



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVO DESCONCENTRADO
(OOAD) ESTATAL GUERRERO.
COORDINACIÓN DELEGACIONAL DE EDUCACIÓN EN SALUD

**INCIDENCIA DE COINFECCIÓN POR HEPATITIS C, MEDICIÓN DEL
CONOCIMIENTO Y FACTORES ASOCIADOS EN POBLACIÓN SEROPOSITIVA**

**TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD EN
MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA:

Dra. Beatriz Eugenia Fierro Espinoza

DIRECTOR DE TESIS

Dra. María De Los Ángeles Salgado Jiménez

No. de registro: R-2023-1102-002

Acapulco, Gro. Marzo 2023



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.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 1102.
H. GRAL REGIONAL NUM 1

Registro COFEPRIS 17 CI 12 001 066
Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 12 CEI 002 2018002

FECHA Viernes, 27 de enero de 2023

M.C. MARIA DE LOS ANGELES SALGADO JIMENEZ

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **INCIDENCIA DE COINFECCIÓN POR HEPATITIS C, MEDICIÓN DEL CONOCIMIENTO Y FACTORES ASOCIADOS EN POBLACIÓN SEROPOSITIVA** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**:

Número de Registro Institucional
R-2023-1102-002

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Salomon Garcia Andrade
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1102

Expón

IMSS

SECRETARÍA DE SALUD



GOBIERNO DE
MÉXICO

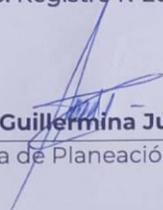


INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL GUERRERO
JEFATURA DE SERVICIOS DE PRESTACIONES MÉDICAS
COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL

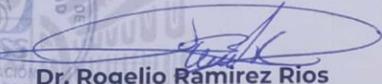
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

"INCIDENCIA DE COINFECCIÓN POR HEPATITIS C, MEDICIÓN DEL
CONOCIMIENTO Y FACTORES ASOCIADOS EN POBLACIÓN
SEROPOSITIVA"

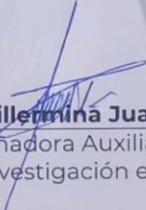
No. Registro R-2023-1102-002


Dra. Guillermina Juanico Morales

Coordinadora de Planeación y Enlace Institucional


Dr. Rogelio Ramirez Rios

Coordinador Auxiliar Médico de
Educación


Dra. Guillermina Juanico Morales

Coordinadora Auxiliar Médico de
Investigación en Salud


Dra. Teresa Ocampo Rentería

Profesora Titular del Curso de Especialización en
Medicina Familiar

**INCIDENCIA DE COINFECCIÓN POR HEPATITIS C, MEDICIÓN DEL
CONOCIMIENTO Y FACTORES ASOCIADOS EN POBLACIÓN SEROPOSITIVA**

**TRABAJO PARA OBTENER DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR**

PRESENTA:

FIERRO ESPINOZA BEATRIZ EUGENIA

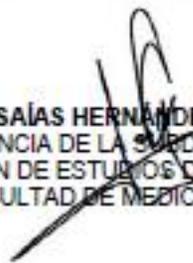
AUTORIZACIONES:



DR. JAVIER SANTA CRUZ VARELA
JEFE DE SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA UNAM



DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA UNAM



DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA DE LA SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA UNAM



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
EDIFICIO DE MEDICINA UNAM 57

AGRADECIMIENTOS:

Primero quiero agradecer a Dios por cuidarme a lo largo de mi vida y permitirme disfrutar de éste nuevo logro.

Quiero agradecer a mi directora de tesis, la Dra. María De Los Ángeles Salgado Jiménez, que como su nombre lo dice, es un ángel, por siempre estar en la mejor disposición, por llevarme de la mano y compartirme su pasión por la metodología científica.

Agradezco a mis hermanas de la guardia B, Caro, Fabi, Juanita y Kari, quienes, en estos 3 años de residencia, además de recibir su amistad, compartir momentos inolvidables y divertidos, fueron mi red de apoyo en todo momento, las quiero por siempre.

Agradezco a Magalli R., por ser esa hermana y ángel, que se cruzó en mi camino.

DEDICATORIA:

A mi familia, empezando por mis padres Beder Fierro y Margarita Espinoza, quienes me dieron la vida, su amor y apoyo incondicional a lo largo de mi vida, los amo y gracias a ustedes he logrado ser lo que soy ahora.

A mi hija, Claudia Jimena, mi muñeca, por ser el motor diario de superación, por apoyarme en mis sueños y estar siempre a mi lado, te amo.

En memoria de mis hermanos Juan Carlos y Claudia Margarita, por ser esos ángeles que me acompañan en todo el camino de mi vida.

ÍNDICE

1	Resumen	10
2	Marco teórico	11
3	Planteamiento del problema	42
4	Justificación	45
5	Objetivos	47
	5.1 Objetivo general	34
	5.2 Objetivos específicos	34
6	Hipótesis	48
7	Metodología	49
	7.1 Diseño del estudio	49
	7.2 Población, lugar y tiempo de estudio	49
	7.3 Tamaño de muestra y tipo de muestreo	49
	7.3.1 Tipo de muestreo	49
	7.3.2 Tamaño de muestra	49
	7.4 Criterios de selección	49
	7.4.1 Criterios de inclusión	49
	7.4.2 Criterios de eliminación	50
	7.5 Descripción de las variables y escalas de medición	51
	7.5.1 Definición y operacionalización de las variables	51
	7.6 Descripción general del estudio	58
	7.6.1 Técnicas y procedimientos	58
	7.6.2 Métodos de recolección de datos	58
	7.7 Análisis estadístico	59
8	Aspectos éticos	60
9	Resultados	62
10	Discusión	78
11	Conclusión	81
12	Recomendaciones	82
13	Referencias bibliográficas	83
14	Anexos	91

ABREVIATURAS

AAD	Antivirales de acción directa
ARN	Ácido ribonucleico
ATV	Atazanavir
BIC	Bictegravir
C HDL	Colesterol asociado a Lipoproteínas de alta densidad
C LDL	Colesterol asociado a Lipoproteínas de baja densidad
C VLDL	Colesterol asociado a Lipoproteínas de muy baja densidad
CHEMSEX	Consumo de drogas para facilitar o intensificar la actividad sexual
DTG	Dolutegravir
ELISA	Ensayo inmunoabsorbente ligado a enzimas
EVG/c	Elvitegravir potenciado con cobicistat
FA	Fosfatasa Alcalina
FAR	Fármacos antirretrovirales
FDA	Agencia de Medicamentos y Alimentación
FPV	Fosamprenavir
GLE/PIB	Glecaprevir/ Pibrentasvir.
HBsAg	Antígeno de la superficie del virus de la hepatitis C
HSH	Hombres en relación con otros hombres
INI	Inhibidores de integrasa
IP	Inhibidor de la proteasa
ITS	Infecciones de transmisión sexual
LAV	Virus asociado a la linfadenopatía
LIA	Inmunoensayo lineal
NVP	Nevirapina
ONUSIDA	Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/Sida
PVVS	Personas que viven con VIH
RAL	Raltegravir
RBV	Rivabirina
RIBA	Ensayo de inmunotransferencia recombinante
RT-PCR	Reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa
RVS	Respuesta virológica sostenida
RVT	Respuesta virológica temprana
SIDA	Síndrome de Inmunodeficiencia humana
SOF/VEL	Sofosbuvir/ Velpatasvir
SOF/VEL/VOX	Sofosbuvir/ Velpatasvir/ Voxilaprevir
TAF	Tenofovir alafenamida
TAR	Tratamiento Antirretroviral
TDF	Tenofovir disoproxil fumarato
TGO/ASP	Transaminasa Glutámico Oxalacética/Aspartato Aminotransferasa
TGP/ALT	Transaminasa Glutámico Pirúvica/ Alanino Aminotransferasa
UDVP	Drogas por vía parenteral
VHA	Virus Hepatitis A
VHB	Virus Hepatitis B

VHC
VIH

Virus Hepatitis C
Virus de Inmunodeficiencia Humana

1. RESUMEN

Antecedentes: Desde su descubrimiento, el VIH y VHC, han sido causa de epidemias a nivel mundial con alto índice de morbimortalidad. Debido a que comparten la misma vía de transmisión, la coinfección ha favorecido el aumento en la morbilidad y mortalidad de los grupos vulnerables que practican conductas de alto riesgo, pese a que la terapia antirretroviral ha favorecido el aumento de supervivencia en pacientes con VIH, en los pacientes con coinfección con VHC ha disminuido, representando un gran problema de salud pública.

Objetivo: Estimar la incidencia de coinfección por hepatitis c, medición del conocimiento y factores asociados en población seropositiva a VIH en derechohabientes del IMSS Guerrero.

Material y métodos: Estudio transversal analítico en una muestra de 306 pacientes de la clínica de VIH del Hospital Vicente Guerrero, con el criterio de inclusión al ser pacientes seropositivos. Para el análisis se utilizaron frecuencias simples, así como cruces 2x2 de los que se obtuvo (OD= Odds ratio), finalizando con regresión logística lineal, identificando distractores y modificadores, tomando él último para la interpretación final.

Resultados: De la población estudiada el 82% conoce sobre el VHC y sus complicaciones, el 2.6% (8/306) fue reactivo a VHC, entre las variables con mayor significancia estadística se encontraron el uso de preservativo en 51%, tatuajes en un 25%, uso de drogas en especial jeringas compartidas 0.27%, pero al realizar una regresión lineal no alcanzamos significancia estadística.

Conclusión: Al encontrar n=8 seropositivos a Hepatitis C de 306 que fue la “n muestral”, no alcanza a comprobar la significancia estadística.

Palabras clave: Virus de la inmunodeficiencia adquirida, virus de la hepatitis c, coinfección VIH/VHC.

2. MARCO TEORICO

2.1. VIH Y POBLACION DE RIESGO

El Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), descubierto en 1983 por Luc Montagnier (virólogo francés), nombrado **LAV** al comienzo de su estudio y finalmente denominado VIH en el año 1986, es el agente causal de una epidemia que desde su conocimiento hasta el 2021 ha cobrado la vida de más de millones de personas y ha sido causa de preocupación para el sistema de salud y el marco político, con repercusiones sociales y éticas, desde los primeros casos reportados en el año 1981 en las ciudades de California y Nueva York.

De los casos reportados en pacientes portadores de este virus, unos presentaban cuadros de neumonía por el protozoo *Pneumocistis Carinii*, otros, cuadros de sarcoma de Kaposi, un tipo raro de cáncer asociado a infecciones oportunistas, enfermedades acompañadas de una grave inmunodeficiencia. Debido a que la prevalencia de estas enfermedades se presentaba en pacientes del género masculino, de orientación sexual homosexual o drogadictos, se supuso que la transmisión era por vía sexual o sanguínea, posteriormente diversos estudios lograron identificar al VIH como el agente casual y denominaron al estadio más avanzado de la infección como Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida, por la presencia de alguna de las más de 20 enfermedades oportunistas o cánceres relacionados a éste virus, en el año 1982. **(1)**

Al ser considerado un problema médico y epidemiológico, la OMS ha llevado a cabo diversos planes estratégicos a nivel mundial, con el fin de educar y concientizar a la población en general y a la susceptible, para evitar su infección o transmisión del virus, todo ello, por medio de campañas, donde se promueven las medidas de prevención para evitar el contagio por transmisión sexual o transmisión vertical, así como campañas dirigidas al gremio médico para realizar diagnóstico oportuno en las personas que lo padecen, ofertar tratamiento universal y cesar la discriminación de personas que son portadoras del virus. **(2)**

2.1.1. EPIDEMIOLOGIA

Desde el inicio de la epidemia por el VIH, ONUSIDA reporta que se han diagnosticado más de 79,3 millones de casos en todo el mundo y registrado alrededor de 36.3 millones de fallecimientos a causa de enfermedades relacionadas con el SIDA, actualmente, en comparación a años pasados, el panorama se ha vuelto esperanzador, permitiendo a las personas portadoras del virus a llevar una vida larga y saludable y desde el año 2004 se conmemora El día Mundial del Sida, el primero de diciembre.

En el 2021, ONUSIDA en su página oficial, reportó que a nivel mundial 38.4 millones de personas vivían con el VIH, de ellas, 36.7 millones son adultos, 1.7 millones son niños hasta 14 años y el 53% de esa población son mujeres y niñas. El 85% de las personas con VIH, conocía su estado serológico y alrededor de 5.9 millones de personas desconocía estar infectado, al cierre del año, 28,7 millones de personas tenían acceso a la terapia antirretroviral.

Ese año, aproximadamente 1,5 millones de personas se contagiaron y 650.000 personas fallecieron a causa de enfermedades relacionadas con el SIDA. **(3)**

En México, desde el año de 1983, que se registró el primer caso de SIDA en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán”, se ha llevado hasta la fecha control de los casos positivos y de fallecidos. **(4)**

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en función de ofrecer información estadística con indicadores sociodemográficos de la población que falleció por la enfermedad ocasionada por el VIH, registró en el 2020, 4573 decesos, de los cuales 3 815 (83%) fueron en hombres y 758 (17%) en mujeres. La tasa de mortalidad por esta causa es de 3.62 por cada 100 mil habitantes; 6.19 en el caso de los hombres (por cada 100 mil hombres) y 1.17 en las mujeres (por cada 100 mil mujeres).

Por grupo de edad, la tasa de mortalidad por VIH más alta se ubica en el grupo de personas de 30 a 44 años y conforme aumenta la edad va disminuyendo. El

indicador es de 13.26 defunciones por cada 100 mil hombres de este grupo de edad y disminuye hasta situarse en 4.67 en el grupo de 60 y más años. En las mujeres, la tasa de mortalidad más alta también se ubica en el grupo de 30 a 44 años y es de 2.40 por cada 100 mil mujeres de este grupo de edad. **(5)**

El Informe Histórico del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de VIH en su 1er trimestre del 2022 reportó, 336 515 nuevos casos, de éstos, 274 460 del sexo masculino, 62 055 del sexo femenino, con más casos notificados en los grupos de edad de 25-29 (62 740 casos) y de 30-34 (62 471 casos), siendo la vía sexual la causa de mayor transmisión (326 024 casos) y los estados con mayor tasa de casos diagnosticados: Quintana Roo 14.73, Tabasco 5.63, Yucatán 4.64, Veracruz 4.47 y Nayarit 4.31. **(6)**

2.1.3. PATOGENIA

Se identifica al VIH como un ARN-virus perteneciente a la familia retroviridae (retrovirus), género de los Lentivirus y se subdivide en VIH tipo 1 y tipo 2. **(7)**

Los tipos VIH-1 y VIH-2 tienen un 40-50% de homología genética y una organización genómica similar, ambos provienen de diferentes saltos interespecie de virus que infectan en la naturaleza a poblaciones de simios en África.

El VIH-1, causante de la pandemia mundial de sida y cuyo origen ha sido más difícil de aclarar, proviene del agente que infecta en la naturaleza a la variedad de chimpancé *Pan troglodytes troglodytes*, habitante en zonas poco accesibles del sur de Camerún. Su homología genética lo clasifica en tres grandes grupos:

- El grupo M (*main* o principal), dividido en 9 subtipos (A, B, C, D, F, G, H, J, K) y en cepas recombinantes entre ellos, denominados CRF (formas recombinantes circulantes), formados por recombinación de fragmentos genómicos de distintos subtipos.
- El grupo O (*outlier*).
- EL grupo N (no M, no O). Actualmente se han descrito más de 30 CRF y su número se incrementa constantemente.

El VIH-2, confinado principalmente a zonas del África occidental y algunos casos en Europa y EUA, se considera menos patogénico y menos transmisible, pero puede producir sida, este virus está muy cercano filogenéticamente al SIVsm (virus de la inmunodeficiencia del *Sooty mangabey*), una variedad de mono muy frecuente en África occidental. **(8)**

Fisiopatología

El VIH es un retrovirus, un virus ARN, el cual, al entrar al huésped, tiene la capacidad de transcribir información genética de tipo ARN a ADN por la acción de la ADN polimerasa o transcriptasa, característica de estos virus.

Infecta principalmente a las células CD4 (receptores celulares primarios), predominantemente los linfocitos T y los monocitos-macrófagos, replicándose dentro de ellos y provocando progresivamente una lenta depleción de éstas células, siendo el sistema linfoide un sitio importante para el establecimiento y propagación de la infección por el VIH, en especial el tejido linfoide asociado a intestino (GALT) un establecimiento para favorecer la propagación de la infección y reducción precoz de las células cd4+ de memoria, pese a los intentos de reposición de las células inmunológicas destruidas por el organismo, presentándose las manifestaciones ante una completa inmunosupresión. **(9)**

2.1.4 VÍAS DE TRANSMISIÓN

Debido a que el virus de la inmunodeficiencia, está presente en los fluidos de los pacientes infectados como sangre, semen, leche materna, éste tiene varias vías para su transmisión, las cuales son:

1- Vía sexual:

Al tener relaciones sexuales y llevando a cabo la penetración sin uso de método de protección (preservativo) con una persona portadora del virus de VIH la cual, pese a no presentar sintomatología, puede transmitir el virus por el resto de su vida cuando el virus está activo en sangre o fluidos genitales, aumentando más el riesgo

si coexisten otras infecciones de transmisión sexual acompañadas de lesiones (úlceras) que faciliten su transmisión.

2- Vía Sanguínea

El riesgo de transmisión por esta vía se da frecuentemente en personas que frecuenten el compartir y reutilizar utensilios como jeringas o agujas para la inyección de drogas, así como uso de cuchillas de afeitar, cepillos de dientes, juguetes sexuales o instrumentos de perforación como los que se ocupan en la realización de tatuajes, piercings y terapia a base de acupuntura, al estar en contacto con fluidos y no reciben una adecuada esterilización.

3- Vía Materno- infantil (Perinatal)

En 1 de cada 5 embarazos de pacientes portadoras del VIH, que no han recibido tratamiento retroviral, con una carga viral detectable en sangre, pueden transmitir el virus a sus hijos por el parto o lactancia. **(10)**

2.1.5. CUADRO CLÍNICO

El VIH tiene fases clínicas, las cuales se presentan con diversas manifestaciones,

1. Fase de infección aguda retroviral

Se da al inicio de la infección por el VIH, con una duración aproximada de 6 a 8 semanas, favoreciendo la rápida propagación y reproducción del virus en el organismo, donde algunos pacientes pueden permanecer asintomáticos o presentar sintomatología inespecífica como fiebre, cefalea, faringitis, adenomegalias, linfadenopatías, anorexia con pérdida de peso, eritema maculopapular, urticaria, alopecia, los cuales requerirán tratamiento sintomático o cederán espontáneamente, lo que favorece su contagio, por el aumento de antígenos virales positivos en ésta fase.

2. Fase asintomática de la infección por VIH u oportunistas menores. (Fase de latencia clínica).

Fase con una duración aproximada de meses a más de 10 años (8.5 años), donde el virus continúa su replicación y destruyendo linfocitos CD4, pese a la reacción del sistema inmunitario en contra de éste y su intento de reposición de las células destruidas, siendo la causa de que pacientes se mantengan asintomáticos durante años o presenten síndrome adénico (linfadenopatía generalizada persistente). En esta fase podemos dar diagnóstico con la serología para VIH, al ser positivo.

