. Tranquilizantes o pastillas para dormir (Valium/diazepam, trankimazin/alprazolam, xanax, orfidal/lorazepam, rophinol, etc)	0	2	3	4	6
h. Alucinógenos (LSD, ácidos, ketamina, PCP, etc)	0	2	3	4	6
i. Opiáceos (heroína, metadona, codeína, morfina, dolantina/petidina, etc.)	0	2	3	4	6
j. Otros – especifique:	0	2	3	4	6

P3. En los últimos tres meses, ¿Con que frecuencia ha sentido un fuerte deseo o ansias de consumir (primera droga, segunda droga, etc.)?	Nunca	Una o dos veces	Mensualmente	Semanalmente	A diario o casi a diario
a. Tabaco (cigarrillos, cigarros habanos, tabaco de mascar, pipa, etc)	0	3	4	5	6
b. Bebidas alcohólicas (cerveza vino, licores, destilados, etc.)	0	3	4	5	6
c. Cannabis (marihuana, costo, hierba, hachís, etc.)	0	3	4	5	6
d. Cocaína (coca, farlopa, crack, base, etc)	0	3	4	5	6
e. Anfetaminas u otro tipo de estimulantes (speed, éxtasis, píldoras, adelgazantes, etc.)	0	3	4	5	6
f. Inhalantes (colas, gasolina/nafta, pegamentos, etc)	0	3	4	5	6
g. Tranquilizantes o pastillas para dormir (Valium/diazepam, trankimazin/alprazolam, xanax, orfidal/lorazepam, rophinol, etc)	0	3	4	5	6
h. Alucinógenos (LSD, ácidos, ketamina, PCP, etc)	0	3	4	5	6
i. Opiáceos (heroína, metadona, codeína, morfina, dolantina/petidina, etc.)	0	3	4	5	6

j. Otros – especifique:	0	3	4	5	6
-------------------------	---	---	---	---	---

P4. En los últimos tres meses, ¿con que frecuencia el consumo de (primera droga, segunda droga, etc.) le ha causado problemas de salud, sociales, legales o económicos)?	Nunca	Una o dos veces	Mensualmente	Semanalmente	A diario o casi a diario
a. Tabaco (cigarrillos, cigarros habanos, tabaco de mascar, pipa, etc)	0	4	5	6	7
b. Bebidas alcohólicas (cerveza vino, licores, destilados, etc.)	0	4	5	6	7
c. Cannabis (marihuana, costo, hierba, hachís, etc.)	0	4	5	6	7
d. Cocaína (coca, farlopa, crack, base, etc)	0	4	5	6	7
e. Anfetaminas u otro tipo de estimulantes (speed, éxtasis, píldoras, adelgazantes, etc.)	0	4	5	6	7
f. Inhalantes (colas, gasolina/nafta, pegamentos, etc)	0	4	5	6	7
g. Tranquilizantes o pastillas para dormir (Valium/diazepam, trankimazin/alprazolam, xanax, orfidal/lorazepam, rophinol, etc)	0	4	5	6	7
h. Alucinógenos (LSD, ácidos, ketamina, PCP, etc)	0	4	5	6	7
i. Opiáceos (heroína, metadona, codeína, morfina, dolantina/petidina, etc.)	0	4	5	6	7
j. Otros – especifique:	0	4	5	6	7

