

Hepatitis C virus and drug abuse in the Latin American population

Virus de hepatitis C y el abuso de drogas en la población latinoamericana

Autores:

Panchana-Meza, Sharon Brigitte
Universidad Estatal del Sur de Manabí
Egresada de la Carrera de Laboratorio Clínico
Facultad Ciencias de la Salud
Jipijapa – Ecuador



panchana-sharon3356@unesum.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0001-5130-5240>

Zambrano-Arauz, Pierina Elizabeth
Universidad Estatal del Sur de Manabí
Egresada de la Carrera de Laboratorio Clínico
Facultad Ciencias de la Salud
Jipijapa – Ecuador



zambrano-pierina3650@unesum.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0003-2112-2122>

Mg. Mina-Ortiz, Jhon Bryan
Universidad Estatal del Sur de Manabí
Docente Tutor de la carrera laboratorio clínico
Facultad Ciencias de la Salud
Jipijapa – Ecuador



jhon.mina@unesum.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0002-3455-25003>

Fechas de recepción: 20-ENE-2024 aceptación: 26-FEB-2024 publicación: 15-MAR-2024



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>

Resumen

El virus de la hepatitis C (VHC) causa formas agudas y crónicas de hepatitis, la tasa de infección relacionadas a la población de consumidores de drogas inyectables (UDI) representan una proporción significativa a nivel internacional, puesto que quienes padecen este tipo de infección crónica por VHC tienen un mayor riesgo de desarrollar enfermedades hepáticas graves y potencialmente mortales, es por ello- este estudio tuvo como objetivo principal analizar evidencias científicas sobre el Virus de hepatitis C y el abuso de drogas en la población latinoamericana. Se empleó la metodología de revisión sistemática, incluyó estudios publicados en las siguientes bases de datos PubMed, SciELO, Elveiser, Dialnet, Bvsalud, ScienceDirect, Redalyc, Springer, Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud, Ministerio de Salud Pública del Ecuador y libros académicos entre otros. Entre los resultados identificados, se puede mencionar que se determinó. Se observó tasas altas de seroprevalencia del VHC en UDI es del 88% al 76,5% en el análisis general, además relacionada a con cargas virales de coinfección de HIV y VHB y con mayor incidencia en hombres en edad reproductiva. Conclusión, el aporte académico que este proyecto evidencio gran relevancia en este grupo vulnerable y su vínculo ante el uso de drogas, lo cual sigue siendo un tema contradictorio y fuera de control en países de Latinoamérica, es por ello, sugiere la necesidad de realizar más investigaciones sobre este aspecto de la atención dentro de este grupo de pacientes para fomentar medidas de erradicación o prevención de infecciones virales.

Palabras clave: agujas inyectables; drogadictos; hepatitis; infección; sudamérica

Abstract

The hepatitis C virus (HCV) causes acute and chronic forms of hepatitis; the infection rate related to the population of injecting drug users (IDU) represents a significant proportion internationally, since those who suffer from this type of chronic infection due to HCV have a greater risk of developing serious and potentially fatal liver diseases, which is why the main objective of this study was to analyze scientific evidence on the Hepatitis C Virus and drug abuse in the Latin American population. The systematic review methodology was used, it included studies published in the following databases PubMed, SciELO, Elveiser, Dialnet, Bvsalud, ScienceDirect, Redalyc, Springer, World Health Organization, Pan American Health Organization, Ministry of Public Health of the Ecuador and academic books among others. Among the identified results, it can be mentioned that it was determined. High HCV seroprevalence rates were observed in IDUs, ranging from 88% to 76.5% in the general analysis, also related to viral loads of HIV and HBV coinfection and with a higher incidence in men of reproductive age. In conclusion, the academic contribution that this project showed great relevance in this vulnerable group and its link to drug use, which continues to be a contradictory and out of control issue in Latin American countries, therefore, suggests the need to do more research on this aspect of care within this group of patients to promote measures to eradicate or prevent viral infections.