3. Fase sintomática de la infección por VIH u oportunistas menores.

Fase entre la de un portador asintomático o con SIDA, con duración variable por factores como el tipo de cepa viral infectante y la respuesta inmunológica del huésped. En ésta, los pacientes no se encuentran en mejor condición que la anterior, pero no hay gravedad como en la fase final. Los síntomas que se pueden presentar son: picos de fiebre prolongados, acompañados de astenia, adinamia, tos seca persistente, diarrea de más de un mes de duración, anorexia, pérdida de peso, candidiasis bucal, dermatitis seborreica, infección por herpes zoster, polineuropatía, neumonías, meningitis aséptica, entre otros.

4. Fase SIDA u oportunistas mayores

Estado final de la infección, resultado de un estado completo de inmunosupresión por una depleción importante de las CD4+, que favorece la presencia de varias afecciones oportunistas como infecciones (tuberculosis atípica o diseminada, neumonía por pneumocystis spp), tumores (sarcoma de Kaposi), manifestaciones clínicas (fiebre, diarrea, pérdida de peso). Pacientes que presentan conteo de células CD4+ menor de 200 células, con enfermedades oportunistas, tienen mayor tasa de mortalidad, por una respuesta deficiente al tratamiento retroviral ante la poca respuesta del sistema inmunológico, reacciones adversas y complicaciones de la infección oportunista. **(11)**

2.1.6. DIAGNÓSTICO:

El uso de pruebas de laboratorio es indispensable para diagnosticar la infección por VIH, ya que ninguna manifestación clínica es lo suficientemente específica.

Entre las pruebas que se realizan están: pruebas rápidas, prueba de Test ELISA y pruebas confirmatorias Western blot o inmunoanálisis de diferenciación VIH1/VIH2. **(12)**

2.1.7. VIRUS DE LA HEPATITIS C Y POBLACIÓN DE RIESGO

Desde mediados de los años 50 hasta principios de los años 70, se consideraba que la hepatitis viral representaba dos entidades clínica y epidemiológicamente diferentes, la hepatitis infecciosa (VHA) transmitida por vía fecal-oral y la Hepatitis sérica (VHB) transmitida por vía sexual y parenteral, en ésta última, con la implementación del HBsAg como prueba de rutina en donantes de sangre, se logró reducir la incidencia de hepatitis post-transfusional de un 25% al 50%, pero quedando un remanente importante de casos de etiología no identificada denominada “Hepatitis NoA-NoB”.

En el transcurso de 15 años se llevaron a cabo diversas investigaciones dedicadas a determinar el agente causal de este tipo de Hepatitis y a finales de la década de los años 80, gracias a la admirable labor merecedora del premio Nobel de Medicina en el 2020, de los doctores Harvey J. Alter, Michael Houghton y Charles M. Rice, se develo la etiología de la mayor parte de los casos de hepatopatía crónica conocida como NoA-NoB, que se denominó como “Hepatitis C”. **(13)**

El VHC (Virus de la Hepatitis C), es causa de la principal enfermedad hepática crónica, la cual, al no detectarse oportunamente y recibir tratamiento, puede avanzar a etapas terminales como la cirrosis y carcinoma hepatocelular, con complicaciones potencialmente mortales, debido a que las personas infectadas desconocen su infección ante la falta de síntomas bien definidos, con una inflamación oculta en el hígado, volviéndose crónica y progresando, antes de presentar síntomas de la enfermedad.

A partir de su descubrimiento, la infección por el virus de la hepatitis C (VHC) es considerada un importante problema de salud pública, por su alta prevalencia global y causa de muertes al año, por ello, la OMS estableció objetivos para su eliminación al 2030, en su Estrategia del Sector de Salud Global de la OMS sobre la Hepatitis

Viral, 2016-2021, aprobada por la 69ª Asamblea Mundial de la Salud en mayo de 2016, que son los siguientes:

- La eliminación del HCV en un 80% de aquellos que sean elegibles para terapia.
- 90% de reducción en la incidencia de nuevas infecciones.
- 65% de reducción en la mortalidad relacionada a causas hepáticas.

Para la consecución de estos objetivos, invitó a los países a implementar programas masivos de despistaje y tratamiento de esta infección, denominando el día 28 de Julio el día “Mundial contra la Hepatitis”, para concientizar sobre las hepatitis víricas.

2.1.8. EPIDEMIOLOGIA

La OMS informó que desde el año 2000 al 2015, la mortalidad por las hepatitis virales fue incrementándose un 22%, con un estimado de 1.34 millones de personas fallecidas a causa de éstas, estimando que 71 millones de personas vivían con infección por el VHC, de ellos, 2.3 millones vivían con coinfección por VIH y VHC y 1.75 millones nuevos casos se reportaron ese año a causa del uso de drogas inyectables y procedimientos de atención médica inseguros, información preocupante que llevó a las OMS a fijar objetivos al 2030 **(14)**

En la actualidad, la OMS reporta que hay 58 millones de personas con infección crónica por el virus de la hepatitis C, y cada año se producen alrededor de 1,5 millones de nuevas infecciones, de la población afectada hay 3,2 millones de adolescentes y niños con infección crónica por este virus y calcula que en 2019 fallecieron aproximadamente 290 000 personas debido a esta enfermedad. **(15)**

En América, la OMS reporta que 4,8 millones de personas están infectadas con el virus de la hepatitis C, su estimación es que se producen cada año 67 000 nuevas infecciones y 84 000 muertes al año por este virus. **(16)**

En México, la prevalencia de la Hepatitis C hasta la Semana Epidemiológica (SE) 11 del año 2022, es de, 496 casos notificados como hepatitis vírica C (B17.1 Y B18.2).

De los casos reportados, predominó el sexo masculino con 381 casos (76.8%), el grupo de edad con mayor número de casos fue de 60 a 64 años y los estados con las tasas de incidencia más altas, se encontraron Baja California (3.26) seguido de Sinaloa (2.59). **(17)**

2.1.9. PATOGENIA

El VHC pertenece al género Hepacivirus de la familia Flaviviridae, es un virus pequeño de unos 50 nm de diámetro, tiene una membrana lipídica derivada del retículo endotelial de la célula huésped con las glucoproteínas E1 y E2 incrustadas en ella y bajo ésta se encuentra la nucleocápside compuesta por múltiples copias de la proteína central que rodea el ácido ribonucleico (ARN) genómico, que está compuesto por una única molécula de ARN de polaridad positiva.

Una de sus características biológicas más relevantes es su variabilidad genética, ya que, de éste, se han podido identificar 7 diferentes genotipos a la fecha y cada uno de ellos se divide en subtipos, que difieren entre el 20 y el 25% en la secuencia de nucleótidos, existiendo más de 67 subtipos que a su vez influyen en la respuesta y duración de la terapia antiviral.

Cada uno de los genotipos, tienen una distribución a nivel mundial, en el caso de los genotipos 1-3 muestran una amplia distribución en casi todo el mundo, El genotipo 4 es más prevalente en Arabia Saudí, Baréin, Jordania, Egipto y Etiopía, los genotipos 5-7 se han identificado en Sudáfrica, el Sudeste asiático y África central.

El genotipo 1 se ha identificado frecuentemente entre los pacientes con antecedentes de transfusión de sangre y hemoderivados, cirugías y procedimientos bucodentales.

El genotipo 2, se ha asociado a infecciones de transmisión nosocomial y también con instrumentaciones estomatológicas.

El genotipo 3, es encontrado con frecuencia en las comunidades de UDVP (Uso de Drogas por vía parenteral) y en pacientes con antecedentes de tatuajes y *piercings*.

El genotipo 4 es transmitido a través de prácticas sexuales de alto riesgo, especialmente entre hombres homosexuales y también en UDVP.

Ciclo vital del VHC

En su ciclo vital, el VHC se replica principalmente en el citoplasma de los hepatocitos, pero también lo hace en células mononucleares, células dendríticas y del sistema nervioso central.

La partícula viral del VHC, puede circular libre o unida a lipoproteínas de baja (LDL) y muy baja densidad (VLDL), proteínas necesarias para que se pueda llevar a cabo la unión del virus a la superficie de la membrana celular y pueda entrar en la célula, ya que al interactuar con varios factores, los cuales son: el receptor de la lipoproteína de baja densidad (LDLR), glucosaminoglucanos (GAG) y los genes *SRB1*, *CD81* y *CLDN1*, que expresan proteínas/receptores con el mismo nombre, se favorece a que el VHC utilice las lipoproteínas unidas a su capa lipídica protectora para unirse a dichos receptores y por endocitosis entrar en el hepatocito, estando dentro de la célula, se produce la descapsidación y el ARN vírico circula libremente por el citoplasma, pudiendo ser leído directamente por los ribosomas y funcionar como si fuera el ARN normal de esta célula.

Estando en el citoplasma, su genoma se traduce generando una poliproteína vírica que por proteólisis produce 3 proteínas estructurales conocidas con el nombre (E1, E2 y Central) y 6 proteínas no estructurales (NS2, NS3, NS4A, NS4B, NS5A y NS5B), con la función centrada en el procesamiento de la poliproteína y en la replicación vírica.

Las proteínas estructurales NS3 y NS5, tienen el papel más importante. NS3 se une a NS4A y forma una proteasa implicada en el procesamiento del resto de proteínas no estructurales, esencial para el ciclo del VHC. De la NS5A se cree regula diversas vías de señalización, aunque no se conoce bien su función, la NS5B es la polimerasa vírica, una ARN-polimerasa, capaz de sintetizar ARN *de novo*.

Ya formados los nuevos virus, éstos viajan a la parte interior de la membrana plasmática, se unen a ella y ésta los rodea para posteriormente liberarlos, dicho proceso, se mantiene durante horas en la superficie celular hasta que la célula muera de agotamiento y éste proporciona al virus su protectora capa lipídica que va a ser utilizada más adelante por éste mismo, para unirse a otra célula hepática.

Es de importancia conocer el ciclo vital del virus ya que las proteínas no estructurales son importantes como diana en el tratamiento con los nuevos AAD, así como el NS3, siendo una diana interesante en la terapia contra el VHC. **(18)**

Historia natural de la enfermedad

Posterior a la infección con el VHC, con un periodo de incubación de aproximadamente 2 semanas a 6 meses, los portadores pueden presentar la forma aguda de la infección (15-30%), con sintomatología que puede durar de 2 a 12 semanas, otro grupo (15%) puede solo presentar síntomas leves e inespecíficos y referir astenia. Un 25% de los pacientes tendrán una desaparición espontánea del virus, pero un 75% de los pacientes desarrollará la infección de forma crónica progresando a una fibrosis hepática, tomando en cuenta otros factores de mal pronóstico que puedan tener los pacientes como ingesta crónica de alcohol, edad, quimioterapia por enfermedad de cáncer, tratamiento inmunosupresor o coinfecciones como virus de la hepatitis B o VIH que aumentan el riesgo de complicaciones hepáticas. Es durante la fase aguda, que la valoración de los pacientes y los estudios de laboratorio con reporte elevado de las transaminasas (TGO/ASP -Transaminasa Glutámico Oxalacética/ Aspartato Aminotransferasa y TGP/ALT Transaminasa Glutámico Pirúvica/ Alanino Aminotransferasa), induce la

sospecha de la infección por el virus y su búsqueda, ya que posterior a la infección los anticuerpos aparecen entre las 6 y 8 semanas. **(19)**

Fisiopatología

El VHC tiene la capacidad de atenuar la respuesta inmune innata y adaptativa, que favorece un ambiente de coexistencia con el huésped, permitiendo su réplica en los hepatocitos.

Este virus causa inflamación del hígado que puede ser aguda o crónica, en la primera, las infecciones suelen ser asintomáticas y en su mayoría sin riesgo mortal, se reporta que aproximadamente un 30% (15-45%) de las personas infectadas logra eliminar el virus espontáneamente en un plazo de 6 meses sin necesitar tratamiento médico. **(20)**

En un 55 a 85% de los casos, la infección crónica conduce a fenómenos de inflamación y daño hepático que provocan fibrosis, siendo la cirrosis hepática el estadio final de la misma. Las complicaciones de la cirrosis son múltiples, como son: la ascitis, la hemorragia por varices, la encefalopatía hepática o el cáncer hepático, que si no deriva en la realización de un trasplante hepático conduce a la muerte.

Es de suma importancia conocer que la infección, no sólo se auto limita causando enfermedad en el hígado, ya que también afecta a nivel renal, vascular y hematológico. Para que el VHC pueda llevar su ciclo de vida, son esenciales las lipoproteínas, esto permite a que el virus interactúe con el metabolismo lipídico por medio de varios mecanismos, formando las denominadas “lipo-viro-partículas”, por medio de la lipogénesis, la reducción de la oxidación de ácidos grasos y la disminución de la exportación de lípidos, mecanismos que contribuyen al desarrollo de hipolipidemia y esteatosis hepática, a largo plazo la persona infectada presentará manifestaciones que incluyen hipolipidemia causada por la disminución de los niveles de C-LDL y la posible reducción de niveles de C-HDL, pese a un perfil lipídico favorable en apariencia, se ha registrado aumento de los eventos cardiovasculares concomitantes a la infección por VHC.

En la infección por VHC es estimulada la respuesta inmune del huésped, activa las células T auxiliares y libera varias citoquinas proinflamatorias, entre las que se incluyen: interferón-alfa, interleucina-1, interleucina-6 y factor alfa de necrosis tumoral, dicho estado inflamatorio puede contribuir al aumento en el riesgo cardiovascular, además de diversas complicaciones metabólicas (diabetes mellitus, síndrome metabólico) y esteatosis hepática, que son importantes factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y vasculares periféricas. **(21)**

2.1.10.VIA DE TRANSMISION

El ser humano es el único reservorio del VHC, con transmisión por vía parenteral y también vertical, en la coinfección con VIH el riesgo de transmisión puede alcanzar al 6% dado que las cargas virales están más elevadas.

La infección por el VHC puede transmitirse por las siguientes prácticas: donación de sangre o si el sujeto tiene antecedentes de haber recibido una transfusión de sangre o derivados antes de 1995, adicción y aplicación de drogas por vía intravenosa o intranasal.

Es de amplio conocimiento que en las comunidades carcelarias existe el mayor riesgo de infección o coinfección con el virus de la hepatitis C.

El riesgo de infección por el VHC se puede presentar en los siguientes grupos:

- Pacientes que usan medicamentos o drogas por vía intravenosa (estos representan el mayor riesgo).
- Personas relacionadas a la asistencia sanitaria, en contacto con productos sanguíneos infectados.
- Pacientes que se someten a intervenciones invasivas o en tratamiento con hemodiálisis.
- Personal de la salud que realizan procedimientos que suponen riesgo biológico.
- Personas que hayan tenido intervenciones odontológicas antes de la utilización de material de inyección de un solo uso.

- Niños nacidos de madres infectadas con VHC: el riesgo de transmisión es de 4-8 % en madres sin infección por VIH y de 17-25 % en madres con dicha infección.
- Transfusiones sanguíneas, anteriormente una de las causas con más frecuencia.
- Personas con VIH (comparte vía de transmisión con el VHC), observándose en personas que usan fármacos por vía intravenosa y en hemofílicos.
- Personas que practican relaciones sexuales de riesgo, al tener parejas sexuales infectadas con el VHC, relaciones sexuales sin protección, múltiples parejas sexuales, relaciones en grupos de HSH (hombres que tienen relaciones sexuales con hombres) e infección por VIH.
- Personas que comparten material al usar medicamentos o drogas por vía intranasal, así como también aquellas que se hayan realizado tatuajes o procedimientos que utilizan instrumental punzante (piercings, acupuntura, mesoterapia) sin los controles sanitarios adecuados.

Otros grupos con alto riesgo de infección:

- Sujetos que hayan estado internados en instituciones penitenciarias.
 - Sujetos condenados a penas no privativas de libertad.
 - Pacientes con infecciones de transmisión sexual en especial región anal como: sífilis, gonorrea, clamidia e infecciones por Mycoplasma genitalium.
- (22) (23) (24) (25)**

2.1.11. DIAGNOSTICO

La infección por el Virus de la hepatitis C, se diagnostica al comprobar la existencia de:

1. Anticuerpos anti-VHC (presentes durante más de 6 meses). y ARN-VHC en plasma o suero.
2. Enzimas hepáticas, con niveles elevados o normales: niveles elevados de las enzimas ALT/TGP, AST/TGO, la FA (fosfatasa alcalina) y la GGT (gamma

glutamil transferasa), indicadoras de daño hepático, alteraciones del tracto biliar y otras anomalías.

Para un diagnóstico indirecto, por medio del uso de pruebas serológicas se logra la detección de los anticuerpos anti-VHC tales como:

- a) El *ensayo inmunoabsorbente ligado a enzimas* (ELISA, enzyme-linked immunosorbent assay) - método de diagnóstico basado en el estudio de la respuesta inmune específica frente al VHC, indica exposición al virus sin diferenciar infección aguda, crónica o resuelta.
- b) El ensayo de inmunotransferencia recombinante (RIBA, recombinant immunoblot assay), al momento obsoletas.

La detección de anticuerpos anti-VHC indica infección actual o pasada por VHC y se utiliza para predecir precozmente la respuesta virológica sostenida (RVS). Para ello se requiere de la realización de una determinación del ARN del VHC el cual es detectable entre la primera y segunda semana después de la infección, uno de los estudios se basa en la detección de componentes virales y fragmentos del genoma del VHC, lo cual implica la existencia de replicación vírica activa, o la prueba de reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa (RT-PCR) que permite cuantificar la carga vírica basal y evaluar la presencia de respuesta virológica temprana (RVT) a las 12 semanas del tratamiento.

Estudios de determinación del Genotipado del VHC que ha infectado a un paciente, es una importante fuente de información para tener un pronóstico de la enfermedad y duración del tratamiento, ya que generalmente puede ser más corto para los pacientes infectados con los genotipos 2 o 3, a comparación con los infectados con los genotipos 1 o 4, dar el fármaco de elección, la dosis y la probabilidad de buena respuesta al tratamiento antiviral.

Todas estas pruebas, son útiles para poder determinar si una persona está infectada por el VHC en la actualidad **(26)**.

2.1.12 TRATAMIENTO

Desde 1991 el tratamiento para el VHC ha cambiado, cuando la Food and Drug Administration (FDA) aprobó el primer tratamiento para la infección.

El tratamiento de elección en ese momento era el interferón (posteriormente pegilado) y la ribavirina (RBV), los cuales lograban una tasa de curación menor al 50%, dicho tratamiento requería de autoinyección además de que los pacientes presentaban graves reacciones adversas.

En año 2011, fueron aprobados los primeros antivirales de acción directa (ADD), medicamentos por vía oral, llamados *Boceprevir* y *Telaprevir* (inhibidores de la proteasa NS3/4a), con la función de atacar la replicación viral y lograr la eliminación de la infección, pero con limitaciones, al ser de alto costo, con la indicación exclusivamente en genotipo 1 y con efectos secundarios graves en los pacientes con enfermedad avanzada.

Los AAD de segunda generación han cambiado de forma radical el tratamiento de la hepatitis crónica por VHC, obteniéndose en algunas subpoblaciones de pacientes tasas de RVS superiores al 90%, todo ello con una menor duración de los tratamientos y una óptima tolerancia. **(27)**

En la actualidad, los AAD disponibles se clasifican por su objetivo de acción en el ciclo de replicación del VHC:

- Inhibidores de la proteasa (IP) NS3/4^a, (denominados con terminación previr)
 - o Telaprevir y boceprevir (primera generación)
 - o Simeprevir, Paritaprevir (que se administra potenciado con Ritonavir), y Grazoprevir. Glecaprevir y Voxilaprevir.