P5. En los últimos tres meses, ¿con que frecuencia dejó de hacer lo que habitualmente se esperaba de usted por el consumo de (primera droga, segunda droga, etc.)?	Nunca	Una o dos veces	Mensualmente	Semanalmente	A diario o casi a diario
a. Tabaco (cigarrillos, cigarros habanos, tabaco de mascar, pipa, etc)					
b. Bebidas alcohólicas (cerveza vino, licores, destilados, etc.)	0	5	6	7	8
c. Cannabis (marihuana, costo, hierba, hachís, etc.)	0	5	6	7	8
d. Cocaína (coca, farlopa, crack, base, etc)	0	5	6	7	8
e. Anfetaminas u otro tipo de estimulantes (speed, éxtasis, píldoras, adelgazantes, etc.)	0	5	6	7	8
f. Inhalantes (colas, gasolina/nafta, pegamentos, etc)	0	5	6	7	8
g. Tranquilizantes o pastillas para dormir (Valium/diazepam, trankimazin/alprazolam, xanax, orfidal/lorazepam, rophinol, etc)	0	5	6	7	8

h. Alucinógenos (LSD, ácidos, ketamina, PCP, etc)	0	5	6	7	8
i. Opiáceos (heroína, metadona, codeína, morfina, dolantina/petidina, etc.)	0	5	6	7	8
j. Otros – especifique:	0	4	5	6	7

P6. ¿Un amigo, un familiar o alguien más <b>alguna vez</b> ha mostrado preocupación por su consumo de (primera droga, segunda droga, etc.)	No, nunca	Sí en los últimos 3 meses	Sí, pero no en los últimos 3 meses
a. Tabaco (cigarrillos, cigarros habanos, tabaco de mascar, pipa, etc	0	6	3
b. Bebidas alcohólicas (cerveza vino, licores, destilados, etc.)	0	6	3
c. Cannabis (marihuana, costo, hierba, hachís, etc.)	0	6	3
d. Cocaína (coca, farlopa, crack, base, etc	0	6	3
e. Anfetaminas u otro tipo de estimulantes (speed, éxtasis, píldoras, adelgazantes, etc.)	0	6	3
f. Inhalantes (colas, gasolina/nafta, pegamentos, etc)	0	6	3
g. Tranquilizantes o pastillas para dormir (Valium/diazepam, trankimazin/alprazolam, xanax, orfidal lorazepam, rophinol, etc)	0	6	3
h. Alucinógenos (LSD, ácidos, ketamina, PCP, etc)	0	6	3
i. Opiáceos (heroína, metadona, codeína, morfina, dolantina/petidina, etc.)	0	6	3
j. Otros – especifique:	0	6	3

P7. ¿Ha intentado <b>alguna vez</b> controlar, reducir o dejar de consumir (primera droga, segunda droga, etc) y <b>no</b> lo ha logrado?	No, nunca	Sí en los últimos 3 meses	Sí, pero no en los últimos 3 meses
a. Tabaco (cigarrillos, cigarros habanos, tabaco de mascar, pipa, etc	0	6	3
b. Bebidas alcohólicas (cerveza vino, licores, destilados, etc.)	0	6	3
c. Cannabis (marihuana, costo, hierba, hachís, etc.)	0	6	3
d. Cocaína (coca, farlopa, crack, base, etc	0	6	3
e. Anfetaminas u otro tipo de estimulantes (speed, éxtasis, píldoras, adelgazantes, etc.)	0	6	3
f. Inhalantes (colas, gasolina/nafta, pegamentos, etc)	0	6	3
g. Tranquilizantes o pastillas para dormir (Valium/diazepam, trankimazin/alprazolam, xanax, orfidal lorazepam, rophinol, etc)	0	6	3
h. Alucinógenos (LSD, ácidos, ketamina, PCP, etc)	0	6	3

i. Opiáceos (heroína, metadona, codeína, morfina, dolantina/petidina, etc.)	0	6	3
j. Otros – especifique:	0	6	3

P8. ¿Alguna vez ha consumido alguna droga por vía inyectada? (sólo las que consumió sin receta médica)	No, nunca	Sí en los últimos 3 meses	Sí, pero no en los últimos 3 meses
(Marque la casilla correspondiente)	2	1	1