Keywords: injection needles; drug addicts; hepatitis; infection; south America

Introducción

El virus de la hepatitis C (HCV) es un virus hepatotrópico del género *Hepacivirus* perteneciente a la familia *Flaviviridae* (1), envuelto, con un genoma de ácido ribonucleico (RNA) de simple cadena, de sentido positivo, de aproximadamente 9.600 nucleótidos de longitud (2). Se han descrito 7 principales genotipos del HCV y numerosos subtipos con aproximadamente 30 % en genotipos y alrededor del 15 % en los subtipos (3).

La infección crónica por el virus de tipo C, se considera un problema de salud a escala mundial (4), teniendo en cuenta el peso de la enfermedad, puesto que usualmente la infección aguda es asintomática y una vez establecida la evolución natural sigue a la etapa crónica. Los virus tienen la capacidad de la expresión de factores de virulencia lo cual, implica la eficiencia de la replicación vírica, su transmisión efectiva, y la llegada y/o unión al tejido diana con la finalidad de neutralizar las defensas del hospedador, es decir, del humano medido por la respuesta inmunitaria eficaz (5), causando efectos que va desde cirrosis no alcohólica seguida de cáncer hepático y puede llegar hasta la muerte (6).

La variabilidad genómica añadido por el alto grado de heterogeneidad entre las secuencias genómicas medidos por las proteínas codificadoras; evidencia la importancia de su virulencia, e impidiendo la limitación para el desarrollo de una vacuna profiláctica que permita la erradicación y prevención oportuna de la población en general (7).

Si bien los virus transmitidos por la sangre son problemas de salud cruciales, otros daños potenciales para la salud que enfrentan las personas que se inyectan drogas, incluida la sobredosis, otras enfermedades relacionadas con la inyección como la endocarditis y otros problemas de salud física y mental (8), además, suelen ser factor para influenciar a diversos entornos de riesgo tales como experiencias de la falta de vivienda, cometer vandalismo, encarcelamiento e incitar el trabajo sexual, este último aumentar las posibilidad de exposición al virus transmisión sanguínea, siendo un contribuyentes a la morbilidad y la mortalidad (9).

La transmisión y su fácil diseminación es un factor clave para la permanencia de la infección a través del tiempo, el contacto de personas a personas o por medio de superficies, elementos u objetos contaminados con sangre infectada (10). Una de las causas poco comunes, pero de gran letalidad es la transmisión viral por medio del abuso de drogas inyectables, siendo un factor de riesgo eminente en la patogenia hepática viral, las personas diagnosticadas con cirrosis no alcohólica por virus de hepatitis C desarrollan una infección crónica para toda la vida si no es detectada a tiempo (11).

La cirrosis no alcohólica, es el resultado de una infección crónica y agresiva generado por este tipo de virus, su afección es igual o se asemeja al daño hepático causado por el consumo excesivo de alcohol, reposicionándose como una de las enfermedades virales de mayor interés que repercute en la salud (4).

La Organización Mundial de la Salud (OMS), reporta una prevalencia mundial del 5% al 10 % de infección por Virus de Hepatitis C, con mayor incidencia en países de África subsahariana y Asia oriental, equivalente al 70,6% del total de casos reportados (12).

En Latinoamérica México, mantiene una seroprevalencia del virus de la hepatitis C de entre el 1 y 2,5 %, sin embargo, de dicha población el 90 % mantiene el particular uso de contagio por el uso de drogas intravenosa (PID) (13).

En Ecuador, el Ministerio de Salud Pública y su informe epidemiológico en el 2021, informa una incidencia del 57% por infección de Hepatitis C y además causa alrededor de 125.000 muertes anualmente (14). Ocupando el 7^{mo} lugar de causas de mortalidad según los últimos datos del INEC en el año 2014 (15).

Es por ello, que el propósito de la investigación esta medido por el interés de conocer la importancia que genera el abuso de la drogas intravenosas e infección por virus de hepatitis C, ante la morbimortalidad relacionada a la cirrosis no alcohólica en la población Latinoamérica de mayor riesgo, con el fin de contribuir a información actual al respecto y de sensibilizar a la población generalizado de este problema de salud pública. Por lo antes expuesto surge la siguiente interrogante.