- Inhibidores de la proteína NS5A (denominan con la terminación asvir)
 - o Daclatasvir, Ombitasvir, Ledipasvir, Velpatasvir y Elbasvir.
 - o Pibrentasvir

- Inhibidores de la polimerasa NS5B, que a su vez pueden ser análogos de nucleósidos y no análogos de nucleósidos.
 - o Sofosbuvir y Dasabuvir.

La cura por el VHC se logra mediante el uso de un antiviral de actuación directa (AAD) de segunda generación o una combinación de un AAD de primera generación co-administrada con interferon y ribavirin.

Reducir la morbilidad y la mortalidad es el objetivo del tratamiento. En la cirrosis descompensada, la posibilidad de tratamiento con AAD ha cambiado la historia natural de estos pacientes, aunque algunos casos necesitarán de trasplante, hasta momento se han tratado con éxito, con pocos efectos adversos, estadios con poco avance de fibrosis y logrando una mayor disminución de la transmisión y erradicación de la infección por VHC **(28) (29)**

2.1.13. PROGRAMA NACIONAL DE LA ELIMINACIÓN DE LA HEPATITIS C

La epidemia por el VHC es prevenible y con mayor probabilidad de curación si se detecta a tiempo, es por ello que en el informe global para 2030 de la OMS, el objetivo es eliminar el riesgo de infecciones y mortalidad causada por el VHC.

En México, se estima que el tratamiento por paciente con hepatitis por VHC es de 187110 pesos, el coste del tratamiento dentro del Instituto Mexicano del Seguro Social reportado en el año 2017 de un total de 910 pacientes fue de 170 270 100 pesos mexicanos, es por ello que ante el riesgo de aumento en las cifras de pacientes infectados y del costo de la atención duplicándose, es por ello que con el apoyo de personal y de investigación en el área de la salud, sociedades médicas especializadas, se conformó el equipo *Coalición para el estudio de la hepatitis*, un grupo cuyo objetivo es proporcionar apoyo a los pacientes que padezcan la enfermedad, promoviendo diferentes acciones que ayuden a su tamizaje, atención en primer nivel, detección temprana, tratamiento gratuito para los pacientes, además de capacitación continua al personal de salud. **(30)**

2.1.14. COINFECCION VIH Y HEPATITIS C

La OMS en el año 2019, estimó 2.75 millones de personas con coinfección por VIH y VHC, representando un importante problema de salud pública. **(31)**

La infección por el VHC generalmente es asintomática y de acuerdo a su historia natural pueden escapar al control inmunitario, generando enfermedad crónica oculta en pacientes infectados por VIH al tener estos una respuesta inmunitaria disminuida, con viremia detectable con o sin evidencia serológica de infección y con o sin alteración de las transaminasas. **(32)**

La infección de 2 o más agentes patógenos es denominada coinfección, a la coinfección por el VIH y VHC se le llama "combinación mortal".

Se considera como infección oportunista a la hepatitis C, ya que la progresión de la enfermedad por el VIH no se ve alterada, pero la hepatitis C si progresa de forma rápida y crónica con presencia del VIH, por el aumento de la carga viral del VHC, con disminución importante de los niveles de CD4.

La alta mortalidad por la coinfección de estos virus, es debido a que la vía de transmisión de ambos es similar y se replican con rapidez, lo que favorece a una afección más maligna de hepatitis c y del estado de inmunosupresión, es por ello que debemos tomar en cuenta los factores pronóstico de mayor riesgo de daño hepático en los pacientes coinfectados tales como: niveles bajos de CD4, alteraciones inmunológicas producidas por el VIH, que transforma la respuesta de las células T, al disminuir la expresión de Th1 sobre antígenos del VHC, produciendo un aumento del virus en el tejido hepático y como consecuencia a ello una mayor afectación en estos pacientes, además si tienen antecedente de consumo de alcohol. **(33)**

2.1.15 INMUNOPATOGENESIS

Mecanismos inmunopatológicos en la coinfección VIH +VHC

En el contexto de la coinfección por VIH/VHC, se conoce que ambos virus interactúan entre sí ejerciendo una variedad de efectos a nivel de la inmunidad innata y adquirida.

La inflamación sistémica asociada a las infecciones por el VIH y VHC, tiene un rol fundamental en la morbimortalidad de los individuos infectados, es bien conocido que la infección por VIH está asociada a una marcada desregulación inmune, y en el contexto de la coinfección por VIH/VHC ésta se profundiza y conlleva a un control ineficaz de la infección por VHC, existiendo mayor riesgo de progresión acelerada de la enfermedad hepática, con desarrollo de carcinoma hepatocelular y llegando incluso a la necesidad de un trasplante hepático.

En la infección por VIH, el sistema inmune se estimula de forma crónica ante la imposibilidad de erradicar el virus del organismo, generando una disfunción inmune con alteraciones de la inmunidad celular, como la disminución de la relación de linfocitos T (LT) CD4+/CD8+ y las respuestas antivirales defectuosas por parte de los linfocitos T CD8+ citotóxicos.

Respuesta inmune frente a la infección por VIH y VHC

En el VIH, la inflamación sistémica comienza cuando los receptores de reconocimiento de patrones expresados en las células dendríticas plasmocitoides, llamados receptores tipo Toll (Toll like-receptors, TLR), primordialmente TLR-8, reconocen el ARN viral, desencadenando la activación de las mismas y la producción de interferones tipo I (IFN α/β), siendo éstos últimos los que inducen la expresión de genes estimulados por interferón (ISGs, IFN-stimulated genes) en células infectadas como no infectadas, que favorecen un estado antiviral generalizado que incluye la diferenciación de LT CD4+ hacia un perfil Th1, la estimulación del desarrollo de LT CD8+ de memoria a largo plazo y la estimulación de las células natural killer (NK). Los monocitos, macrófagos y células dendríticas contribuyen a la inmunomodulación gracias a la producción de citoquinas proinflamatorias, entre otros mecanismos.

Se conoce que el VHC es capaz de estimular la activación de los LT CD4+, favoreciendo la apoptosis de los mismos, contribuyendo a la depleción de este tipo celular en la coinfección por VIH. La apoptosis de LT CD4+, da por resultado un desbalance en la relación CD4+/CD8+, correlacionado con una modificación del entorno inmunológico debido a la alteración del perfil de citoquinas que desfavorece la respuesta inmune protectora (aumento de TGF- β y disminución de IFN- γ). Es importante mencionar el "efecto by-stander", donde los LT CD8+ (específicos para VIH) que están en circulación, son atraídos al hígado, donde contribuyen a la liberación de citoquinas, favoreciendo microambiente profibrótico/proinflamatorio.

Tanto el VIH y VHC inducen la producción de especies reactivas del oxígeno, que actúan activando la vía de proteínas quinasas activadas por mitógenos (MAPK), que regulan la producción de TGF- β (Factor de crecimiento transformador-beta), modulando la respuesta inmune, favoreciendo la fibrosis y posible transformación hacia carcinoma hepatocelular.

Los mecanismos involucrados que contribuyen a que el VIH estimule la replicación del VHC en hepatocitos, no están completamente aclarados, se conoce que los hepatocitos expuestos al VHC y VIH sufren apoptosis por la estimulación de las proteínas E2 del VHC y gp120 del VIH, induciendo dicho mecanismo a través de la vía dependiente de Fas-FasL. Las proteínas del VHC, core y NS3A, a través del TLR-2 (receptor 2 tipo Toll) y la vía de las quinasas asociadas al receptor de IL-1 conocido como IRAK, desencadenan la estimulación para la liberación de citoquinas y quimiocinas inflamatorias por células estrelladas hepáticas.

Además de la profunda desregulación del sistema inmune que se intensifica durante la coinfección por VIH/VHC, existen otras hipótesis que explicarían la contribución de ambas infecciones a la progresión acelerada de la patología hepática, en las que se plantean la acción directa de ambos virus sobre diversos tejidos, estimulando su replicación entre sí y favoreciendo la exacerbación de la respuesta inmunológica en el hospedador, que llevan a la inflamación sistémica con una progresión acelerada de comorbilidades como la fibrosis hepática, cirrosis y carcinoma hepatocelular.

Hasta el momento no se han podido definir biomarcadores de progresión óptimos para el seguimiento de los individuos en coinfectados por VIH/VHC, al ser varios los mediadores solubles de activación inmunológica como son los mediadores solubles de activación inmunológica, como IP-10, TNF- α , IL-6, IL-1 β (marcadores de inflamación sistémica); IL-17 (linfocitos T CD4+ Th17); IL-2, IFN- γ (linfocitos T CD4+ Th1); IL-8 (inducción de neutrofilia); CD23s, ICAMs, CD14s, CD163s (marcadores de activación de monocitos/macrófagos), niveles circulantes de lipopolisacárido (LPS) (translocación bacteriana); entre otros. **(34)**

2.1.16 PRACTICAS DE RIESGO PARA COINFECCION DE VIH/VHC

Conocemos que el virus de la hepatitis C se puede contagiar con el contacto directo con sangre infectada, en el caso de la coinfección las personas y prácticas de riesgo a ésta son:

- Pacientes operados antes de 1990, que recibieron transfusiones de sangre o sus derivados antes de 1992.
- Uso de agujas y jeringas de forma compartida.
- Consumo de drogas, en especial de cocaína a través de la nariz (intranasal).
- Personal sanitario que sufre pinchazos accidentales con material contaminado por el VHC.
- Perforaciones como piercing, acupuntura y tatuajes.
- Mayor el riesgo de contagio cuando hay menstruación, presencia de enfermedades de transmisión sexual, heridas o ulceraciones en la mucosa y en las prácticas sexuales que implican presencia de sangre.

La prevalencia de coinfección de VIH/VHC, es más alta en coinfectados con VIH o en pacientes con enfermedades de transmisión sexual. **(35)**

2.1.17 DIAGNOSTICO

El diagnóstico debe realizarse de forma sistemática, con la determinación de anticuerpos anti-VHC a todos los pacientes infectados por el VIH, con las técnicas habituales.

En términos generales, la confirmación de un resultado positivo mediante técnicas de inmunoblot (RIBA, LIA) solo es necesaria en los pacientes de poblaciones con bajo riesgo para la hepatitis C. Por lo tanto, no es preciso llevar a cabo pruebas de confirmación en la mayoría de los pacientes infectados por el VIH que presenten una serología anti-VHC positiva, ya que, probablemente, pertenezcan a un grupo con alto riesgo de infección por el VHC y podemos asumir la certeza de la exposición a este virus.

En los pacientes en quienes sospechemos que se encuentran en el periodo ventana de la infección por VHC o en aquellos casos de hepatitis seronegativas con alta probabilidad de infección por el VHC, está indicada la realización de pruebas de detección directa del virus. Para ello, se utilizaron las mismas técnicas indicadas en pacientes no coinfectados por el VIH, como la PCR cualitativa. La identificación de genotipos y la cuantificación de la viremia del VHC no difiere en cuanto a técnicas e indicaciones de las realizadas en pacientes no coinfectados, limitándose fundamentalmente a estudios epidemiológicos o, en casos individuales, a la hora de plantear o monitorizar el tratamiento anti-VHC.

BIOPSIA HEPÁTICA EN LOS PACIENTES COINFECTADOS

En la enfermedad por el VHC, la lesión e inflamación que sufre el hígado evoluciona a fibrosis, que se clasifica en grados de lesión histológica y dependiendo de su extensión se puede tener predicción de respuesta al tratamiento.

En la coinfección con el VIH, la respuesta terapéutica puede ser condicionada por la existencia de un mayor grado de lesión y fibrosis, con la necesidad de modificación del tratamiento, tomando en cuenta otras circunstancias que justifiquen lesión hepática previa, por ejemplo: fármacos, alcohol, infecciones oportunistas, etc.

Por todo lo previamente mencionado, la realización de biopsia hepática previa al tratamiento, parece más justificada en el paciente coinfectado, que en el que no lo está, al demostrar ser útil en la toma de decisiones terapéuticas en los casos donde los pacientes tienen mala tolerancia al tratamiento anti-VHC. Se desaconseja su uso en pacientes con transaminasas normales, pese a que algunos puedan presentar datos histológicos de hepatopatía crónica, ya que el pronóstico para ellos, es bueno en general y está contraindicada en los casos de pacientes con coagulopatía o enfermedad terminal hepática. **(36)**

2.1.18 TRATAMIENTO

El tratamiento para VHC tiene como objetivo alcanzar la respuesta viral sostenida (RVS), definida como la ausencia mantenida de RNA VHC detectable a 12 semanas posterior de haber completado el tratamiento y es sinónimo de curación virológica.

En la coinfección de VIH/VHC, la progresión de la enfermedad hepática es más rápida, con mucho mayor riesgo de cirrosis, en especial en pacientes con recuento de CD4+ bajos (≤ 350 células/mm³). Por ello, independientemente del recuento de CD4+, el TAR debe iniciarse en la mayoría de los pacientes coinfectados, debido a que favorece el control de la replicación viral del VIH con una adecuada situación inmunológica y por consiguiente la progresión de la enfermedad hepática. Con éxito en el tratamiento de la hepatitis C, se mejora la tolerabilidad de la TAR, con menor riesgo de hepatotoxicidad.

Al dar tratamiento para el control del VHC, es importante seleccionar cuidadosamente el esquema médico a establecer en los pacientes, ya que debemos tomar en cuenta, las interacciones farmacológicas que se pueden presentar y las toxicidades superpuestas con el TAR.

Se propone los siguientes criterios de elección:

- Pacientes con VIH sin tratamiento previo y con recuento de CD4 > 500 cel/mm³, aplazar la TAR hasta finalizar el tratamiento del VHC, con el propósito de evitar toxicidades e interacciones fármaco-fármaco de los ARV y el tratamiento del VHC.

- Pacientes con recuento de CD4 <200 cel/mm³, preferentemente iniciar ARV y posponer la terapia del VHC hasta alcanzar una carga viral RNA VIH indetectable por el tratamiento del VIH.

Cuando se haga la detección de una hepatitis C aguda, hay que medir la carga viral RNA VHC al momento de la sospecha y 4 semanas después,

El tratamiento en PVVS se recomienda si no hay una disminución de 2 log de la carga viral RNA VHC a la semana 4 en comparación la medición inicial, por la poca probabilidad de resolución espontánea y también en personas que 12 semanas después del diagnóstico del cuadro agudo continúen con carga viral RNA VHC.

Sin excepción, la terapia antiviral contra el VHC debe ser recibida por todos los pacientes con coinfección VIH/VHC, por el beneficio que brinda a todos, pero en especial a aquellos que tienen mayor riesgo de progresión de la enfermedad hepática, por consiguiente, es de suma importancia conocer el grado de compromiso hepático, que ayudará a:

- Poder determinar el tiempo adecuado de inicio del tratamiento
- Los efectos adversos que pueden presentarse.
- Valorar la probabilidad de respuesta al tratamiento y posterior seguimiento.

En los pacientes con fibrosis moderada (F2), avanzada (F3- F4) o con manifestaciones extra hepáticas graves y en mujeres en edad fértil con deseo de embarazo, el tratamiento es prioritario. También deben ser tratados los pacientes con fibrosis F0-F1, solo que sin alta prioridad.

El esquema de tratamiento recomendado para VHC (genotipos del 1 al 6), en pacientes mono o coinfectado VIH/VHC, sin cirrosis, nuevos al tratamiento o experimentados por haber recibido tratamientos anteriores, es con:

- SOF/VEL por 12 semanas.
- GLE/PIB por 8 semanas, con excepción del genotipo 3 con experiencia en tratamiento, al cual se indica el esquema por 12 semanas.

El esquema de tratamiento recomendado para VHC (genotipos del 1 al 6), en pacientes con cirrosis, pacientes nuevos o experimentados al tratamiento:

- SOF/VEL por 12 semanas a excepción de los pacientes nuevos o con experiencia en tratamiento del genotipo 3.
- GLE/PIB por 12 semanas, pero prolongándose el tratamiento a 16 semanas a los pacientes con experiencia al tratamiento del genotipo 3.
- SOF/VEL/VOX, indicado únicamente a los pacientes del genotipo 3 de Novo o con experiencia, por 12 semanas.

Se recomienda agregar RBV en los casos de cirrosis descompensada. **(37)**

En la actualización 2020 del Documento de Consenso de GESIDA, en su Plan Nacional sobre el SIDA respecto al tratamiento antirretroviral en adultos infectados por el VIH, refiere que en la elección de los FAR (Fármacos antirretrovirales), se debe tener en cuenta su potencial hepatotoxicidad, la existencia de cirrosis hepática y la indicación de tratamiento contra el VHC en un paciente coinfectado por virus de la hepatitis C, debido a que la hepatotoxicidad asociada al TAR es más frecuente en pacientes coinfectados.

Sin embargo, si se exceptúan los casos asociados a dideoxínucleósidos (d-AN) y NVP (Nevirapina), que pueden causar fallo hepático agudo y toxicidad crónica, los FAR utilizados actualmente se asocian con un bajo riesgo de hepatotoxicidad y la mayoría de los episodios de hepatitis tóxica por TAR son leves y auto limitados.

En pacientes con cirrosis estadio A de Child-Pugh se puede usar cualquier FAR, con las consideraciones antes expuestas.

En estadios A y B de Child-Pugh no se requieren ajuste de dosis.

En pacientes con insuficiencia hepatocelular (estadios B y C de Child-Pugh) existen, pocos datos, aunque el tratamiento con algunos IP (ATV, FPV a dosis ajustadas) han mostrado seguridad en este escenario.

Los INI (Inhibidor de la integrasa) por sus características farmacocinéticas, ofrecen ventajas a los pacientes con insuficiencia hepatocelular, en los centros de salud donde no se puede llevar a cabo la monitorización de los niveles plasmáticos.

En estadio C, RAL a dosis habituales ha demostrado buena tolerabilidad ya que su metabolismo no depende del citocromo P450, en cambio el EVG/c tiene mayor riesgo de toxicidad por su parcial metabolismo por el citocromo CYP3A y el efecto inhibitorio de cobicistat a este sistema.

Existen múltiples interacciones entre los FAR y los antivirales de acción directa (AAD) frente al VHC que pueden condicionar una modificación de la dosis o desaconsejar su coadministración. **(38)**

2.1.19. ESTUDIOS DE LA COINFECCION VIH/VHC

Diversos estudios han demostrado que la inmunosupresión inducida por el VIH acelera la evolución natural de la enfermedad hepática asociada al VHC, favoreciendo a que las personas coinfectadas tengan una rápida progresión de la enfermedad, con mayor probabilidad mayor de desarrollar cirrosis o cáncer hepatocelular, mayor riesgo cardiovascular y complicaciones metabólicas, que aumentan el índice de morbilidad y mortalidad en estos pacientes.