	R. LEVE	R. MODERADO	R. ALTO
Alcohol	0-10	11-26	27+
Todas las demás sustancias	0-3	4-26	27+

39. ¿Comparte agujas, jeringas, cucharas, filtros con otras personas?	1. Si    2. No 3.No aplica
40. ¿Comparte objetos personales (rastrillo, cepillo de dientes) con otras personas?	1. Si    2. No

#### TATUAJES O PERFORACIONES

41. ¿Se ha realizado tatuajes?	1. Si    2. No
42. EN CASO DE QUE SU RESPUESTA SEA AFIRMATIVA ¿Cuántos tatuajes tiene?	_____
43. ¿Se ha realizado perforaciones?	1. Si    2. No
44. EN CASO DE QUE SU RESPUESTA SEA AFIRMATIVA ¿Cuántas perforaciones tiene?	_____
45. ¿En qué año se realizó el último tatuaje o perforación?	_____

#### CIRUGIAS O PROCEDIMIENTOS INVASIVOS

46. ¿Le han realizado cirugías o procedimientos invasivos?	1. Si    2. No
47. EN CASO DE QUE SU RESPUESTA SEA AFIRMATIVA ¿Cuántas cirugías o procedimientos invasivos le han realizado?	_____
48. ¿Qué cirugías o procedimientos invasivos le han realizado?	_____ Código CIE-9
49. ¿En qué año se realizó la última cirugía o procedimiento?	_____

#### VACUNACION CONTRA VHB

50. ¿Alguna vez le han aplicado la vacuna para prevenir contra el virus de hepatitis B?	2. Si    2. No 3. No recuerda
51. ¿Cuántas dosis de vacuna le han aplicado?	_____
52. ¿En qué año le aplicaron la última dosis de vacuna?	_____

#### VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA ADQUIRIDA

53. Año de diagnostico	___/___/___
54. Año de inicio de terapia antiretroviral	___/___/___

55. Conteo CD4 al diagnóstico	_____
56. Carga Viral al diagnóstico	_____
57. Ultimo conteo CD4	_____
58. Ultima carga Viral	

#### MARCADORES SEROLOGICOS VHB

59. Antígeno de superficie del VHB (HBsAg)	1. Positivo    2. Negativo
60. Antígeno e (HBeAg)	1. Positivo    2. Negativo
61. Anticuerpos frente al antígeno de superficie (anti-HBs)	1. Positivo    2. Negativo
62. Anticuerpos frente al antígeno e (anti-HBe)	1. Positivo    2. Negativo
63. Anticuerpos frente al antígeno e (anti-HBe)	1. Positivo    2. Negativo
64. Anticuerpos frente al antígeno del core (anti-HBc)	1. Positivo    2. Negativo
65. Tipo de Anticuerpos frente al antígeno del core (anti-HBc)	1. IgM 2. IgG 3. IgM/IgG
66. DNA del VHB (DNA-VHB)	1. Positivo 2. No detectado
67. Carga viral (copias/mL)	_____
68. Genotipo Virus de Hepatitis B	_____

#### MARCADORES SEROLOGICOS VHC

69. Anticuerpo anti-virus de hepatitis C (Anti-VHC)	1. Positivo    2. Negativo
70. Prueba de Acido nucleico para VHC (PCR-RNA-VHC)	1. Positivo 2. No detectado
71. Carga Viral (UI/ml)	_____
72. Genotipo Virus de Hepatitis C	_____

#### ENZIMAS HEPATICAS

73. Fecha de ingreso a Clínica Hepatitis	___/___/___
74. Fecha de inicio de tratamiento	___/___/___
75. Aspartatoaminotransferasa (AST/TGO)	_____
76. Alaninaaminotransferasa (ALT/TGP)	_____
77. Bilirrubina Total (BT)	_____

#### COINFECCIÓN HEPATITIS

78. Coinfección VHB	1. Si    2. No
79. Clasificación VHB	_____
80. Coinfección VHC	1. Si    2. No
81. Coinfección hepatitis VHB o VHC	1. Si    2. No