¿Cuál es la relación entre el virus de hepatitis C y el abuso de drogas en la población latinoamericana?

Material y métodos

Diseño y tipo de estudio

La presente investigación es un diseño documental con un tipo de estudio descriptivo.

Estrategias de búsqueda

El diseño del estudio se basa en una revisión bibliográfica cualitativa, la recopilación de información de artículos científicos publicados dentro de los últimos 10 años, es decir, entre los años 2014 hasta la actualidad, con interés específico en el uso de drogas y la coinfección del virus de Hepatitis C en Latinoamérica, abarcando extensamente una serie de datos con valor académico, referentes al tema a investigar de manera selectiva y precisa, y así posteriormente a la síntesis respectivo de dicha información.

Ante la búsqueda académica abarcaba documentos gubernamentales y fuentes oficiales como la OMS, OPS, FDA, ONU, revistas académicas, artículos científicos, entre otras originales en los idiomas inglés y español para ampliar el abanico informativo.

Se identificaron 412 artículos, de los cuales se excluyeron 356 mediante la aplicación de diagrama de flujo de información “PRISMA”, dando como recopilación un total de 139 trabajos académicos que fueron incluidos para la síntesis cualitativa del artículo.



Criterios de elegibilidad

Criterios de inclusión

- Artículos originales, metaanálisis, casos y controles.
- Actas de instituciones gubernamentales como la OMS, OPS, ONU, FDA, entre otros
- Artículos indexación a revistas académicas en el ámbito de salud.
- Literatura en idiomas en inglés y español.

Criterios de exclusión

- Artículos con más de 10 años de publicación.
- Artículos provenientes de fuentes no confiables.
- Artículos sin autor y fecha de publicación.
- Tesis o repositorios realizadas en otras universidades.

Descripción de uso de operadores

Como estrategia el uso de conectores de palabras claves empleadas fueron Virus de Hepatitis C, abuso de drogas, seropositividad, comorbilidad, mortalidad), se empleó el uso de operadores booleanos básicos “AND”, “OR” y descartando el uso de “NOT”, ya que la investigación es correlación de ambas variables de estudio.

En la fase complementaria de búsqueda en la gama de metabuscadores se usaron conexiones narrativas como “Contagio viral” AND “Virus de Hepatitis C”; “drogas inyectables” AND “hepatitis”; “Virus de Hepatitis C” AND “uso de drogas”.

Consideraciones éticas

La presente investigación cumple como parte de las consideraciones éticas ante la investigación, respetando los derechos de autor mediante la realización adecuada de las citas, referenciándolos correctamente, garantizar la total transparencia en la investigación, respetando la propiedad intelectual de los autores de acuerdo a las normas Vancouver (91).



Resultados

Tabla 1: Seroprevalencia del virus de hepatitis C ante el uso de drogas en la población Latinoamérica.

Autor/es	País	Año	Metodología	Población	Seroprevalencia	Ref.
D. Berbesi-Fernández y col.	Colombia	2015	Estudio transversal	265	22,3%	(92)
I. Maerrawi y col.	Brasil	2015	Estudio transversal	680	9,65%	(93)
Berbesi-Fernández y col.	Colombia	2016	Estudio descriptivo transversal	1017	60%	(94)
R. Abadie y col.	Puerto Rico	2016	Estudio retrospectivo	315	78,4 %	(95)
O. Retana y col.	México	2017	Estudio transversal	3910	43,1%	(96)
D. Berbesi-Fernández y col.	Colombia	2017	Estudio Transversal	668	17,5%	(97)
S. Teles y col.	Brasil	2018	Estudio Transversal	1600	4,5%	(98)
F. Silva y col.	Brasil	2018	Estudio transversal	92	88%	(99)
G. González y col.	Colombia	2019	Estudio retrospectivo	538	8,7%	(100)
W. Abarra y col.	México	2019	Estudio prospectivo y transversal	4.094	55.2%	(101)
V. Castro y col.	Brasil	2020	Estudio Transversal	700	4.5%	(102)
A. Tobón y col.	Colombia	2020	Estudio descriptivo, transversal	293	87,5%	(103)
M. Costa	Brasil	2021	Estudio transversal	400	1.5%.	(104)
L. Ferreto y col.	Brasil	2021	Estudio observacional	1132	7,32%	(105)