En un estudio de corte transversal, descriptivo, retrospectivo y observacional, realizado en un centro de investigación de enfermedades hepáticas de Bogotá, Colombia, durante los años 2009 – 2019 en pacientes con infección por el VIH con alteraciones de la función hepática durante el periodo de observación, en un total de 67 pacientes, se obtuvieron resultados que reportaron que en un 31.3% de los pacientes (21 pacientes) se encontraron anticuerpos positivos para hepatitis C, logrando determinar el genotipo en 15 pacientes, siendo más frecuente el número 4. **(39)**

En un estudio realizado entre enero de 2010 y diciembre de 2016, en el Centro Sanitario Sandoval, clínica de referencia de ITS en Madrid, en el cual se incluyeron pacientes seronegativos al VHC, se reportó 59 nuevos casos de infección por el VHC, con un porcentaje del 94% en el grupo de pacientes coinfectados por el

VIH/VHC, del grupo de hombres que tienen sexo con hombres. Se diagnosticaron 59 nuevos diagnósticos de infección por el VHC. La proporción de hombres que tienen sexo con hombres (HSH) dentro de los nuevos diagnósticos fue del 37% en 2010 y del 75% en 2016 y, fue aún mayor en el grupo de coinfectados por el VIH/VHC (94%). Se detectaron 67 seroconvertidores al VHC (1,2%). El 100% eran HSH. El 89% de los seroconvertidores al VHC eran seropositivos para el VIH. **(40)**

Entre otras investigaciones relacionadas al virus de la hepatitis C, uno de los más recientes estudios publicados en la revista Scientific Reports, llevado a cabo por un grupo de científicos del Laboratorio de Hepatitis Virales en el Centro Nacional de Microbiología del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) en España, donde se lleva a cabo por primera vez, un reporte detallado del origen, epidemiología, transmisión y diversidad del genotipo más común de la hepatitis C. En la realización de éste estudio se evaluó por medio de encuestas y análisis genómicos a 588 pacientes portadores de VHC y coinfectados con VIH, lo que llevo a conocer ocho tipos de virus con características genéticas diferentes del virus de la hepatitis C, siendo el genotipo uno el responsable del 67% de las infecciones y el GT1a el responsable en un 40%, siendo éste último el más común entre los afectados y entre los pacientes coinfectados con VIH. **(41)**

Se estima que la prevalencia de pacientes con la coinfección de VHC/VIH positivos es de un 6.4% siendo una epidemia de rápida evolución, ya que en las últimas décadas se ha reportado un incremento de la detección de VHC en pacientes masculinos infectados por VIH, con una incidencia de 11/1000, aumentando la comorbilidad y mortalidad en este grupo, siendo la segunda causa de muerte en pacientes con VIH.

En México, del año 2016 al 2018, se realizó un estudio a un grupo de 195 pacientes mayores de 18 años, con diagnóstico de coinfección por VIH y VHC por carga viral, en tres centros de referencia para la atención de VIH de la Ciudad de México: el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán”, Clínica Especializada Condesa Iztapalapa y Clínica Especializada Condesa. Esto mediante

un cuestionario aplicado en una entrevista a los participantes, recopilando información sociodemográfica, información clínica de VIH (carga viral, conteo de CD4, uso de terapia antirretroviral), antecedentes de riesgo para transmisión hematogena relacionados a hepatitis C como: transfusiones, tatuajes, uso de drogas intravenosas, ingesta de alcohol y tabaco, historia de prácticas sexuales, uso de preservativo, antecedentes de enfermedades de transmisión sexual y complementado el estudio con elastografía hepática transitoria para valorar grado de fibrosis hepática.

Los resultados obtenidos de la población (195 pacientes) de estudio con coinfección por VIH y VHC, atendida en la Ciudad de México, de la cual el 94.9% de los participantes fueron hombres (185) y la mediana de edad fue 38.5 años, los resultados de los factores tradicionales de riesgo para transmisión de hepatitis C se reportaron los siguientes datos de mayor relevancia:

1. Transmisión sexual (91.9%), antecedente de relaciones sexuales con hombres, 40% con pareja sexual estable, de los cuales 50 (25.6%) con pareja con diagnóstico de VIH y 35 (17.9%) tiene o ha tenido una pareja sexual con diagnóstico conocido de hepatitis C, 93 (47.6%) participantes han practicado al menos una relación sexual insertiva no protegida en su vida y 115 (58.9%) relaciones receptivas no protegidas, 95 (48,7%) con reporte de sangrado anogenital en una ocasión relacionado con relaciones sexuales, 87 (44.6%) con participación en actividades de sexo grupal al menos una vez y 59 de ellos sin uso de protección durante esa práctica.
2. Uso de drogas recreativas antes o durante las relaciones sexuales reportado en 136 (69.7%) de los participantes, un grupo de cinco participantes (2.5%) con uso de drogas intravenosas con uso compartido de agujas.

Se logró también obtener los siguientes datos de importancia en la población estudiada:

Genotipos de VHC, encontrando con mayor frecuencia el genotipo 1 y a su vez el subtipo 1a el más predominante (36.4%), seguido del subtipo 1b y el genotipo 4 en

la misma proporción (6.1%), los genotipos 2 y 3 fueron encontrados en un 3.5% y 1.5%.

Fibrosis hepática en la mayoría de los pacientes se encontró un grado mínimo F0-F1 (n= 133, 76.9%), un grado de fibrosis F2 (n=11, 6.4%), fibrosis F3 (n=13, 7.5%) y por último se encontró el grado máximo de fibrosis (F4) en 16 pacientes (9.2%). No se realizó elastografía hepática a 22 pacientes (11.2%).

Pero pese a toda la información obtenida se concluyó que se requiere de mayor investigación epidemiológica sobre conductas de riesgo relacionadas a la transmisión de VHC en personas que viven con coinfección de VIH y VHC, con el objetivo de detección oportuna y tratamiento temprano. **(42)**

México, comprometido con la erradicación de la Hepatitis C antes de 2030, como muchos países del mundo, logró mediante diversos programas de tamizaje, con prioridad en poblaciones de alto riesgo de infección, el diagnóstico de 90% de casos, por medio de pruebas rápidas (750 000) y antivirales de acción directa (12 000), viéndose afectado dichos esfuerzos, ante la pandemia de COVID-19 al ser declarada por la ONU a finales del año 2019 como alerta sanitaria, desviando la atención hacia necesidades de salud inmediatas para evitar la propagación de ésta. Como consecuencia a la suspensión indefinida de diversos programas de prevención y manejo de la Hepatitis C, se vieron afectadas las poblaciones con alto riesgo de infección, como lo son las personas que se inyectan drogas, las infectadas por el virus de la inmunodeficiencia humana y otros, impactando negativamente a los esfuerzos para lograr su eliminación y actualmente siendo una urgencia su reanudación para alcanzar los objetivos.

Es de suma importancia reanudar los diversos programas para el tamizaje, diagnóstico y tratamiento oportuno del VHC, para favorecer su eliminación, siendo de suma importancia centrar la atención en los centros de VIH para concientizar a la población vulnerable de las prácticas de riesgo, así como la importancia del diagnóstico oportuno de infección en caso de estar coinfectado y del inicio del tratamiento para lograr una respuesta viral sostenida, lo cual llevará al éxito de

obtención en las metas de la propuesta de la Organización Mundial de la Salud y el ONUSIDA. (43)

2.1.20 ESTRATEGIAS

En el documento de las Estrategias mundiales del sector de la salud contra el VIH, las hepatitis víricas y las infecciones de transmisión sexual para el periodo 2022-2030 de la OMS, menciona que, en el 2020, gracias a que el tratamiento antirretroviral ha tenido un impacto favorable en la epidemia mundial de **VIH** las defunciones se situaron en el nivel más bajo desde 1994, pero el reporte del fallecimiento de 680 000 personas indica que la mortalidad sigue siendo inaceptablemente elevada.

Del año 2016 al 2021 la respuesta a las hepatitis víricas cobró un gran impulso, debido a que, a comparación del 2015, una cantidad 10 veces mayor de pacientes con infección por el VHC recibió tratamiento, favoreciendo reducción en la mortalidad. Pese a eso, el 80% de las personas infectadas por el VHC siguen sin estar diagnosticadas o no tienen acceso a tratamientos asequibles y entre la hepatitis B y C, a causa de las hepatopatías crónicas y el cáncer, continúan reportándose 1,1 millones de muertes al año.

La pandemia de COVID-19 ha sido un revés para la salud a nivel mundial, con la necesidad de reorientación de recursos, además de que ha evidenciado deficiencias de los sistemas de salud y descubierto e intensificado las desigualdades que provocan que algunos grupos de población sean más vulnerables a las enfermedades, al tener obstáculos en el acceso a los servicios de salud, debido a ello las respuestas frente al VIH, las hepatitis víricas y las infecciones de transmisión sexual evolucionan en un entorno cada vez más complejo.

Para alcanzar las metas fijadas para 2030 de la OMS, las estrategias se basan en el derecho de todas las personas al disfrute del más alto nivel posible de salud física y mental, con sistemas comunitarios y de salud que promuevan la seguridad sanitaria, defiendan los derechos humanos, impulsen la salud y brinden protección ante futuras pandemias o desafíos.

Entre las intervenciones están:

1. Ofrecer educación e información exhaustivas sobre salud sexual y reproductiva y prevención del VIH, hepatitis víricas e ITS, con apoyo de las orientaciones técnicas de la OMS, sobre el uso de preservativos de forma correcta, orientando sobre el consumo nocivo de alcohol y drogas en el contexto del comportamiento sexual.
2. Promover la importancia de la prevención, las pruebas de detección y el tratamiento de las hepatitis víricas B y C, en especial en la población susceptible a la infección. **(44)**

Es de suma importancia la educación y promoción continua de la salud, ya que ésta estrategia, ayuda en las fragilidades de las enfermedades crónicas y aplicada en los pacientes seropositivos, favorece a que conozcan su enfermedad, la importancia del tratamiento y las medidas preventivas para favorecer el mantenimiento de un buen estado de salud, evitando así, acciones que pueden afectar su estado y las complicaciones secundarias, todo ello con el fin de la individualidad de los pacientes, con reconocimiento de sus necesidades y a su participación activa con diversas estrategias a su autocuidado de la salud.

3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Desde su descubrimiento en el año 1989, el virus de la hepatitis C, cuya transmisión es por vía sanguínea, es el responsable de la infección llamada hepatitis C, que es una enfermedad del hígado, la cual puede ser aguda o evolucionar a crónica, con manifestaciones clínicas que van de una leve dolencia con duración de unas semanas a una grave enfermedad, afectando de por vida a quien lo padece.

En la actualidad, la Hepatitis C, se reconoce como una enfermedad de importancia mundial por sus principales complicaciones como son la cirrosis hepática y el carcinoma hepático, generando preocupación en países industrializados y en desarrollo, al tener una prevalencia de infección cinco veces más frecuente que el VIH.

La OMS en el año 2019 estimó el fallecimiento de aproximadamente 290 000 personas por cirrosis y carcinoma hepatocelular (cáncer primario de hígado) y en la actualidad estima que el número de personas en el mundo que padecen de infección crónica por el VHC es de 58 millones, con 1,5 millones de nuevas infecciones cada año.

Durante la década de 1990 -2000 hubo una reducción importante debido a la creación de diferentes programas que favorecen la detección oportuna, en especial en los bancos de sangre, ya que antes de 1995, las transfusiones de sangre y sus componentes era parte de uno de los factores de riesgo para adquirir la infección por VIH, actualmente una de las causas principales es el uso compartido de agujas de jeringas contaminadas al usar drogas por vía intranasal e intravenosa con fines recreativos, además de otras prácticas que permitan el contacto con sangre de una persona infectada, ya sea por contacto a través de heridas, práctica de tatuajes, piercing, perforaciones, acupuntura, manicure o podología con instrumentos no esterilizados y punciones accidentales durante el tratamiento o extracciones dentales que no cumplen con las reglas de protección adecuadas.

En el año 2019, se estimaron 2.75 millones de personas con coinfección por VIH y VHC, en la población que padece la infección por VIH, la infección por VHC representa un importante problema de salud pública.

En este grupo la prevalencia se incrementa a un 6.2%, debido a que ambas infecciones comparten vías de transmisión, siendo una población vulnerable por exposición a fuentes de transmisión como el uso de drogas intranasal o intravenosa, la transfusión de hemoderivados antes del cribado y relaciones sexuales de alto riesgo.

En la coinfección por VIH/VHC, la cirrosis evoluciona más rápido, con un impacto alto en la mortalidad de personas seropositivas a VIH coinfectados con VHC.

En un estudio realizado en México en el periodo de 2008 – 2019, la secretaría de Salud, reportó 25,247 nuevos casos, siendo los estados de Baja California Norte, Ciudad de México, Jalisco, Sinaloa y Estado de México, entre las 10 entidades con más alto riesgo, acumulando un total de 19271 nuevos casos que representa el 76.32%, siendo el 2019 el año con mayor incremento en comparación a otros, siendo más frecuente en hombres que mujeres.

En el BOLETÍN DE PROGRAMA NACIONAL DE ELIMINACIÓN DE LA HEPATITIS C de septiembre de 2021, la prevalencia de VHC en personas que viven con VIH se estima es de 1.91% contra 0.55% en la población general en México. **(45)**

De acuerdo al Boletín de VHC del tercer trimestre de 2022 en nuestro país, de los registros de la base de datos de VHC, 3,799 personas (20.9%) tiene coinfección por VIH; (50%) son usuarias de drogas vía intranasal; (53.4%) son usuarias de drogas intravenosas y 1,773 (9.8%) practica CHEMSEX (Consumo de drogas para facilitar o intensificar la actividad sexual). **(46)**

Ante la alta prevalencia de coinfección por VIH/VHC, queremos aplicar un estudio en la clínica de VIH, para valorar la incidencia de coinfección por VIH/VHC y medir el conocimiento de la enfermedad en nuestra población diana, al aplicarlo, buscamos mostrar la correlación entre el conocimiento de la enfermedad y la práctica del autocuidado, con el fin de identificar a la subpoblación de los pacientes seropositivos a VIH con mayor riesgo a padecer la coinfección y se intensifique la educación en la enfermedad por el VHC, las prácticas de riesgo que favorecen su coinfección con el VIH, sus complicaciones, la alta mortalidad y la importancia de establecer el tratamiento oportuno y adecuado, con el fin de evitar interacciones medicamentosas y hepatotoxicidad.

POR LO ANTERIOR SE PLANTEA LA SIGUIENTE PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la incidencia de coinfección por hepatitis C, el nivel de conocimiento sobre y los factores asociados en una cohorte de pacientes seropositivos a VIH del hospital general Regional Vicente Guerrero de Acapulco, Guerrero?

4.- JUSTIFICACIÓN

La coinfección por el VIH/VHC, es una infección simultánea por estos virus que se transmiten por vía sanguínea y presentan varias semejanzas, siendo la infección de ambos un problema grave, esto debido a que el VIH aumenta el riesgo de infección por VHC y de que esta enfermedad avance de forma crónica, a consecuencia de una respuesta inmunitaria alterada en contra de una hepatitis c aguda, reduciendo la probabilidad de que el organismo elimine naturalmente el virus de la hepatitis.

Los pacientes con coinfección por VIH/VHC, se enfrentan a escenarios clínicos especiales como: la rápida afectación hepática que lleva a una progresión hacia la cirrosis y el hepatocarcinoma con mayor rapidez, mayor riesgo cardiovascular y complicaciones metabólicas, que aumentan el riesgo de mortalidad, a eso le sumamos también, los elevados costos del tratamiento, los efectos adversos o el riesgo de disminución de respuesta a éste, debido a que la infección por el VHC puede dificultar el tratamiento de la infección por el VIH, ya que aumenta el riesgo de hepatotoxicidad del tratamiento antirretroviral, las interacciones medicamentosas y la resistencia cruzada entre los fármacos antirretrovirales y los de la hepatitis viral.

Tanto el tratamiento antirretroviral como el tratamiento contra la infección por VHC pueden desacelerar la progresión de la afectación hepática relacionada con el VHC; por lo tanto, el tratamiento de ambas infecciones constituye una prioridad para las personas con coinfección por el VIH y el VHC. En general con la recomendación de estabilizar con el tratamiento antirretroviral el síndrome clínico causado por el VIH en pacientes con inmunosupresión avanzada, antes de comenzar el tratamiento contra el VHC, pero tomando en cuenta que, en algunas circunstancias, es más lógico tratar primero la infección por VHC por su esquema de menor tiempo de duración y luego comenzar el tratamiento antirretroviral.

Debido a la alta incidencia de coinfección por VIH/VHC, es de suma importancia la detección temprana de la Hepatitis C, para que el paciente tenga derecho a un tratamiento oportuno y no avanzar a etapas terminales, como la cirrosis o carcinoma

hepatocelular, en la cuales, hay poca respuesta al tratamiento y el riesgo de mortalidad es elevado.

5.- OBJETIVOS

5.1 Objetivo general

Estimar la incidencia de coinfección por hepatitis c, medición del conocimiento y factores asociados en población seropositiva a VIH.

5.2 Objetivos específicos

- Determinar la incidencia de coinfección por hepatitis c en la población seropositiva a VIH
- Medir el conocimiento de hepatitis c y complicaciones en la población Seropositiva a VIH
- Identificar factores asociados a la coinfección por hepatitis C
- Determinar variables sociodemográficas de la población de estudio.
- Evaluar factores como la edad, la escolaridad, el sexo, estado civil y la ocupación, que se encuentran asociados a la coinfección por el virus de la hepatitis C.

6.- HIPÓTESIS

Ho- Se espera encontrar menor al 4% de incidencia de hepatitis C en población que vive con el VIH, y un 50 % de la población tendrá conocimiento sobre la coinfección.

H1- Encontrar una incidencia superior al 4%.

Se sabe que el Virus de la Hepatitis C, es un problema de salud pública, causando afección en aproximadamente 71 millones de personas en el mundo y cobrando miles de vidas por año, todo ello secundario a las complicaciones secundarias a la infección por el Virus de la Hepatitis C, siendo la población seropositiva a VIH una de las más afectadas con la coinfección.

De acuerdo a diversos estudios, los factores demográficos como ser hombre, joven o adulto, nivel de escolaridad, desconocimiento de la enfermedad, prácticas sexuales de riesgo, uso de drogas inyectables, así como la continua práctica de realización de tatuajes entre otros como la acupuntura, son factores asociados a la coinfección con complicaciones como carcinoma o cirrosis en los pacientes afectados.

Los factores socioculturales asociados a la coinfección son el desconocimiento de la información para evitar prácticas de riesgo, falta de difusión de la información en cuanto a prácticas entre la población en general, miedo a las posibles reacciones.

7.- METODOLOGÍA

7.1 Diseño del estudio

Estudio transversal analítico

7.2 Población, lugar y tiempo de estudio

Tiempo: De octubre a diciembre de 2022

Lugar: Clínica de VIH del Hospital General Regional Vicente Guerrero

Persona: **Pacientes derechohabientes de la Clínica de VIH del Hospital General Regional Vicente Guerrero.**

Mayores de 18 años y menores de 65 años, ambos sexos.

7.3 Tamaño de muestra y tipo de muestreo

7.3.1 Tipo de muestreo

Se realizará un muestreo aleatorio simple, en los meses de noviembre y diciembre del 2022, tomando en cuenta la n muestral, se dividirá entre los días de consulta y seleccionará aleatoriamente el numero proporcional.