## 2. Carta de consentimiento informado



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLITICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO  
(ADULTOS)**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	“Prevalencia de coinfección hepatitis B o C en pacientes con infección por virus de inmunodeficiencia humana y factores asociados en el HGR1 « Carlos MacGregor Sánchez Navarro
Lugar y fecha:	Hospital General Regional No 1,
Número de registro:	R-2016-3609-57
Justificación y objetivo del estudio:	Estimar la prevalencia de coinfección hepatitis B o C en personas con infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana. Estimar los factores asociados en la coinfección hepatitis B o C en personas con infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana
Procedimientos:	Aplicar instrumento de Evaluación realizado con instrumentos validados
Posibles riesgos y molestias:	Ninguno (estudio observacional)
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Conocer la magnitud del problema y proporcionar información que evite prácticas de riesgo que pueden facilitar su contagio; dirigir acciones preventivas y educativas poniendo énfasis en grupos de riesgo para el control de éstas enfermedades y sugerir modificaciones en conductas o hábitos de los pacientes evitando complicaciones como mayor replicación de los virus y rápida progresión de la enfermedad. Con esto se optimizará el estado de salud de los pacientes brindándoles una mejor calidad de vida y disminuyendo costos a nivel institucional.
Participación o retiro:	El participante podrá retirarse en el momento que lo determine y será anulado su cuestionario
Privacidad y confidencialidad:	La información proporcionada se destinará exclusivamente para fines estadísticos, será manejada y resguardada exclusivamente por los investigadores responsables del presente documento
En caso de colección de material biológico (si aplica):	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra. Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio. Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	_____
Beneficios al término del estudio:	_____
Investigador Responsable:	Mariana Matzalen Suaste Hernández, adscripción, H.G.R No. 1 “Dr. Carlos MacGregor Sánchez Navarro” (Tel: 55 12 37 02 40), Matrícula: 98158465, Correo electrónico: m2.suasteh@gmail.com
Colaboradores:	Gabriela Rodríguez Abrego. Adscripción H.G.R No. 1 “Dr. Carlos MacGregor Sánchez Navarro”. (Tel 55 34 85 37 29), Correo electrónico: uiepigra@gmail.com

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del sujeto

**Suaste Hernández Mariana Matzalen**

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

**Clave: 2810-009-013**

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<sup>1</sup>Organización Mundial de la Salud. Prevención y control de las hepatitis virales. Disponible en: [www.who.int/csr/disease/hepatitis/](http://www.who.int/csr/disease/hepatitis/)

<sup>2</sup>Gewirtzman A, Bobrick L, Conner K, Tying SK. Epidemiology of sexually transmitted infections. In: Gross G, Tying SK. Sexually Transmitted Infections and Sexually Transmitted Diseases. Springer-Verlag. Berlin: Heidelberg; 2011. 13-34.

<sup>3</sup> González García J, Guerra L. Coinfección por VIH y virus de las hepatitis A, B y C en pacientes adultos. Revisión y recomendaciones de GESIDA/PNS

<sup>4</sup>Laufer NI, Quarleri JF, Bouzas MB, Perez HM, Salomon H, Cahn P. Coinfecciones por VHB y VHC en pacientes VIH positivos en la “era HAART”: nuevos desafíos. Medicina (B Aires). 2007; 67 (1): 82-91.

<sup>5</sup> SUIVE/DGE/SS. Sistema de Vigilancia Epidemiológica de VIH/SIDA. Disponible en: [http://www.censida.salud.gob.mx/descargas/epidemiologia/RN\\_CIERRE\\_2013.pdf](http://www.censida.salud.gob.mx/descargas/epidemiologia/RN_CIERRE_2013.pdf)

<sup>6</sup>Organización Mundial de la Salud. Hepatitis C. Nota descriptiva N°164. Julio de 2015. Disponible en: [www.who.int/mediacentre/factsheets/fs164/es/](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs164/es/).