epidemiológico
 estratificado

V. Colón-López y col.	Puerto Rico	2023	Estudio descriptivo, transversal	502	76,5 %	(106)
-----------------------	-------------	------	----------------------------------	-----	--------	-------

Análisis

En la tabla 1 se describe la seroprevalencia del virus de hepatitis C, en donde se evidencia que Brasil cuenta con la tasa más alta de personas positivas en infección de Hepatitis C y el uso de drogas Inyectables con el 88%, Colombia con 87,5% y seguido de Puerto Rico con una tasa de seroprevalencia de 76,5% y seguido de México con una prevalencia de 43.1%, esto es debido al uso inadecuado de equipos de venopunción ante el uso de sustancias estupefaciente o drogas

Ante el paso del tiempo y nuevos estudios se evidencio disminución de la prevalencia en países como Brasil con una tasa de solo el 7,32% y de Colombia con una disminución significativa de 8,7%, cuya repercusión se ve reflejado en la autolimitación de compartir equipos inyectables ante el consumo de drogas o una autoeducación de los riesgos continuos que trae el compartir este medio de uso.

Tabla 2: Tipos de coinfección en personas infectadas por el virus de hepatitis C en la población latinoamericana.

Autor/es	País	Año	Metodología	Población	Coinfección	Ref.
C. Marchand y col.	Brasil	2015	Estudio transversal	197	• HIV, HTLV-I/II	(107)
R. Kohli y col.	Argentina	2016	Estudio transversal	202	• HIV	(108)
S. Uehara y col.	Brasil	2016	Estudio transversal	33	• <i>Micobacterium tuberculosis</i>	(109)
V. Sperb y col.	Brasil	2016	Estudio transversal	1.030	• HIV	(110)
M. Silva y col.	Brasil	2016	Estudio transversal	23	• HTLV-1	(111)
L. Azevedo y col.	Brasil	2017	Estudio transversal	132	• VHB, sífilis, VIH	(112)
R. Abadie y col.	Puerto Rico	2017	Estudio descriptivo, observacional	315	• HIV	(113)
C. Chappell y col.	Estados Unidos	2018	Estudio retrospectivo	112	• VHB, sífilis, VIH	(114)



J. Ellwanger y col.	Brasil	2018	Estudio transversal	274	• HIV y VHB	(115)
F. Alves y col.	Brasil	2018	Estudio transversal	622	• HIV, HTLV-I/II	(116)
M. Aguiar y col.	Brasil	2019	Estudio transversal	68	• VHB, sífilis	(117)
F. Pereira y col.	Brasil	2020	Estudio transversal	192	• HTLV-1	(118)
D. Rebolledo y col.	Ecuador	2020	Estudio descriptivo, exploratorio–evaluativo	67	• VIH y VHC	(119)
A. Araujo y col.	Brasil	2020	Estudio transversal	1.984	• HIV y HTLV-1/2	(120)
Y. Garcia y col.	Venezuela	2022	Estudio transversal	156	• VHB, sífilis y VIH	(121)

Análisis

En la tabla 2 describe los diferentes tipos de confección relacionadas al uso de inyecciones con drogas y la repercusión de hepatitis C, tales como la infección viral del virus de inmunodeficiencia adquirida, la presencia del virus de Hepatitis B, se asocian directamente a infecciones a nivel de función del hígado evidenciándose la presencia de Hepatocarcinoma o cirrosis hepática.

Con menos frecuencia se evidencia coinfección con HTLV-I/II, es decir Leucemia de células T adultas y Mielopatía, presencia de Sífilis y además de Tuberculosis, fibrosis hepática estas últimas son consideradas de alto rango de letalidad.