7.3.2 Tamaño de muestra

Se realizará un cálculo del tamaño de la muestra, con un error del 3% estimado, tomando en cuenta la n= poblacional del IMSS Guerrero de 1500 aproximadamente. Estimamos 306 encuestas con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, vamos a elegir aleatoriamente 306 pacientes, los cuales van a estar distribuidos en la lista de la consulta externa, en el mes de diciembre, estimando 20 días hábiles en el mes de diciembre, se elegirá aleatoriamente un aproximado de 15 pacientes de los 45 citados de forma rutinaria, los cuales serán seleccionados al azar.

7.4 Criterios de selección

7.4.1. Criterios de inclusión

- Edades comprendidas de 18 a 65 años de edad
- Personas derechohabientes al IMSS que demuestren carnet adscritas a UMF.
- Pacientes con infección por el VIH.
- Personas identificadas por cuestionario con conductas de riesgo para hepatitis C.
- Personas que acepten firmar Consentimiento informado.

7.4.2 Criterios de eliminación

- Contestar de forma incompleta el cuestionario. Un cuestionario con 10% de las preguntas sin responder será eliminado del análisis.

7.5 Descripción de las variables y escalas de medición

7.5.1 Definición y operacionalización de las variables

Variable dependiente: Padecer Hepatitis C.

Variable independiente: Sexo, edad, escolaridad, estado civil, ocupación, orientación sexual, portador de VIH, transfusiones, donaciones sanguíneas, prácticas sexuales de alto riesgo, drogadicción, uso de objetos punzocortantes, tatuajes, perforaciones, acupuntura, tabaquismo, alcoholismo, presidiario.

VARIABLE DEPENDIENTE

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	VALOR DE LA VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION
Padecer Hepatitis C	Es una infección vírica por el virus de la hepatitis C, que causa inflamación del hígado, lo que a veces conduce a daño hepático, se transmite por vía sanguínea, drogas, vía sexual.	Infección que afecta al hígado causando inflamación, cirrosis hepática.	Dicotómica	1.Si 2.No	Cualitativa	Nominal

VARIABLES INDEPENDIENTES

VARIABLE	<u>DEFINICION CONCEPTUAL</u>	<u>DEFINICION OPERACIONAL</u>	<u>VALOR DE LA VARIABLE</u>	<u>UNIDAD DE MEDIDA</u>	<u>TIPO DE VARIABLE</u>	<u>ESCALA DE MEDICION</u>
Edad	Años vividos	Estratificación por decenios de edad	Continua	Años cumplidos	Cuantitativa	Absoluta
Escolaridad	Formación académica certificada por una institución educativa	Ultimo grado de Estudios	Politómica	-Primaria -Secundaria -Preparatoria / Bachillerato -Licenciatura	Cualitativa	Ordinal
Estado civil	Situación jurídica en la familia y la sociedad, determina su capacidad para ejercer ciertos derechos y contraer ciertas obligaciones.	Estado civil en el momento del estudio	Politómica	-Soltero(a) -Separado(a) -Divorciado(a) -Viudo(a) -Casado(a) -Unión libre	Cualitativa	Nominal
Sexo	Conjunto de características psicológicas, sociales y culturales, socialmente asignadas a las personas que diferencia entre hombre y mujer.	Paciente con fenotipo masculino o femenino.	Dicotómica	-Masculino -Femenino	Cualitativa	Nominal
Orientación Sexual	Es el tipo de atracción sexual que una persona siente según el <u>sexo</u> y <u>género</u> de la persona o personas por las que se siente atraída, así	Persona que se siente atraída por personas del mismo sexo o ambos.	Politómica	-Heterosexual -Homosexual -Bisexual	Cualitativa	Nominal

	como los patrones de atracción que la caracterizan.					
Portador de VIH	Persona portadora del virus o seropositivo a VIH que puede transmitir la enfermedad sin haberla desarrollado. SIDA es cuando ya desarrolló la enfermedad.	Persona portador de VIH o con diagnóstico de SIDA	Dicotómica	1.Si 2.No	Cualitativa	Nominal
Donación de sangre voluntaria	Persona que proporciona su sangre o componentes sanguíneos para uso terapéutico de quien lo requiera, sin la intención de beneficiar a una persona en particular, motivada únicamente por sentimientos humanitarios y de solidaridad, sin esperar retribución alguna a cambio y sin que medie una solicitud específica por parte del personal de salud, familiares o amigos del paciente.	Información obtenida al interrogar al paciente. Pregunta: ¿Ha donado sangre alguna vez en su vida?	Dicotómica	1.Si 2.No	Cualitativa	Nominal
Tiempo desde la última donación de sangre.	Tiempo transcurrido en años y meses desde la última vez que donó sangre	Información obtenida al interrogar al paciente. Pregunta: ¿Cuándo fue la	Politémica	Tiempo en años y meses 1. Meses 2. Años	Cuantitativa	Nominal

		última vez que donó sangre?		3. Más de un año.		
Transfusión sanguínea	Transferencia de sangre o componentes sanguíneos de un donante a otro (receptor).	Persona a la cual le han transfundido paquetes sanguíneos	Dicotómica	1. Si 2. No	Cualitativa	Nominal
Hemodiálisis	Terapia de sustitución renal, que tiene como finalidad suplir parcialmente la función renal a través de un acceso vascular y dializador.	Persona que recibe tratamiento sustitutivo para enfermedad renal terminal a través de catéter endovenoso.	Dicotómica	1. Si 2. No	Cualitativa	Nominal
Procedimientos Odontológicos	Técnicas dentales para corregir patologías dentarias que utiliza material que puede transmitir infecciones.	Persona que se haya sometido a algún procedimiento dental donde se utilice material punzocortante.	Dicotómica	1. Si 2. No	Cualitativa	Nominal
Vacuna de la Hepatitis B	Preparación biológica con virus atenuados de hepatitis C que proporciona inmunidad adquirida activa; las primeras dosis se colocan durante la infancia, los refuerzos durante la adolescencia y etapa adulta	Persona que tiene la inmunización contra hepatitis B al día del interrogatorio.	Dicotómica	1. Si 2. No	Cualitativa	Nominal
Usuario de Drogas	Persona que consume sustancias adictivas legales o no, por diferente vía (nasal, inyectable, entre	Persona que consume drogas por vía nasal o inyectables.	Dicotómica	1. Si 2. No	Cualitativa	Nominal

	otras). Persona que consume drogas por vía drogas nasal o inyectables.					
Fumador habitual	Toda persona que ha consumido, aunque sea una inhalación de tabaco a diario en la última semana.	Persona que fuma a diario, sólo o acompañado, sin importar el número de cigarrillos.	Dicotómica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si 2. No 	Cualitativa	Nominal
Consumidor de Alcohol	Consumo de bebidas alcohólicas que dependiendo de la cantidad y frecuencia puede tener consecuencias sanitarias y sociales negativas relacionadas con sus propiedades tóxicas y la dependencia que puede producir	Persona que ha consumido por lo menos una vez en los últimos 12 meses: No alcohólico (abstemio o consumidor social); Consumidor de riesgo (bebedor excesivo que cumple con criterios de cantidad y frecuencia) y Alcohólico, persona con diagnóstico clínico de consumo perjudicial o dependencia alcohólica.	Politémica	<ol style="list-style-type: none"> 1. No alcohólico 2. Consumidor de riesgo 3. Alcohólico 	Cualitativa	Nominal
Comportamientos sexuales de alto riesgo	Prácticas sexuales que aumentan el riesgo de adquirir una enfermedad de transmisión sexual.	Persona que ha tenido por lo menos alguna práctica sexual con otra que	Dicotómica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si 2. No 	Cualitativa	Nominal

		presenta alguna enfermedad venérea				
Infección de transmisión sexual	Infecciones que se transmiten de una persona infectada a otra durante el contacto sexual.	Persona que se le ha diagnosticado alguna enfermedad de transmisión sexual en cualquier momento de su vida.	Dicotómica	1. Si 2. No	Cualitativa	Nominal
Objetos Punzocortantes	Material que ha estado en contacto con fluidos corporales de personas durante el diagnóstico y tratamiento considerándose tubos capilares, navajas, lancetas, agujas de jeringas desechables, agujas hipodérmicas, de sutura, acupuntura y para tatuaje, bisturís y estiletes de catéter excepto todo material de vidrio roto utilizado en el laboratorio	Persona que ha tenido alguna herida en piel a cualquier nivel por algún objeto punzocortante utilizado en otra persona, de forma incidental (personal de salud entre otros) o intencional (usuarios de drogas entre otros)	Dicotómica	1. Si 2. No	Cualitativa	Nominal
Tatuajes corporales	Dibujo indeleble sobre la piel a través del uso de materiales colorantes o pequeños cortes en la misma.	Persona que presente uno o más tatuajes corporales.	Dicotómica	1. Si 2. No	Cualitativa	Nominal
Perforaciones corporales	Práctica de perforación en diversas regiones o parte del cuerpo humano, para	Persona que presente uno o más	Dicotómica	1. Si 2. No	Cualitativa	Nominal

	inserción de aretes u otras piezas similares.	perforaciones corporales.				
Acupuntura	Es una práctica medicinal alternativa, que consiste en inserción de agujas finas en el cuerpo en puntos de estimulación específicos del cuerpo.	Persona que practica la acupuntura para relajación, sensación de tranquilidad o analgesia.	Dicotómica	1. Si 2. No	Cualitativa	Nominal
Presidiario	Persona que cumple en presidio su condena.	Persona que ha estado en la cárcel por más de tres días.	Dicotómica	1. Si 2. No	Cualitativa	Nominal

7.6 Descripción general del estudio

7.6.1. Técnicas y procedimientos

1. El protocolo será sometido al comité de ética e investigación correspondientes. Una vez aprobado se procederá a realizar la selección de los individuos.
2. Selección de la población de estudio. Serán sujetos para seleccionar todos los pacientes que acudan a la clínica de VIH del HGR No. 1 Vicente Guerrero.
3. Una vez identificada la población de estudio se realizará una selección de los pacientes en la sala de espera de la consulta.
4. Todos los pacientes seleccionados serán invitados a pasar de forma individual a una zona aislada para contestar la encuesta, donde el investigador les explicará la finalidad del estudio, se proporcionará el consentimiento informado para su autorización, posteriormente, el encuestador otorgará el instrumento para que el paciente lo conteste, con la finalidad de que el paciente se sienta cómodo al contestar las preguntas y que sus respuestas no se vean limitadas.
5. Aplicación del instrumento: La aplicación del instrumento será dirigida y aplicada por el investigador. Se realizará registro de la edad en años cumplidos, sexo, grado escolar, ocupación actual y estado civil. Se realizará una encuesta que incluya los principales factores asociados a las prácticas de riesgo para coinfección VIH/VHC. Se interrogará de forma sencilla y sin cohesión para tratar de identificar la presencia de dichos factores en la población estudiada.
6. Toda la información será recabada en una cédula de recolección de datos prediseñada para estandarizar la información recolectada.

7.6.2 Métodos de recolección de datos

Los datos serán recolectados y registrados en una cedula prefabricada para garantizar la homogenización en la recolección de los datos. La cedula de captura fue obtenida a través de una tesis para la titulación en Maestría en Salud Pública en Epidemiología en el año 2017.

7.7 Análisis estadístico

Se obtendrán de primera instancia frecuencias simples, de las cuales obtendremos medidas de tendencia central de cada variable. Posteriormente se realizarán cruces 2x2, tomando como dependiente la presencia de Coinfección por Hepatitis C del cual se obtendrá (OD= Odds ratio). Posteriormente se someterá a una regresión logística lineal, se identificarán distractores y modificadores de efecto, el primero se eliminará y el segundo se tomará en cuenta en la interpretación final.

8. ASPECTOS ÉTICOS

El presente estudio de investigación se apegó a las normas éticas de la Declaración de Helsinki, la Ley General de Salud y la Normativa vigente en el IMSS para el desarrollo de investigación.

- La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, artículo 4º en el Diario Oficial de la Federación el 6 de abril de 1990.
- La Ley General de Salud, publicada en el Diario Oficial de la Federación en 1984, en sus artículos; 2º. Fracción VII; 7º. Fracción VIII; 17 °. Fracción III; 68º. Fracción IV; 96, 103; 115; fracción V; 119 fracción I; 141; 160; 164; 168, fracción VI; 174, fracción I; 186; 189, fracción I; 238, 321 y 334.
- El reglamento de La Ley General de Salud en materia de Investigación en el Diario Oficial de la Federación, el 6 de enero de 1987.
- El acuerdo por el que se dispone el establecimiento de Coordinadores de Proyectos Prioritarios de Salud, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de octubre de 1984.
- La declaración de Helsinki de 1964 y sus modificaciones de Tokio en 1975, Venecia en 1983 y Hong Kong en 1989. Se solicitará consentimiento informado a los derechohabientes que deseen participar, se les informará el objetivo del estudio y se brindará confidencialidad de los resultados.

El proceso para llevarse a cabo la investigación se apegó a las normas éticas, al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y a la Declaración de Helsinki y sus enmiendas, por ello de la base de datos que concentró la información personal de los participantes, existió en una única copia resguardada por el investigador principal y fue manejada con estricta confidencialidad. Asimismo, ningún producto de la investigación expuso la identidad de los individuos partícipes y estos solo fueron utilizados para fines académicos y de investigación, en concordancia con lo establecido por la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados. Se seleccionaron a los potenciales participantes de forma probabilística, por lo que su inclusión en el estudio fue con equidad y justicia, donde no existió ningún tipo de discriminación, ya sea por condiciones físicas, sociales,

políticas, religiosas, género, preferencias sexuales, etc. Se respetó su derecho a no participar o retirarse del estudio.

9. RESULTADOS

DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

En el presente estudio de tipo transversal analítico, se contó con una participación de 306 pacientes pertenecientes a la clínica de VIH del HOSPITAL REGIONAL VICENTE GUERRERO. La distribución de los encuestados fue la siguiente:

De acuerdo al grupo de edad de los participantes, se encontró una media de edad de 38.82 años, una mediana de 36 años, una moda de 32 años, con una de 12.562, un mínimo de 17 y un máximo de 70 años.

Del total de nuestra población se observó que 79.7% (244/306) son hombres y el 20.3% (62/306) son mujeres, de estos 69% (211/306) están en la categoría solteros, 72.9% (223/306) con una escolaridad de preparatoria, licenciatura, maestría. El 81% (248/306) cuenta con trabajo remunerado y en cuanto a su orientación sexual 56.9% (174/306) son homosexuales o bisexuales.

El 80.4% (246/306) de la población encuestada tienen o han tenido dos o más parejas sexuales, 97.1% (297/306) no ha donado sangre y 2.9% (9/306) si donó sangre en algún momento de su vida, 96.7% (296/306) no ha recibido transfusiones sanguíneas, 3.3% (10/306) ha recibido 1 transfusión sanguínea.

El 51.3% n=157 ha tenido algún procedimiento dental, 3.6% (11/306) padece de alguna enfermedad crónica y 96.4% (295/306) no tienen ninguna otra enfermedad crónica asociada, el 2.0% (9/306) presentaron algún tipo de hepatitis en su vida, de tipo a o b.

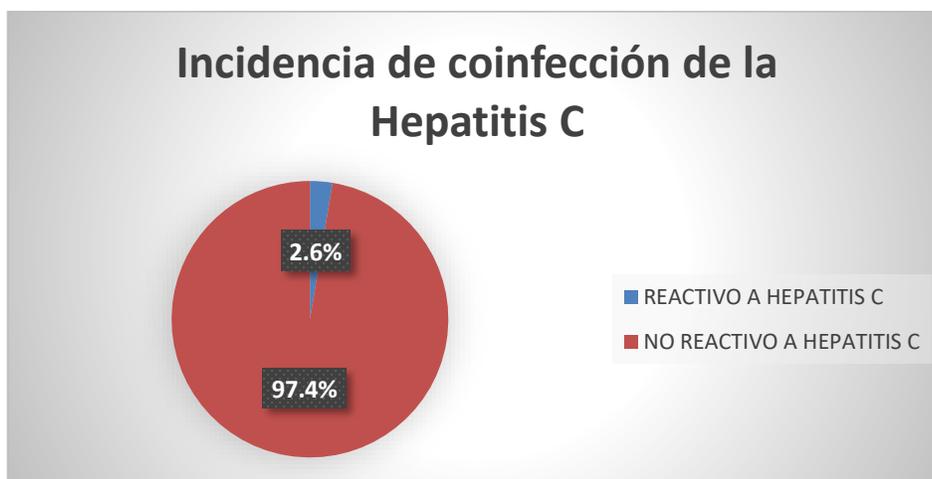
El 63.1% (193/306) han recibido la vacuna de hepatitis, respecto a la carga de hepatitis b y c, 2.6% (8/306) fue reactivo a hepatitis b y c, 97.4% (298/306) se encontró no reactivo, 9.2% (28/306) ha padecido de otra enfermedad de transmisión sexual, solo 0.3% (1/306) tuvieron algún procedimiento quirúrgico post diagnóstico de VIH y el

100% (306/306) no ha recibido algún trasplante de órganos y 0.3% (1/306) se encuentra en hemodiálisis o diálisis.

En cuanto a la carga viral 71.2% (218/306) se encuentra no detectable 99.3% (304/306) no han utilizado la acupuntura, 27.1% (83/306) han presentado alguna perforación, 19.9% (61/306) presentan algún tatuaje, de éste grupo, 2.6% (8/306) llevan menos de 2 años, 15.7% (48/306) se ha punccionado de forma accidental, el 100% no han usado rastrillos o navajas compartidos, 0.3% (1/306) ha utilizado jeringas compartidas, 98% (300/306) no se han realizado manicure o pedicure, 93.1% (285/306) no consume drogas, 7.5% (23/306) utiliza alguna droga inhalada, inyectada o ambas, 56.9% (174/306) practican el sexo anal entre otras múltiples prácticas, 43.1% (132/306) tienen sexo por vía vaginal, en las cuales 49% (150/306) no usan preservativo al tener relaciones sexuales y 51% (156/306) lo usa y de todos los participantes 99.3% (304/306) no han estado en prisión y el 0.7% (2/306).

INCIDENCIA DE COINFECCIÓN POR HEPATITIS C EN LA POBLACIÓN SEROPOSITIVA A VIH

Del total de la población estudiada, el 2.6% (8/306) fueron reactivos al virus de la hepatitis C (Gráfica 1).



Gráfica 1. Población del estudio reactiva al virus de la Hepatitis C en el estudio.

Fuente: Base de datos del protocolo de estudio "Incidencia de coinfección por Hepatitis C, medición del conocimiento y factores asociados en población seropositiva a VIH"

IDENTIFICAR FACTORES ASOCIADOS A LA COINFECCIÓN POR HEPATITIS C

En relación a la literatura donde se menciona que los factores prevalentes para la coinfección de VIH y Virus de la hepatitis C, están la orientación sexual, las transfusiones sanguíneas, donación de sangre, colocación de tatuajes, uso de drogas y uso de preservativos.

En el estudio realizado, los factores asociados a la coinfección por la hepatitis C, fueron el uso del preservativo, el uso de drogas, uso compartido de jeringas inyectables y los tatuajes.