<sup>7</sup>Arus-Soler E. Historia natural de la infección por el virus de la hepatitis C. Instituto Nacional de Gastroenterología.

<sup>8</sup>Lok AS, McMahon BJ. Chronic hepatitis B. Hepatology 2001; 34:1225-1241.

<sup>9</sup>Organización Mundial de la Salud. Hepatitis C. Nota descriptiva N°164. Julio de 2015. Disponible en: [www.who.int/mediacentre/factsheets/fs164/es/](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs164/es/).

<sup>10</sup>TreatmentActionGroup .Guía sobre la hepatitis C para personas con VIH: análisis, coinfección, tratamiento y apoyo. Nueva York, 2009.

<sup>11</sup>Sullivan PS, Hanson DL, Teshale EH, Wotring LL, Brooks JT. Effect of hepatitis C infection on progression of VIH disease and early response to initial antiretroviral therapy. AIDS 2006; 20 (8): 1171- 9

<sup>12</sup>EUROPEAN ASSOCIATION FOR THE STUDY OF THE LIVER (EASL). International consensus conference on hepatitis B. J Hepatol 2003; 39:S3-S25.

<sup>13</sup> Serra-Desfilis MA. VIRUS DE LA HEPATITIS B . Servicio de Hepatología, Hospital Clínico Universitario de Valencia. Facultad de Medicina. Disponible en: <https://www.seimc.org/contenidos/ccs/revisionestematicas/viromicromol/VHBrev>

- 
- <sup>14</sup>Hershow RC, O'Driscoll PT, Handelsman E, Pitt J, Hillyer G, Serchuck L, Et al. Hepatitis C Virus Coinfection and VIH Load, CD4+ Cell Percentage, and Clinical Progression to AIDS or Death among VIH-Infected Women: Women and Infants Transmission Study. *Clin Infect Dis* 2005; 40(6): 859-867.
- <sup>15</sup> Carreto Vélez MA, Carrada Bravo T, Martínez Magdaleno A. Seroprevalencia de VHB, VHC y VIH en donadores de sangre en Irapuato, México. *Salud Publica Mex* 2003;45 (5): S690-S693
- <sup>16</sup> Pérez C, Cerón I, Fuentes G, Zañartu C, Balcells ME, Ajenjo C, Et al. Coinfección por virus de hepatitis B y C, *Treponema pallidum* y *Toxoplasma gondii* en la cohorte de pacientes VIH positivos en control en la Pontificia Universidad Católica de Chile. *RevMed Chile* 2009; 137: 641-648.
- <sup>17</sup> Idrovo Cubides V. Coinfección de hepatitis C y VIH, actualización basada en evidencia. Disponible en: <http://www.encolombia.com/medicina/gastroenterología>.
- <sup>18</sup> Zylberberg H, Pol S. Reciprocal interactions between human immunodeficiency virus and hepatitis C virus infections. *Clin Infect Dis* 1996; 23: 1117-25.
- <sup>19</sup> Arlenys Padron A, Reyes Corcho A, Hernández Monzón V, Jam Morales BC, Bouza Jiménez Y, Cabanes P et al. Coinfección VIH hepatitis B y C en la provincia de Cienfuegos. *Rev Cubana Med Trop* 2008;60(2):141-7
- <sup>20</sup> Restrepo-Gutierrez JC, Toro Montoya AI. Hepatitis C. *Medicina&Laboratorio* 2011;17 (9-10):411-428
- <sup>21</sup> Capote Pereira L, Menendez Capote R, Castañer Moreno J, Mora Gonzalez S, Pozo Calderon M. Coinfección con los virus VIH y VHC y su evolución clínico inmunológica. La Habana 2010.
- <sup>22</sup> Rovira C, Monzon I, Almiron M. Hepatitis virales en diferentes grupos étnicos del Paraguay. *MemInstInvestCienc Salud*. 2005;1(3):5-8.
- <sup>23</sup> López G, Insfrán I. Coinfección VIH con Hepatitis B (Hvb) y Hepatitis C (Hvc) en el Laboratorio de Referencia del Programa Nacional De Control de VIH/SIDA. *RevInstMed. Trop* 2012;7 (1): 19-26.
- <sup>24</sup> Cifuentes C, Mancebo Hernández M, Pérez Navarro E, Recio E, Monje Agudo P, Valiente A, Et al. Cambios en la prevalencia y distribución genotípica de la coinfección por el virus de la hepatitis C en pacientes infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana. *EnfermInfeccMicrobiolClin*. 2015;33(2):110–112
- <sup>25</sup> Soares Sampaio A, Arraes de Alencar LC, Muniz Mendes Freire de Moura P, De Barros Correia J, De Barros Barreto S, Castelo A. Prevalencia de la coinfección