Tabla 3: Relación entre grupos etarios y complicaciones por virus de hepatitis C en población latinoamericana

Autor/es	País	Año	Metodología	Población	Grupo etario	Complicaciones	Ref.
G. Scotto	México	2016	Estudio transversal – descriptivo	119	Mujeres: 52.1%	• Carcinoma hepatocelular	(122)
M. Gonzales	Cuba	2018	Estudio Descriptivo corte transversal	150	Mujeres: 33% Hombres: 49%	• Enfermedad renal crónica	(123)
P. Mateu-Gelabert y col.	Colombia	2018	Estudio cualitativo-transversal	50	Hombres: 48% Mujeres: 42% Transgénero: 10%	• Carcinoma hepatocelular	(124)



J. Cardona-Arias y col.	Colombia	2019	Estudio transversal	202	Hombres: 58,07% Mujeres: 41,93%	<ul style="list-style-type: none"> • Cirrosis hepática y carcinoma hepático 	(125)
Leite y col.	Brasil	2019	Estudio transversal, descriptivo, cuantitativo	47	Hombres: 76,6%	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades sistema inmunitario, trastornos neuropsiquiátricos, alteraciones cardiometabólicas y enfermedades extrahepáticas 	(126)
L. Viola y col.	México	2020	Estudio transversal	817	Mujeres: 53,9%	<ul style="list-style-type: none"> • Cirrosis, cáncer de hígado y la muerte. 	(127)
P. Serrano y col.	Ecuador	2021	Estudio Retrospectivo	626	Hombres: 8,9% Mujeres: 3,2%	<ul style="list-style-type: none"> • Carcinoma hepatocelular 	(128)
R. Brito y col.	México	2022	Estudio Retrospectivo	136.759	Hombres: 61% Mujeres: 26,2%.	<ul style="list-style-type: none"> • Hepatomegalia y hepatitis crónica. 	(129)
F. Klinker y col.	Puerto Rico	2022	Estudio de cohorte	6982	Hombres: 11% Mujeres: 17%.	<ul style="list-style-type: none"> • cirrosis, carcinoma hepatocelular y muerte. 	(130)
F. Garat y col.	Venezuela	2022	Estudio Descriptivo-cuantitativo	71	Hombres: 80% Mujeres: 20%.	<ul style="list-style-type: none"> • Atrofia en mucosa gastrointestinal. 	(131)

Análisis

En la tabla 3 se describir que el grupo etario más propenso a contraer la infección se da en Hombres con el 76,6% en Brasil, seguido en Colombia con el 58,07% y 61% en México. En relación a las mujeres la tasa más elevada fue la de México con el 53,9% y seguido Colombia con el 41,93%. Se evidencia una ligera tasa de presencia en grupos de la comunidad de transgéneros en un 10%. Por otro lado, las tasas más bajas en relación al grupo de género fue Ecuador con solo el 8,9% en hombres y 3,2% en mujeres y los últimos estudios en Puerto Rico con un 11% en hombres y 17% en mujeres entre los años 2021 al 2022.



Y su relación a las consecuencias que acarrea la infección por el Virus de hepatitis C, entre las más destacadas están hepatomegalia con evolución a hepatitis crónica, seguido de alteraciones en las células G generado atrofia mucosa gastrointestinal e incluso de enfermedad renal crónica. En relación a enfermedades comorbilidades extrahepáticas, se asocia a enfermedades relacionadas con la desregulación del sistema inmunitario, trastornos neuropsiquiátricos y alteraciones cardiometabólicas.

Discusión

El virus de la Hepatitis C está en constante proliferación y latencia en la población de drogadictos y el uso inadecuado de jeringas inyectables ante su consumo, lo cual sigue tomando importancia dentro de las enfermedades sexuales trasmisibles, siendo esta parte de un problema en salud pública, por ende, es necesario discutir algunos aspectos de gran importancia con respecto a la seroprevalencia, y relación entre virus de hepatitis C y el abuso de drogas, la presencia de coinfección y el mayor impacto en relación al grupo etario y sus complicaciones.