HEPATITIS Y TRANSFUSIONES SANGUINEAS

Resumen de procesamiento de casos

	Válido		Casos Perdido		Total	
	N	Porcentaje	Porcentaje		N	Porcentaje
			N	Porcentaje		
CARGA HEPATITIS C * TRANSFUSIONES SANGUINEAS	306	100.0%	0	0.0%	306	100.0%

Tabla 1. Tabla de procesamiento de casos con Hepatitis C y Transfusiones sanguíneas.

Fuente: Base de datos del protocolo de estudio "Incidencia de coinfección por Hepatitis C, medición del conocimiento y factores asociados en población seropositiva a VIH"

En la población estudio de 306 pacientes, 8 fueron reactivos a virus de la hepatitis C, de los cuales, un reactivo de los 8, tiene antecedente de transfusión sanguínea (Tabla 2).

Tabla cruzada CARGA HEPATITIS C*TRANSFUSIONES SANGUINEAS

		TRANSFUSIONES SANGUINEAS		Total
		1	2	
CARGA HEPATITIS C	1	1	7	8
	2	9	289	298
Total		10	296	306

Tabla 2. Tabla cruzada sobre la relación entre la hepatitis c y las transfusiones sanguíneas.

Fuente: Base de datos del protocolo de estudio "Incidencia de coinfección por Hepatitis C, medición del conocimiento y factores asociados en población seropositiva a VIH"

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)	Significación Exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2.215 ^a	1	.137		
Corrección de continuidad ^b	.231	1	.631		
Razón de verosimilitud	1.338	1	.247		
Prueba exacta de Fisher				.236	.236
Asociación lineal por lineal	2.208	1	.137		
N de casos válidos	306				

a) 1 casillas (25.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .26.

b) Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Tabla 3. Pruebas de chi-cuadrado Hepatitis y Transfusiones sanguíneas.

Fuente: Base de datos del protocolo de estudio "Incidencia de coinfección por Hepatitis C, medición del conocimiento y factores asociados en población seropositiva a VIH"

En el contraste carga viral y hepatitis C, observamos un chi cuadrado de Pearson de 2.2, con un grado de libertad y la significación asintótica de .137, que no es estadísticamente significativo, lo cual traduce que una persona con VIH positivo, que recibió transfusión sanguínea, tiene 2.2 veces el riesgo de ser portadora de hepatitis C comparado con quien no ha recibido transfusiones (Tabla 3).

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	.085	.104	1.489	.138 ^c
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	.085	.104	1.489	.138 ^c
N de casos válidos		306			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

c. Se basa en aproximación normal

Tabla 4. Medidas Simétricas Hepatitis y Transfusiones sanguíneas.

Fuente: Base de datos del protocolo de estudio "Incidencia de coinfección por Hepatitis C, medición del conocimiento y factores asociados en población seropositiva a VIH"

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para CARGA HEPATITIS C (1 / 2)	4.587	.509	41.310
Para cohorte TRANSFUSIONES SANGUINEAS = 1	4.139	.593	28.888
Para cohorte TRANSFUSIONES SANGUINEAS = 2	.902	.694	1.173
N de casos válidos	306		

Tabla 5. Estimación de riesgo Hepatitis y Transfusiones sanguíneas.

Fuente: Base de datos del protocolo de estudio "Incidencia de coinfección por Hepatitis C, medición del conocimiento y factores asociados en población seropositiva a VIH"

Pruebas de homogeneidad de razón de ventajas

	Chi cuadrado	Df	Significación asintótica (bilateral)
Breslow-Day	.000	0	
De Tarone	.000	0	

Tabla 6. Pruebas de homogeneidad de razón de ventajas Hepatitis y Transfusiones sanguíneas.

Fuente: Base de datos del protocolo de estudio “Incidencia de coinfección por Hepatitis C, medición del conocimiento y factores asociados en población seropositiva a VIH”

Pruebas de independencia condicional

	Chi cuadrado	Df	Significación asintótica (bilateral)
Cochran	2.215	1	.137
Mantel-Haenszel	.230	1	.631

Bajo el supuesto de independencia condicional, el estadístico de Cochran se distribuye de forma asintótica como 1 distribución de chi-cuadrado de gl, sólo se arregla el número de estratos, mientras que el estadístico de Mantel-Haenszel siempre se distribuye de forma asintótica como 1 distribución de chi-cuadrado de gl. Tenga en cuenta que la corrección de continuidad se elimina del estadístico de Mantel-Haenszel cuando la suma de las diferencias entre lo observado y lo esperado es 0.

Tabla 7. Pruebas de independencia condicional Hepatitis y Transfusiones sanguíneas.

Fuente: Base de datos del protocolo de estudio “Incidencia de coinfección por Hepatitis C, medición del conocimiento y factores asociados en población seropositiva a VIH”

Estimación de razón de ventajas común de Mantel-Haenszel

Estimación			4.587
ln(Estimación)			1.523
Error estándar de ln(estimación)			1.121
Significación asintótica (bilateral)			.174
Intervalo de confianza asintótico al 95%	Razón de ventajas común	Límite inferior	.509
		Límite superior	41.310
	ln(razón de ventajas común)	Límite inferior	-6.675
		Límite superior	3.721

La estimación de razón de ventajas común de Mantel-Haenszel se ha distribuido normalmente de forma asintótica bajo la razón de ventajas común de 1.000 supuesto. Así pues, es el logaritmo natural de la estimación.

Tabla 8. Estimación de razón de ventajas común de Mantel-Haenszel, Hepatitis y Transfusiones sanguíneas.

Fuente: Base de datos del protocolo de estudio “Incidencia de coinfección por Hepatitis C, medición del conocimiento y factores asociados en población seropositiva a VIH”

HEPATITIS C Y TATUAJES

Resumen de procesamiento de casos

	Válido		Casos Perdido		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
CARGA HEPATITIS C * TATUAJES	306	100.0%	0	0.0%	306	100.0%

Tabla 9. Tabla de procesamiento de casos con Hepatitis C y Tatuajes.

Fuente: Base de datos del protocolo de estudio “Incidencia de coinfección por Hepatitis C, medición del conocimiento y factores asociados en población seropositiva a VIH”

En la población estudio de 306 pacientes, 61 pacientes tienen antecedente de haberse realizado un tatuaje, de los 8 reactivos al virus de la hepatitis C, dos reactivos de los 8, tiene antecedente de haberse realizado tatuajes (Tabla 10)

Tabla cruzada CARGA HEPATITIS C Y TATUAJES

		TATUAJES		Total
		1	2	
CARGA HEPATITIS C	1	2	6	8
	2	59	239	298
Total		61	245	306

Tabla 10. Tabla sobre la relación entre la Hepatitis C y Tatuajes.

Fuente: Base de datos del protocolo de estudio “Incidencia de coinfección por Hepatitis C, medición del conocimiento y factores asociados en población seropositiva a VIH”

En el contraste carga viral y hepatitis C, observamos un chi cuadrado de Pearson de 14.0, con un grado de libertad y la significación asintótica de .716, lo cual traduce que no es estadísticamente significativo lo cual traduce que una persona seropositiva a VIH que tiene 2 tatuajes o más tiene el 1.3% de riesgo en comparación a la que no se ha realizado ninguno (Tabla 11).

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.132 ^a	1	.716		
Corrección de continuidad ^b	.000	1	1.000		
Razón de verosimilitud	.125	1	.724		
Prueba exacta de Fisher				.662	.497
Asociación lineal por lineal	.132	1	.717		
N de casos válidos	306				

a. 1 casillas (25.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1.59.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Tabla 11. Pruebas de chi-cuadrado Hepatitis C y Tatuajes.

Fuente: Base de datos del protocolo de estudio “Incidencia de coinfección por Hepatitis C, medición del conocimiento y factores asociados en población seropositiva a VIH”

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	.021	.062	.362	.717 ^c
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	.021	.062	.362	.717 ^c
N de casos válidos	306				

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

c. Se basa en aproximación normal.

Tabla 12. Medidas simétricas Hepatitis C y Tatuajes.

Fuente: Base de datos del protocolo de estudio “Incidencia de coinfección por Hepatitis C, medición del conocimiento y factores asociados en población seropositiva a VIH”

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para CARGA HEPATITIS C (1 / 2)	1.350	.266	6.861
Para cohorte TATUAJES = 1	1.263	.372	4.285
Para cohorte TATUAJES = 2	.935	.624	1.401
N de casos válidos	306		

Tabla 13. Estimación de riesgo Hepatitis C y Tatuajes.

Fuente: Base de datos del protocolo de estudio “Incidencia de coinfección por Hepatitis C, medición del conocimiento y factores asociados en población seropositiva a VIH”

Pruebas de homogeneidad de razón de ventajas

	Chi cuadrado	Df	Significación Asintótica (bilateral)
Breslow-Day	.000	0	
De Tarone	.000	0	

Tabla 14. Pruebas de homogeneidad de razón de ventajas Hepatitis C y Tatuajes.

Fuente: Base de datos del protocolo de estudio “Incidencia de coinfección por Hepatitis C, medición del conocimiento y factores asociados en población seropositiva a VIH”

Pruebas de independencia condicional

	Chi cuadrado	Df	Significación Asintótica (bilateral)
Cochran	.132	1	.716
Mantel-Haenszel	.007	1	.932

Bajo el supuesto de independencia condicional, el estadístico de Cochran se distribuye de forma asintótica como 1 distribución de chi-cuadrado de gl, sólo se arregla el número de estratos, mientras que el estadístico de Mantel-Haenszel siempre se distribuye de forma asintótica como 1 distribución de chi-cuadrado de gl. Tenga en cuenta que la corrección de continuidad se elimina del estadístico de Mantel-Haenszel cuando la suma de las diferencias entre lo observado y lo esperado es 0.

Tabla 15. Pruebas de independencia condicional Hepatitis C y Tatuajes.

Fuente: Base de datos del protocolo de estudio “Incidencia de coinfección por Hepatitis C, medición del conocimiento y factores asociados en población seropositiva a VIH”

Estimación de razón de ventajas común de Mantel-Haenszel

Estimación				1.350
ln(Estimación)				.300
Error estándar de ln(estimación)				.829
Significación asintótica (bilateral)				.717
Intervalo de confianza asintótico al 95%		Razón de ventajas común	Límite inferior	.266
			Límite superior	6.861
		ln(razón de ventajas común)	Límite inferior	-1.325
			Límite superior	1.926

La estimación de razón de ventajas común de Mantel-Haenszel se ha distribuido normalmente de forma asintótica bajo la razón de ventajas común de 1.000 supuesto. Así pues, es el logaritmo natural de la estimación.

Tabla 16. Estimación de razón de ventajas común de Mantel-Haenszel, Hepatitis C y Tatuajes.

Fuente: Base de datos del protocolo de estudio “Incidencia de coinfección por Hepatitis C, medición del conocimiento y factores asociados en población seropositiva a VIH”

HEPATITIS Y DONACIÓN DE SANGRE

En la población estudio de 306 pacientes, 2 fueron reactivos a virus de la hepatitis C, de los cuales, dos pacientes reactivos de los 8, tiene antecedente de haber donado sangre. (Tabla 17)

Tabla cruzada CARGA HEPATITIS C Y DONACION DE SANGRE
Recuento

CARGA HEPATITIS C		DONACION DE SANGRE		Total
		1	2	
	1	2	6	8
	2	7	291	298
Total		9	297	306

Tabla 17. Tabla de procesamiento de casos con Hepatitis C y Donación de sangre.

Fuente: Base de datos del protocolo de estudio “Incidencia de coinfección por Hepatitis C, medición del conocimiento y factores asociados en población seropositiva a VIH”

En el contraste carga viral y hepatitis C, observamos un chi cuadrado de Pearson de 14.0, con un grado de libertad y la significación asintótica de .000, lo cual traduce que es estadísticamente significativo y traduce que una persona VIH positiva que tiene el antecedente de donación de sangre, tiene 14 veces el riesgo de ser reactiva a hepatitis C comparado con quien no ha donado (Tabla 18).

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	14.002 ^a	1	.000		
Corrección de continuidad ^b	7.192	1	.007		
Razón de verosimilitud	5.859	1	.015		
Prueba exacta de Fisher				.020	.020
Asociación lineal por lineal	13.957	1	.000		
N de casos válidos	306				

a. 1 casillas (25.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .24.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Tabla 18. Pruebas de chi-cuadrado Hepatitis C y Donación de sangre.

Fuente: Base de datos del protocolo de estudio "Incidencia de coinfección por Hepatitis C, medición del conocimiento y factores asociados en población seropositiva a VIH"

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	.214	.139	3.818	.000 ^c
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	.214	.139	3.818	.000 ^c
N de casos válidos		306			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

c. Se basa en aproximación normal.

Tabla 19. Medidas simétricas Hepatitis C y Donación de sangre.

Fuente: Base de datos del protocolo de estudio "Incidencia de coinfección por Hepatitis C, medición del conocimiento y factores asociados en población seropositiva a VIH"

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza de 95%	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para CARGA HEPATITIS C (1 / 2)	13.857	2.367	81.125
Para cohorte DONACION DE SANGRE = 1	10.643	2.609	43.412
Para cohorte DONACION DE SANGRE = 2	.768	.515	1.146
N de casos válidos	306		

Tabla 20. Medidas simétricas Hepatitis C y Donación de sangre.

Fuente: Base de datos del protocolo de estudio "Incidencia de coinfección por Hepatitis C, medición del conocimiento y factores asociados en población seropositiva a VIH"

Estimación de razón de ventajas común de Mantel-Haenszel

Estimación		13.857	
ln(Estimación)		2.629	
Error estándar de ln(estimación)		.902	
Significación asintótica (bilateral)		.004	
Intervalo de confianza asintótico al 95%	Razón de ventajas común	Límite inferior	2.367
		Límite superior	81.125
	ln(razón de ventajas común)	Límite inferior	.862
		Límite superior	4.396

La estimación de razón de ventajas común de Mantel-Haenszel se ha distribuido normalmente de forma asintótica bajo la razón de ventajas común de 1.000 supuesto. Así pues, es el logaritmo natural de la estimación.

Tabla 21. Estimación de razón de ventajas común de Mantel-Haenszel, Hepatitis C y Donación de sangre.

Fuente: Base de datos del protocolo de estudio "Incidencia de coinfección por Hepatitis C, medición del conocimiento y factores asociados en población seropositiva a VIH"

HEPATITIS C Y ORIENTACION SEXUAL

En la población estudio de 306 pacientes, 8 fueron reactivos a hepatitis C de los 8, población de orientación homosexual y bisexual (Tabla 22).

TABLA CRUZADA CARGA HEPATITIS C *ORIENTACION SEXUAL

		ORIENTACION SEXUAL		Total
		1	2	
CARGA HEPATITIS C	1	8	0	8
	2	166	132	298
Total		174	132	306

Tabla 22. Tabla de procesamiento de casos con Hepatitis C y Orientación sexual

Fuente: Base de datos del protocolo de estudio "Incidencia de coinfección por Hepatitis C, medición del conocimiento y factores asociados en población seropositiva a VIH"

En el contraste carga viral y hepatitis C, observamos un chi cuadrado de Pearson de 6.2, con un grado de libertad y la significación asintótica de .013, lo cual traduce que es estadísticamente significativo y se interpreta que una persona que vive con el VIH, con orientación sexual BI u HOMOSEXUAL, tiene 6 veces el riesgo de ser reactivo a hepatitis C, comparado con quien es heterosexual (Tabla 23).

PRUEBAS DE CHI-CUADRADO

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6.232 ^a	1	.013		
Corrección de continuidad ^b	4.557	1	.033		
Razón de verosimilitud	9.195	1	.002		
Prueba exacta de Fisher				.011	.010
Asociación lineal por lineal	6.212	1	.013		
N de casos válidos	306				

a. 2 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3.45.en población seropositiva a VIH”

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Tabla 23. Pruebas de chi-cuadrado Hepatitis C y Orientación sexual.

Fuente: Base de datos del protocolo de estudio “Incidencia de coinfección por Hepatitis C, medición del conocimiento y factores asociados en población seropositiva a VIH”

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	.143	.026	2.514	.012 ^c
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	.143	.026	2.514	.012 ^c
N de casos válidos		306			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

c. Se basa en aproximación normal.

Tabla 24. Medidas simétricas Hepatitis C y Orientación sexual.

Fuente: Base de datos del protocolo de estudio “Incidencia de coinfección por Hepatitis C, medición del conocimiento y factores asociados en población seropositiva a VIH”

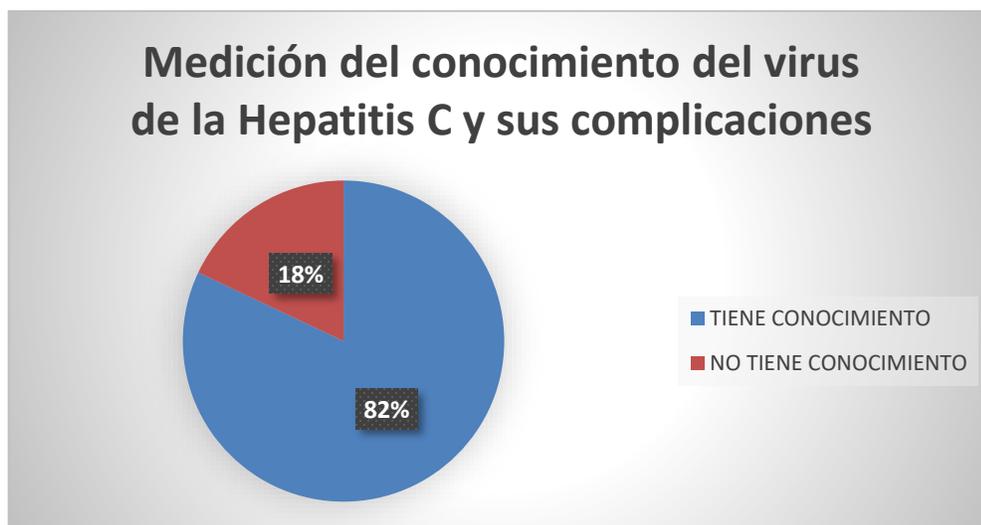
EVALUACION DE FACTORES COMO LA EDAD, LA ESCOLARIDAD, EL SEXO, ESTADO CIVIL Y LA OCUPACIÓN, QUE SE ENCUENTRAN ASOCIADOS A LA COINFECCIÓN POR EL VIRUS DE LA HEPATITIS C.

En el presente estudio los factores asociados como son la edad, escolaridad, sexo, estado civil y ocupación, no se encontraron estadísticamente significativos.

MEDIR EL CONOCIMIENTO DE HEPATITIS C Y COMPLICACIONES EN LA POBLACIÓN SEROPOSITIVA A VIH

En la medición del conocimiento de la enfermedad por hepatitis C, del total de la población estudiada, al preguntar sobre el conocimiento de la hepatitis C, el 82% (251/360) respondieron conocer la enfermedad y sus complicaciones, el resto 18%

(55/360) respondió no conocer a fondo sobre la enfermedad y sus complicaciones (Gráfica 2).



Gráfica 2. Medición del conocimiento del virus de la Hepatitis C y sus complicaciones a la población de estudio.

Fuente: Base de datos del protocolo de estudio “Incidencia de coinfección por Hepatitis C, medición del conocimiento y factores asociados en población seropositiva a VIH”

ANÁLISIS BIVARIADO

HEPATITIS C Y FACTORES DE RIESGO

En el análisis bivariado una de las variables que tuvo significancia en nuestro estudio, fue la de los tatuajes, (OR 1.3), ya que tuvimos el 25% (2/8) pacientes de nuestra población reactivos a hepatitis C.