---

con hepatitis B y C en pacientes VIH positivos y factores de riesgo asociados. Actualizaciones en sida. 2009;17 (63):12-17.

<sup>26</sup>Segoviano-Mendoza G, Torres-Eraza DS, Tovar-Serrano A. Coinfección con virus de hepatitis B o C en pacientes infectados por VIH. MedIntMéx 2014;30:365-372

<sup>27</sup>Ruiz-Artacho P, Téllez-Molina M.J, Vergas-García J, Altali-Alhames K, Estrada-Pérez V, Fernández-Cruz-Pérez A. Coinfección por VIH/VHB: estrategias terapéuticas y control serológico. RevClin Esp. 2013;213(6):285-290

<sup>28</sup>Kuehlkamp VM, Schneider IJC, Biudes MF, Galato D, Da Silva J, Maurici R, et al. Factors associated with hepatitis C seropositivity in people living with VIH. Rev PanamSaludPublica. 2014;35(1):53-59.

<sup>29</sup>Vanhommerig JW, Lambers FAE, Scchinkel J, Geskus RB, Arends JE, Van de Laar TJW, et al. Risk factors for sexual transmission of Hepatitis C virus among human immunodeficiency virus infected men who have sex with men: A case control study. RiskFactorsforAcute VHC Infection. 2015.DOI: 10.1093/ofid/ofv115

<sup>30</sup>Dawson-Saunders B, Trapp RG. Bioestadística Médica. 4ª ed. México: Editorial el Manual Moderno; 2005.

<sup>31</sup>Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Clasificación Mexicana de Ocupaciones. 2009. Volumen 1.

<sup>32</sup> Organización Mundial de la Salud. La prueba de detección de consumo de alcohol, tabaco y sustancias (ASSIST) - Manual para uso en la atención primaria” 2011.

<sup>33</sup> Secretaria de Salud. Clasificación de Procedimientos Volumen 3 de la CIE-9-MC Lista Tabular Versión 2009.

<sup>34</sup> Jonas G, Pelzer C, Beckert C, Hausmann M, Kapprell HP. Performance Oct;34(2):97-103. Characteristics of the ARCHITECT anti-VHC assay. J Clin Virol. 2005

<sup>35</sup>Kuo G, Choo QL, Alter HJ, Gitnick GL, Redeker AG, Purcell RH, et al. An Assay for Circulating Antibodies to a Major Etiologic Virus of Human Non-A, Non-B Hepatitis. Science 1989;244:362-364

<sup>36</sup> Tribunal Internacional de Núremberg, 1947. Código de Nuremberg 1947.

<sup>37</sup> Asamblea Médica Mundial. Declaración de Helsinki. Tokio 2013.

---

<sup>38</sup>Pautas, Éticas Internacionales para la Experimentación Biomédica en Seres Humanos. Ginebra 1993.

<sup>39</sup>Diario Oficial de la Federación. Ley General de Salud 07/02/1984. Reforma: 30-12-2009.