Otra variable que tuvo alta significancia en nuestro estudio fue el consumo de drogas en el 7.5% de nuestra población ya que 21 de los 306 pacientes frecuentaban dicha actividad (OR 1.07) aunque ninguno de ellos fueron reactivos a hepatitis C.

El uso de jeringas compartidas tuvo significancia estadística en el estudio, ya que el 0.3% de la población, lo lleva a cabo, pero no fue reactivo a hepatitis C.

El uso de preservativo en nuestra población fue del 50.9% (OR 1.04) en 156 del total de los pacientes.

Análisis bivariado

		Número	Coinfección	Porcentaje	OR	IC 95%	X ²
Sexo	Femenino	62	0/306	0%	0	1.010-1.058	2.087
	Masculino	244	8/306	3%			
Estado civil	Soltero, viudo, divorciado	211	8/306	3%	0	.937-.988	3.699
	Casado, unión libre, en pareja	95	0/306	0%			
Escolaridad	Secundaria, o sabe leer o escribir	83/306	2/306	0.70%	0.893	.177-4.515	0.19
	Preparatoria, Licenciatura, Maestría	223/306	6/306	2.00%			
Ocupación	Remunerado	248	7/306	2.30%	1.656	.200-13.725	0.223
	No remunerado	58	1/306	0.30%			
Orientación sexual	Homosexual / Bisexual	174	8/306	3%	0	.923-.986	6.232
	Heterosexual	132	0/306	0%			
Parejas sexuales	Dos o más	246	8/306	3%	0	.946-.990	2.004
	UNA	60	0/306	0%			
Donación de sangre	SI	9	2/306	0.70%	13.857	2.367-81.125	14.0-02
	NO	297	6/306	2.00%			
Transfusiones sanguíneas	SI	10	1/306	0.30%	4.587	.509-41.310	2.215
	NO	296	7/306	2.30%			
Procedimientos dentales	SI	157	4/306	1.30%	0.948	.233-3.860	0.006
	NO	149	4/306	1.30%			
Otras enfermedades	HAS Y DM	11	0/306	0%	0	1.008-1.048	0.306
	NINGUNA	295	8/306	2.60%			
Otras ETS	SI	28	1/306	2.30%	1.434	0.170-12.094	0.111
	NO	278	7/306	0.30%			
Trasplante de órganos	SI	0	0/306	0.00%	0	0	0
	NO	306	8/306	2.60%			
Acupuntura	SI	2	0/306	0%			0.054
	NO	304	8/306	2.60%	1.027	1.008-1.046	
Perforaciones	SI	83	0/306	0%			3.058
	NO	223	8/306	2.60%	1.037	1.011-1.064	
Tatuajes	SI	61	2/306	0.70%	1.3	0.266-6.861	0.132
	NO	245	6/306	2%			
Uso de navajas compartidas	SI	0	0/306	0%	0	0	0
	NO	306	8/306	2.70%			

<i>Uso de jeringas compartidas</i>	SI	1	0/306	0%			0.027
	NO	305	7/306	2.70%	1.027	1.008-1.046	
<i>Consumo de drogas</i>	SI	21	0/306	0%	1.02		0.605
	NO	285	8/306	2.70%	1.029	1.009-1.049	
<i>Prácticas sexuales</i>	Anal y Múltiples practicas	174	8/306	2.6%	0.954	.923 - .986	6.232
	Vaginal y demás	132	0/306	0.0%			
<i>Condón</i>	No, Ambas	150	4/306	1.30%	1.041	0.256-4.240	0.003
	SI	156	4/306	1.30%			
<i>Uso de alcohol</i>	SI	207	4/306	1.30%	0.468	0.115-1.911	1.169
	NO	99	4/306	1.30%			
<i>Prisión</i>	SI	2	0/306	0.0%	1.027	1.008 – 1.046	0.54
	NO	304	0/306	2.6%			

Tabla 25. Análisis bivariado de los factores y prácticas de riesgo que se asocian a la coinfección de VIH/VHC.

Fuente: Base de datos del protocolo de estudio “Incidencia de coinfección por Hepatitis C, medición del conocimiento y factores asociados en población seropositiva a VIH”

Sin embargo, al realizar una regresión lineal no alcanzamos significancia estadística (Tabla 26, Tabla 27 ANOVA, Tabla 28, Tabla 29, Tabla 30).

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Cambio en R cuadrado	Cambio en F	GI1	GI2	Sig. Cambio en F	Durbin-Watson
1	.254	.064	.036	.157	.064	2.254	9	295	.019	1.991

a) Predictores: (Constante), NUMERO DE TRANSFUSIONES, SEXO, DONACION DE SANGRE, TIPO DE DROGA, EDAD, TATUAJES, PAREJAS SEXUALES, PERFORACIONES, PRACTICAS SEXUALES.

b) Variable dependiente: CARGA HEPATITIS B Y C.

Tabla 26. Resumen del modelo

Fuente: Base de datos del protocolo de estudio “Incidencia de coinfección por Hepatitis C, medición del conocimiento y factores asociados en población seropositiva a VIH”

ANOVA^a

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1					
Regresión	.501	9	.056	2.254	.019 ^b
Residuo	7.289	295	.025		
Total	7.790	304			

a. Variable dependiente: CARGA HEPATITIS B Y C

b. Predictores: (Constante), NUMERO DE TRANSFUSIONES, SEXO, DONACION DE SANGRE, TIPO DE DROGA, EDAD, TATUAJES, PAREJAS SEXUALES, PERFORACIONES, PRACTICAS SEXUALES

Tabla 27. Tabla ANOVA

Fuente: Base de datos del protocolo de estudio "Incidencia de coinfección por Hepatitis C, medición del conocimiento y factores asociados en población seropositiva a VIH"

Coefficientes^a

Modelo	Coefficients no estandarizados		Coefficients estandarizados Beta			95.0% intervalo de confianza para B		Estadísticas de colinealidad		
	B	Desv. Error		t	Sig.	Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	VIF	
1	(CONSTANTE)	1.707	.209		8.169	.000	1.296	2.118		
	EDAD	.000	.001	-.023	-.353	.724	-.002	.001	.757	1.322
	SEXO	.010	.039	.026	.265	.791	-.067	.088	.325	3.080
	PAREJAS SEXUALES	.003	.027	.009	.128	.898	-.050	.057	.692	1.445
	DONACIÓN DE SANGRE	.205	.054	.217	3.785	.000	.098	.311	.965	1.036
	PERFORACIONES	-.037	.029	-.102	-1.271	.205	-.094	.020	.491	2.038
	TATUAJES	.019	.024	.048	.812	.418	-.027	.066	.905	1.105
	PRÁCTICAS SEXUALES	-.019	.027	-.058	-.701	.484	-.073	.035	.458	2.184
	TIPO DE DROGA	-.041	.035	-.068	-1.186	.237	-.110	.027	.952	1.051
	NÚMERO DE TRANSFUSIONES	-.004	.072	-.003	-.061	.952	-.147	.138	.963	1.038

Variable dependiente: CARGA HEPATITIS B Y C

Tabla 28. Coeficientes^a del modelo final.

Fuente: Base de datos del protocolo de estudio "Incidencia de coinfección por Hepatitis C, medición del conocimiento y factores asociados en población seropositiva a VIH"

Diagnósticos de colinealidad^a

Mo del o	Dime nsión	Autov alor	Índice de condic ión	Proporciones de Varianza									
				(Con stant e)	EDA D	SEX O	PARE JAS SEXU ALES	DONA CION DE SANG RE	PER FOR ACIO NES	TATU AJES	PRAC TICAS SEXU ALES	TIP O DE DR OG A	NUMERO DE TRANSF USIONES
1	1	9.577	1.000	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	2	.194	7.019	.00	.05	.01	.12	.00	.02	.00	.05	.00	.00
	3	.087	10.492	.00	.47	.00	.22	.00	.01	.00	.03	.00	.00
	4	.047	14.305	.00	.12	.01	.16	.00	.01	.58	.08	.01	.00
	5	.036	16.251	.00	.08	.01	.17	.00	.46	.05	.25	.01	.00
	6	.028	18.564	.00	.11	.00	.18	.03	.01	.28	.15	.21	.01
	7	.013	27.513	.01	.01	.01	.09	.15	.01	.00	.04	.71	.03
	8	.011	28.989	.00	.10	.91	.02	.00	.46	.05	.33	.00	.01
	9	.005	41.869	.01	.02	.02	.00	.59	.01	.03	.06	.03	.34
	10	.001	82.869	.97	.04	.02	.03	.23	.00	.01	.02	.03	.61

a. Variable dependiente: CARGA HEPATITIS B Y C

Tabla 29. Traduce la proporción de la varianza respecto a la media.

Fuente: Base de datos del protocolo de estudio "Incidencia de coinfección por Hepatitis C, medición del conocimiento y factores asociados en población seropositiva a VIH"

Estadísticas de residuos^a

	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	N
Valor pronosticado	1.76	2.06	1.97	.041	305
Residuo	-.969	.244	.000	.155	305
Desv. Valor pronosticado	-5.366	2.144	.000	1.000	305
Desv. Residuo	-6.166	1.553	.000	.985	305

a. Variable dependiente: CARGA HEPATITIS B Y C

Tabla 30. Traduce mínimos y máximos de los errores, así como la media y desviación respecto a la media.

Fuente: Base de datos del protocolo de estudio "Incidencia de coinfección por Hepatitis C, medición del conocimiento y factores asociados en población seropositiva a VIH"

10. DISCUSION

En el presente estudio la edad más prevalente fue del rango de entre 33 y 36 años de edad, en uno de los estudios realizados por Fernández et al, en el año 2016, se reportó que la edad media en su estudio fue de 41.8 +/- 5.2 años, al ser esta edad en la que la actividad sexual se práctica con más frecuencia, la cual puede frecuentemente ser de mayor riesgo, ante la falta de uso de preservativo en combinación con la ingesta de alcohol y otras sustancias recreativas. En el estudio realizado por Ramírez et al (2018) en pacientes con diagnóstico confirmado de VIH y VHC atendidos en tres centros de referencia de la ciudad de México se obtuvo una mediana de 38 años, la cual fue mayor a la de nuestro estudio.

El sexo prevalente en nuestro estudio fue el género masculino con una participación del 79.7%, concordando con otros estudios como el de Ramírez et al (2018) que reportó una población masculina participante del 94.9% y el de Fernández et al (2016) con participación de un 73.5%.

Los pacientes reactivos a hepatitis C en nuestro estudio, tienen la característica de que la vía sexual, tuvo significancia con reporte de 100% de casos reactivos a virus de la hepatitis C, a los que practicaban la vía sexual anal o múltiples prácticas, además de que el 37.5% de la población reactiva al virus, practica relaciones sexuales sin uso del preservativo, una diferencia menor en comparativa al estudio de población del estudio de Ramírez et al, donde la vía por transmisión sexual fue la de mayor significancia en asociación a carga viral positiva para virus de la hepatitis con una población del 47.6% que ha practicado una relación sexual insertiva no protegida en su vida y 58.9% relaciones receptivas no protegidas.

En relación con los tatuajes, en nuestro estudio el porcentaje fue del 3.2% (2/61), comparativo al de Ramírez et al, que reporta un 41.2% de pacientes con carga viral para hepatitis C con tatuajes, presentando una diferencia con nuestro estudio pero que no deja de tener una asociación de riesgo aun cuando presenta una gran diferencia del tamaño de la muestra.

En la asociación entre drogas y carga viral de la hepatitis C no están involucrados los ocho pacientes reactivos, ya que sólo el 6.8% de la población estudiada que manifestó consumir algún tipo de droga, como jeringas compartidas 0.32%, fue no reactiva a hepatitis C y la mayoría de la población estudiada negó consumir drogas, en comparación al estudio de Ramírez et al, donde reportan que el 88.3% de su población consume drogas y es reactiva a hepatitis C.

En el estudio realizado tuvimos el 9.1% de pacientes con antecedentes de otras enfermedades de transmisión sexual, de los cuales el 0.3% fue reactivo a carga viral del virus de la hepatitis C, en comparativo al de Charre et al (2018) en el que cita que el 42% de su población tenía enfermedades de transmisión sexual, las cuales, como se describe en la literatura, aumentan el riesgo de infección a VIH y virus de la hepatitis C.

El consumo de sustancias alcohólicas en nuestra población fue del 67.6% (207/306) del cual, el 1.9% de la misma fue reactivo a carga viral del virus de la hepatitis C comparado con el estudio de Fernández et al (2016) que reportó que solamente el 9.2% de su población consumía alcohol. Por lo que el consumo de éste representa una práctica de riesgo al llevar a cabo actividades sexuales sin protección con probabilidades de infección por virus de la hepatitis C - vía transmisión sexual.

En el presente estudio se tomó en cuenta a pacientes con antecedentes de hemodiálisis donde el 0.32% del total de la población está en tratamiento sustitutivo, con carga viral negativa a hepatitis C, y otro grupo en el que se tomó en cuenta el antecedente de haber sido privados de su libertad donde el 0.6% de la población estuvo en dicha situación, siendo no reactivos a la carga viral por la hepatitis C. EL Doctor Enrique Wolpert en su artículo denominado Conferencia “Ignacio Chávez”: El papel de México en la eliminación de las hepatitis virales para el año 2030, señala la importancia de continuar con la detección oportuna del virus de la hepatitis C ya que, la prevalencia y la incidencia de infección tiende a la baja, la mortalidad no ha disminuido, por consecuencia de las complicaciones especialmente en pacientes sin

tratamiento. Pese a que en México la prevalencia es menor, es de suma importancia mantener en estudio a los pacientes que están en tratamiento sustitutivo renal (*hemodiálisis*), así como a los pacientes con infección por VIH con una prevalencia de hasta un 12.1%; además de que no debe olvidarse y tomar mucho en cuenta a los sujetos que están privados de su libertad en los cuales se reporta mayor prevalencia de la hepatitis B y C que reportan hasta el 43.1% y entre los cuales se tienen antecedentes de que llevan a cabo prácticas de riesgo, tales como el uso de drogas intravenosas y relaciones sexuales entre hombres sin utilizar preservativo, situaciones que favorecen en alto grado la coinfección de Hepatitis C y el VIH.

11. CONCLUSIONES

La incidencia de infección por hepatitis C que es del 2% de la n poblacional, se encuentra dentro de las cifras reportadas por centros de concentración en atención a pacientes que viven con VIH, el cual se estima es menor al 4%.

El r cuadrado es bajo, no cuenta con significancia estadística global, el cual puede explicarse por una incidencia baja ($n = 8$) /306, lo cual nos habla de una dilución y explica el resultado.

Del total de los 306 pacientes encuestados el 82% ($n=251$) tiene conocimiento de la hepatitis, en especial del virus de la hepatitis C, ante la intervención educativa que se proporciona continuamente en la consulta de la clínica de VIH del Hospital Regional No, 1 "Vicente Guerrero".

En lo que respecta a los factores asociados, encontramos asociación en el análisis bivariado, entre infección por hepatitis C y tener tatuajes (OR 1.3), así como con la variable consumo de drogas (OR 1.07), el uso de jeringas compartidas (OR 1.02), uso de preservativo (OR 1.04), sin embargo, al realizar una regresión lineal no alcanzamos significancia estadística. Se infiere una dilución en la estimación de datos al encontrar $n=8$ seropositivos a Hepatitis C de 306 que fue la "n muestral", no alcanza a comprobar la significancia estadística, y es muy probable que al estimar los datos nacionales si se encuentre.

12. RECOMENDACIONES

Es de suma importancia conocer el grado de problema de salud pública que representa la coinfección por virus de las Hepatitis en los pacientes seropositivos a VIH, y también muy importante llevar a cabo la valoración continua de los pacientes, lo que permitirá la detección oportuna para iniciar tratamiento antirretroviral con el que se mejore la calidad de vida y aumente la supervivencia.

Entre las recomendaciones, que se sugieren que se continúe realizando tanto en la clínica de VIH del Hospital Vicente Guerrero como en la U.M.F. No. 9 del Municipio de Acapulco, Gro., se enlistan las siguientes:

1. Intervención educativa continua a los pacientes de la clínica de VIH sobre la coinfección de hepatitis C, transmisión, tratamiento y prevención.
2. Acciones por parte del servicio de enfermería aplicadas a los pacientes seropositivos para prevención de la hepatitis B.
3. Realizar otra investigación sobre coinfección con una población mayor.
4. Informar a la población que uno de los beneficios de la donación de sangre es precisamente el detectar ciertas patologías, las cuales tienen tratamiento que puede ayudarles a tener una mejor calidad de vida.
5. Llevar a cabo alguna intervención sobre todo enfocada en la población seropositiva con consumo de drogas lícitas e ilícitas.

13.- BIBLIOGRAFÍA

- 1) López Del Valle VA, Troya Moscol GB, Varas Landivar N del R, Guzmán Vega MB. Algunas consideraciones sobre el VIH/SIDA. RECIMUNDO [Internet]. 26oct.2018 [citado el 14 marzo de.2022];2(4):48-9. Disponible en: <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/339>
- 2) Versoza Castro KW, Zambrano Sánchez CA, Versoza Castro KJ, Granda Benites ME. La infección por VIH–SIDA. Generalidades de su tratamiento farmacológico. RECIAMUC [Internet]. 8abr.2019 [citado el 14 de marzo.2022];2(3):739-56. Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/138>
- 3) ONUSIDA. Hoja informativa – últimas estadísticas sobre el estado de la epidemia de sida [Internet]. www.unaids.org.2021. [citado el 14 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.unaids.org/es/resources/fact-sheet>
- 4) AMIF. VIH: A 40 años del inicio de la epidemia, un antes y un después marcado por la innovación [Internet]. AMIF. 2021. [citado el 14 de marzo de 2023].Disponible en: <https://amiif.org/vih-a-40-anos-del-inicio-de-la-epidemia-un-antes-y-un-despues-marcado-por-la-innovacion/>
- 5) INEGI. Estadísticas a propósito del día mundial de la lucha contral el vih/sida (1 de diciembre) [Internet]. [citado el 14 de marzo de 2022] Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/EAP_LUCHAVSSIDA_21.pdf
- 6) Informe Histórico VIH 1er trimestre 2022, Sistema de Vigilancia Epidemiológica de VIH, Secretaría de Salud, Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud, Dirección General de Epidemiología México, 2022 [Internet]. Gob.mx. [citado el 23 de marzo de 2022]. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/750178/Informe_Hist_rico_VIH_DVEET_1er_TRIMESTRE_2022_Frev.pdf
- 7) Rodríguez Montero P. Aspectos epidemiológicos del virus de inmunodeficiencia humana en costa rica. Rev. costarric. salud pública [Internet]. 2018 [citado 03 octubre 2022]; 27(2):118-126. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14292018000200118

- 8) Delgado R. Características virológicas del VIH. *Enferm Infecc Microbiol Clin* [Internet]. 2011 [citado el 22 de marzo de 2022];29(1):58–65. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-caracteristicas-virológicas-del-vih-S0213005X10004040>
- 9) Arce-Gil K, Huerta de la Cruz M, Sosa Lozada MT. VIH/SIDA: Un tema de importancia en la salud comunitaria. *Educ Salud Bol Cient Cienc Salud ICSa* [Internet]. 2021 [citado el 23 de marzo de 2022];10(19):93–7. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/article/view/7580>
- 10) Abdulghani N, González E, Manzardo C, Casanova JM, Pericás JM. Infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Síndrome de inmunodeficiencia adquirida. *FMC - Form Médica Contin Aten Primaria* [Internet]. 2020 [citado el 28 de septiembre de 2022];27(3):63–74. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/fe31e409b386b7507552486b7c3171a184c26d54>
- 11) Castillo L, Antonio J. Infección por VIH/sida en el mundo actual. *Medisan* [Internet]. 2014 [citado el 22 de marzo de 2022];18(7):993–1013. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000700015
- 12) Álvarez-Carrasco RI. Interpretación de las pruebas usadas para diagnosticar la infección por virus de la inmunodeficiencia humana. *Acta médica peru* [Internet]. 2018 [citado el 23 de marzo de 2022];34(4):309–16. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-5917201700040000
- 13) León B, Robert V. Hepatitis C: Del Descubrimiento a la Curación. A Propósito del Premio Nobel de Medicina y Fisiología 2020. *G E N* [Internet]. 2021 [citado el 30 de septiembre de 2022];75(1):25–33. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-35032021000100025
- 14) World Health Organization. *Global Hepatitis Report 2017*. Geneva: WHO, 2017. [Internet]. Who.int. World Health Organization; 2017 [citado el 23 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565455>

- 15) Hepatitis C [Internet]. Who.int. [citado el 30 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-c>
- 16) Jul 27. La interrupción de servicios de salud durante la pandemia por COVID-19 amenaza la eliminación de la hepatitis en América Latina y el Caribe [Internet]. Paho.org. [citado el 30 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/27-7-2021-interrupcion-servicios-salud-durante-pandemia-por-covid-19-amenaza-eliminacion>
- 17) Gob.mx. Boletín programa nacional de eliminación de la hepatitis c [Internet]- [citado el 05 de octubre de 2022]. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/713934/Bolet_n_VHC_marzo2022.pdf
- 18) García Deltoro M, Ricart Olmos C. Infección por el virus de la hepatitis C y nuevas estrategias de tratamiento. Enferm Infecc Microbiol Clin [Internet]. 2019 [citado el 23 de marzo de 2022];37:15–9. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-infeccion-por-el-virus-hepatitis-S0213005X19301776>
- 19) Álvarez F, Cuarterolo ML, Ciocca M. Hepatitis C: ¿un virus que podríamos erradicar? Arch Argent Pediatr [Internet]. 2021 [citado el 23 de marzo de 2022];119(3):208–12. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/e/biblio-1223006>
- 20) De la Revilla Negro J, Martínez Porras JL, Torres Cruz K, Calleja Panero JL. Hepatitis crónica por virus de la hepatitis C. Historia natural y tratamiento. Medicine [Internet]. 2012 [citado el 23 de marzo de 2022];11(9):529–40. Disponible en: <https://www.medicineonline.es/es-hepatitis-cronica-por-virus-hepatitis-articulo-S0304541212703438>
- 21) Muñoz-Cabrejas A, Espina Cadena S, Arbonés-Mainar JM, Moreno-Franco B. Alteraciones del metabolismo lipídico producidas por el virus de la hepatitis C en pacientes con infección crónica. Rev Esp Salud Publica [Internet]. 2020 [citado el 23 de marzo de 2022];94(1):e1–15. Disponible en: <https://medes.com/publication/151912>
- 22) Rojas Peláez Y, Trujillo Pérez YL, Reyes Escobar AD, Bembibre Mozo D. Algunas consideraciones sobre las hepatitis virales crónicas como problema de

- salud. Medisan [Internet]. 2021 [citado el 14 de marzo de 2022];25(4):965–81. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192021000400965
- 23) Cano-Contreras AD, Duran-Rosas C, Del Carmen Fernández-Martínez N, Sánchez-Martínez R, Barrientos-Olvera J, Israel Juárez-Valdés E, et al. Prevalencia de infección por virus de hepatitis C en una población de alto riesgo [Internet]. Medigraphic.com. [citado el 16 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/juarez/ju-2019/ju193d.pdf>.
- 24) La hepatitis C como un problema de salud pública en México. Salud Publica Mex [Internet]. 2011 [citado el 03 de octubre de 2022];53:S61–7. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342011000700011
- 25) Crespo J, Albillos A, Buti M, Calleja JL, García-Samaniego J, Hernández-Guerra M, et al. Eliminación de la hepatitis C. Documento de posicionamiento de la Asociación Española para el Estudio del Hígado (AEEH). Gastroenterol Hepatol [Internet]. 2019 [citado el 03 de septiembre de 2022];42(9):579–92. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0210570519302080>
- 26) Salvatierra Karina. Epidemiología molecular del virus de la hepatitis C. Infect. [Internet]. 2017 [citado el 02 de octubre de 2022]; 21(2): 117-125. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-93922017000200117&lng=en. <https://doi.org/10.22354/in.v21i2.655>.
- 27) Meroño-Saura MA, Ibáñez-Caturla J, Rodríguez-Martínez TM, Pacheco-López P, Plaza-Aniorte J, León-Villar J. Resultados en vida real de los antivirales de acción directa en el tratamiento de la hepatitis C crónica. Rev. OFIL-ILAPHAR [Internet]. 2021 [citado 03 de octubre de 2022]; 31(4): 404-410. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-714X2021000400013&lng=es. Epub 19-Sep-2022. <https://dx.doi.org/10.4321/s1699-714x20210004000013>.
- 28) Vivancos MJ, Moreno A, Quereda C. Tratamiento del virus de la hepatitis C con antivirales de acción directa: Aspectos prácticos y situación actual. Rev Clin Esp

- [Internet]. 2018 [citado el 02 de octubre de 2022];;218(1):29–37. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0014256517301807>
- 29) Tapia L, Peña P, Manoslavas L, Paulino-Ramírez R. Modelo de Cascada de Atención para la co-infección de las hepatitis virales para el cuidado continuo en personas con VIH/Sida. Cienc Salud [Internet]. 2019 [citado el 15 de septiembre de 2022];3(3):35–41. Disponible en: <https://revistas.intec.edu.do/index.php/cisa/article/view/1542>
 - 30) Wolpert-Barraza E, Muñoz-Hernández O, Kershenobich-Stalnikowitz D, hepatitis C en México C para el estudio de la. Acciones prioritarias para un programa nacional de detección, tratamiento y seguimiento de pacientes con hepatitis C. Salud Publica Mex [Internet]. 2019 [citado 2 de octubre de 2022];61(2, Mar-Abr):212-6. Disponible en: <https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/10166>
 - 31) Recomendaciones unificadas para la prevención, la atención y el tratamiento de la coinfección por los virus de la hepatitis B y C en personas con infección por el VIH; 2019 [Internet]. Paho.org. [citado el 9 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/recomendaciones-unificadas-para-prevencion-atencion-tratamiento-coinfeccion-por-virus>
 - 32) Segoviano-Mendoza G, Torres-Eraza DS, Tovar-Serrano A. Coinfección con virus de hepatitis B o C en pacientes infectados por VIH. Med Int Mex [Internet]. 2014 [citado el 10 de septiembre de 2022];30(4):365–72. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=52201>
 - 33) Lescay Bell Odris, Cabezas Niubo Elba Patricia, Suárez Suárez María Janine, Fernández Duharte Jesús, Martén Maren Daisy. Coinfección por el virus de la hepatitis C y el virus de la inmunodeficiencia humana en una población de riesgo. MEDISAN [Internet]. 2016 [citado el 02 de octubre de 2022]; 20(10): 2224-2229. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016001000005&lng=es.
 - 34) Urioste A, Polo ML, Trifone C, Turk G, Laufer N. Inflamación sistémica y desregulación inmune: rol en la patogénesis de la coinfección VIH/VHC. Actualizaciones en Sida e Infectología [Internet]. 2020 [citado el 10 de septiembre

- de 2022]; Disponible en: <https://revista.infectologia.info/index.php/revista/article/view/39>
- 35) Causas y factores de riesgo de la enfermedad [Internet]. Portal de Salud de la Junta de Castilla y León. [citado el 05 de octubre 2022]. Disponible en: <https://www.saludcastillayleon.es/AulaPacientes/es/guia-hepatitis-c/causas-factores-riesgo-enfermedad>
- 36) Ros JJ, González García J. Infección por el virus de la hepatitis c en pacientes infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana: características y aspectos de su epidemiología, diagnóstico y tratamiento [Internet]. Seimc.org. [citado el 03 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.seimc.org/contenidos/ccs/revisionestematicas/serologia/VHCVIH.pdf>
- 37) Centro Nacional para la Prevención y Control del VIH y el sida. Guía de Manejo Antirretroviral de las Personas con VIH - México 2021 [Internet]. gob.mx. [citado el 23 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.gob.mx/censida/documentos/guia-de-manejo-antirretroviral-de-las-personas-con-vih-mexico-2021-297710>
- 38) Molina JAP, Polo R. Gesida-seimc.org. [citado el 05 de septiembre de 2022]. Disponible en: https://gesida-seimc.org/wp-content/uploads/2019/01/gesida_DC_TAR_2019_v_final.pdf
- 39) Sánchez-Pardo Santiago, Ochoa-Díaz Andrés, Prieto-Ortiz Jhon E. Alteraciones Hepaticas en pacientes con infeccion por VIH en un centro de investigacion en Bogotá Colombia 2009 - 2019. Infect. [Internet]. 2021 [citado el 02 de octubre de 2022]; 25(4): 250-255. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-93922021000400250&lng=en. Epub July 19, 2021. <https://doi.org/10.22354/in.v25i4.956>
- 40) Rincón EEL, Rodríguez C, Aguirrebengoa OA, del Mar Vera García M, Heranz RS, del Romero J. Hepatitis C: nuevos diagnósticos y seroconversiones en una clínica de infecciones de transmisión sexual en Madrid. Rev Esp Quimioter [Internet]. 2019 [citado el 13 de octubre de 2022];32(5):440–4. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=712760>

- 41) Puerro-Vicente MF. Premio Nobel de Medicina 2020 para los científicos que descubrieron el virus de la hepatitis C. Sanid. Mil. [Internet]. 2020 [citado el 20 de abril de 2022]; 76(4): 211-212. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1887-85712020000400211&lng=es. Epub 12-Abr-2021. <https://dx.doi.org/10.4321/s1887-85712020000400001>.
- 42) Ramírez-González LE, Piñeirua-Menendez A, Badial-Hernández F, et al. Características demográficas y clínicas de pacientes coinfectados por VIH y Virus de Hepatitis C en México [Internet]. Medigraphic.com. [citado el 12 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmed/md-2018/md184e.pdf>
- 43) Márquez Lara K., Borquez Annick, Fleiz Clara, Magis-Rodríguez Carlos, Rangel Gudelia, Strathdee Steffanie A. et al. Eliminación de la hepatitis C en usuarios de drogas inyectadas en México durante la pandemia de COVID-19. Gac. Méd. Méx [revista en la Internet]. 2022 [citado el 18 de agosto de 2022]; 158(2): 115-118. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132022000200115&lng=es. Epub 16-Mayo 2022. <https://doi.org/10.24875/gmm.21000804>.
- 44) Who.int. [citado el 7 de octubre de 2022]. Disponible en: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/hq-hiv-hepatitis-and-stis-library/full-final-who-ghss-hiv-vh-sti_1-june2022_es.pdf?sfvrsn=7c074b36_9
- 45) Gob.mx. Boletín de programa nacional de eliminación de la hepatitis c [citado el 9 de octubre de 2022]. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/670965/Bolet_n_VHC_210926.pdf
- 46) Gob.mx. Censida centro nacional para la prevención y el control del VIH y el sida [Internet]. [citado el 05 de octubre de 2022]. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/764963/BOLETIN_VHC_TER_CER_TRIMESTRE_2022.pdf
- 47) Fernández-Montero JV, Barreiro P, de Mendoza C, Labarga P, Soriano V. Infección por el virus de la hepatitis C y su relación con determinadas

- prácticas sexuales en hombres que tienen sexo con hombres en España: resultados de la encuesta europea por Internet HSH (EMIS) J Viral Hepat [Internet]. 2016 [citado el 13 de marzo de 2023];23(1):47–52. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26390144/>
- 48) Charre C, Cotte L, Kramer R, Miaillhes P, Godinot M, Koffi J, et al. El virus de la hepatitis C se propaga de hombres VIH positivos a hombres VIH negativos que tienen sexo con hombres. PLoS One [Internet]. 2018 [citado el 13 de marzo de 2023];13(1): e0190340. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0190340>
- 49) Wolpert E. Conferencia Ó?Ignacio ChávezÓ: El papel de México en la eliminación de las hepatitis virales para el año 2030. Gac Med Mex [Internet]. 2022 [citado el 13 de marzo de 2023];158(3):177–85. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132022000300177

14.- ANEXOS



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS 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:	Incidencia de coinfección por Hepatitis C, medición del conocimiento y factores asociados en población seropositiva a VIH.
Patrocinador externo (si aplica):	
Lugar y fecha:	Acapulco de Juárez, Guerrero; Noviembre- Diciembre 2022
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	Determinar la incidencia de Coinfección de VIH y Hepatitis C, medición del conocimiento e identificación de factores asociados, con el fin de realizar detección temprana y ofertar tratamiento oportuno para evitar complicaciones, en población seropositiva a VIH, del Hospital General Regional No.1 "Vicente Guerrero" en Acapulco de Juárez.
Procedimientos:	Se realizará una encuesta de conocimiento.
Posibles riesgos y molestias:	Ninguna.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Detección oportuna y educación en salud que beneficia al paciente en la prevención de coinfección por VIH y Hepatitis C, además del que ya recibe con el tratamiento.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	El investigador se compromete a dar información oportuna relacionada con la investigación y sus resultados.
Participación o retiro:	Los pacientes pueden retirarse del estudio en cualquier momento.
Privacidad y confidencialidad:	La información obtenida será tratada en forma confidencial, de acuerdo a las consideraciones éticas establecidas.
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:	Trabajar en la modificación de conductas de riesgo para evitar la coinfección por VIH/VHC.
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	Dra. María de los Ángeles Salgado Jiménez. Correo electrónico: ansaji83@hotmail.com
Colaboradores:	Dra. Beatriz Eugenia Fierro Espinoza. Correo electrónico: sookie_10@hotmail.com
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx	

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma



Instrumento de Investigación

HOSPITAL REGIONAL #1 VICENTE GUERRERO; ACAPULCO GRO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



Edad: _____ años Estado Civil: _____

Enfermedades crónico degenerativas: _____

Este instrumento es una investigación sobre la detección oportuna de infección por hepatitis C a través de la investigación sobre conductas de riesgo en las personas adscritas a esta Clínica de VIH. Si acepta participar en este estudio, la información que nos proporcione será confidencial y solamente será utilizada para fines estadísticos. En el momento que Usted desee puede dejar de contestar el cuestionario. Las preguntas se encuentran divididas en bloques. Circula la respuesta que consideres:

2. GENERALES

<p>2.1 ¿Cuál es tu escolaridad?</p> <p>(1) Primaria (2) Secundaria (3) Bachillerato (4) Licenciatura</p> <p>(5) Sabe leer y escribir</p>	<p>2.2 ¿A qué te dedicas?</p> <p>(1) Estudiante (2) Empleado (3) Obrero (4) Comerciante</p> <p>(5) Desempleado (6) Ambos (estudia y trabaja)</p> <p>(7) Personal de salud</p>
<p>2.3 ¿Cuál es su orientación sexual?</p> <p>(1) Heterosexual (2) Homosexual</p> <p>(4) Bisexual</p>	<p>2.4 ¿Cuántas parejas sexuales ha tenido desde el inicio de su vida sexual?</p> <p>(1) Una (2) dos (3) tres (4) Más de 3</p> <p>(5) Ninguna</p>

3. SALUD

<p>3.1 ¿Ha donado sangre?</p> <p>(1) SI ¿En qué año? _____ ¿Cuántas veces? _____</p> <p>(2) NO</p>	<p>3.2 ¿Le han trasfundido sangre u otros hemoderivados?</p> <p>(1) SI ¿En qué año? _____ ¿Cuántas veces? _____</p> <p>(2) NO</p>
<p>3.3 ¿Se ha realizado procedimientos dentales?</p> <p>(1) SI (2) NO</p> <p>¿Cuáles?</p> <p>_____</p>	<p>3.4 ¿Ha presentado algún cuadro de hepatitis o enfermedades hepáticas?</p> <p>(1) SI ¿Hace cuánto? _____ ¿Recibiste tratamiento? _____</p> <p>¿Realizaron estudios de laboratorio para confirmar tipo?</p> <p>_____</p> <p>(2) NO</p>
<p>3.5 ¿Cuenta con la vacuna de hepatitis B?</p> <p>(1) SI (2) NO</p> <p>¿Cuándo se la aplicó?</p> <p>_____</p>	<p>3.6 ¿Ha presentado infecciones de transmisión sexual?</p> <p>(1) SI ¿De qué tipo?</p> <p>_____</p> <p>¿Recibieron tratamiento usted y su pareja? (1) SI</p> <p>(2) NO</p>

3.6 ¿Le han realizado algún procedimiento quirúrgico posterior al diagnóstico de VIH? (1)SI (2) NO	3.8 ¿Le han realizado algún trasplante de órganos? (1) SI (2) NO ¿Cuál?
3.9 ¿Te han realizado procedimiento de diálisis o Hemodiálisis? (1) SI ¿Cuál?_____ (2) NO	3.10 ¿Cuál fue tú ultimo conteo de CD4? ¿Última Carga Viral?
4. PERSONALES	
4.1 ¿Se ha realizado procedimientos de acupuntura? (1) SI ¿Cuántas veces? _____ (2) NO	4.2 ¿Se ha realizado alguna perforación corporal? (1) SI ¿Cuántas?_____ (2) NO
4.3 ¿Tiene usted algún tatuaje? (1) SI ¿Cuántos?_____(2) NO	4.4 ¿Hace cuánto tiempo te realizaste el último tatuaje? (1) _____ meses (2) 1 año (3) 2 años (4) Más de 2 años
4.5 ¿Se ha puncionado de manera accidental con algún objetopunzocortante usado? (1) SI (2) NO	4.6 ¿Compartes rastrillos u hojas de navaja? (1) SI (2) NO
4.7 ¿Has compartido jeringas (agujas)? (1) SI (2) NO	4.8 ¿Acudes a realizarte manicura/pedicura? (1) SI (2) NO ¿Con qué frecuencia? _____
4.9 ¿Cuándo vas a la estética/barbería ocupan hojas de navaja? (1) SI (2) NO	4.10 ¿Consume alguna droga? (1) SI ¿Inhalada o inyectada?____Edad de inicio__ Frecuencia_____(2) NO
4.11 ¿Qué tipo de prácticas sexuales realiza usted? (1) Sexo oral (2)Vaginal (3) Anal (4) Múltiples prácticas	4.12 Sus relaciones sexuales son: (1) Con uso de preservativo (2) Sin uso de preservativo (3) Ambas
4.13 ¿Consumes alcohol? (1) NO (2) SI ¿De qué tipo?_____ Ocasional _____Embriaguez_____	4.14 ¿Ha estado en prisión? (1) SI (2) NO