Según los datos más relevantes en este estudio, en base al objetivo sobre la seroprevalencia, Silva y col. (99), han descrito que Brasil cuenta con la tasa más alta de personas positivas en infección de Hepatitis C y el uso de drogas inyectables con el 88% en Brasil, seguido de Puerto Rico con un 76% (106), Colombia con un 60% (94) y México con el 55% (101), en poblaciones de drogadictos y su posterior análisis de infecciones viral.

Este estudio es correlacionado por un estudio internacional por Sahakyan y col. (132), en Canadá, quienes confirman que la población de su estudio arrojó que el medio de mayor contagio se da ante el uso de equipos de venoclisis empleado para el uso y el consumo de drogas, por ende, es propiamente el eje principal de proliferación de infecciones virales por medio de transmisión de contacto.

Es importante destacar que países desarrollados se ha evidenciado las mayores tasas de infecciones virales por contagios de la hepatitis C y B, el uso fácil y el compartir este tipo de mecanismos de consumo de drogas hace el medio idóneo de la incidencia de la virulencia, por ende, es importante conocer las poblaciones más vulnerables siendo esta el foco de infección y proliferación de la enfermedad.

El estudio de Salvatierra y col. (133), realizado en Argentina también encuentra diferencias en relación a la investigación puesto que demostró que la seroprevalencia de VHC se encontraba asociada principalmente a poblaciones que mantiene algún tipo de factor de riesgo, se encuentra seropositividad muy baja generalmente en personas que son sometido a hemodiálisis por problemas de insuficiencia renal, o por problemas fisiopatológicos como pacientes hemofílicos.

En el objetivo de coinfección de Hepatitis C relacionados a la presencia de factores de riesgos (115), mencionados anteriormente, la presencia de HIV y VHB son los principales patógenos asociados a la presencia del VHC, puesto que, inicialmente de la infección esta suele pasar desapercibida durante años, sin embargo, puede causar infecciones agudas o crónicas que



puede evolucionar a complicaciones letales, por lo cual, se sigue considerando como un problema de salud a escala mundial.

Esto es correlacionado por el estudio de Scheibe y col. (134), menciona que en Sudáfrica se presenta un alto nivel de prevalencia en personas que se inyectan drogas y el VHC es el principal patógeno viral presente, en caso de coinfección el VIH es el principal y en menor frecuencia pero no menos portante a infección por VHB, mediante del diagnóstico de anticuerpos, carga viral y genotipo se han evidenciado una morbilidad y mortalidad a nivel de fallos inmunológicos y virológicos tras el tratamiento antirretroviral.

A diferencia del estudio en China por Ding y col. (135), menciona que en el país asiático es más perjudicial la afección por daño hepático por una adicción secundaria como el alcoholismo que por una coinfección viral específicamente, menciona que el daño por cirrosis alcohólica permite debilitar la función hepática y así ser blanco para infecciones virales acarreado inicialmente por esteatosis alcohólica hasta la hepatitis alcohólica (HA), la fibrosis hepática, la cirrosis y finalmente el carcinoma hepatocelular, también mencionan que se ha evidenciado problemas hepáticos no alcohólicos a raíz del uso de hierbas o medicina tradicional, pero en menor frecuencia.

Otro grupo de riesgo son más mujeres embarazadas ya que estas son la fuente principal de contagio neonatal por medio del parto, sin lugar a duda el virus puede causar problemas graves de salud mientras el bebé crece, esta aseveración es semejante a la de Borgues y col. (136), realizada en Brasil, expresan que la viremia del VHC se asoció con el uso de drogas inyectables por parte de las gestantes y tener una pareja seropositiva para el VHC, lo cual repercute a la exposición de los niños al virus de Hepatitis C. Por otro lado, la coinfección materna por VIH, especialmente en personas no tratadas, se asocia con tasas más altas de transmisión vertical del VHC, por ende, se menciona que el control prenatal es primordial en las gestantes las cuales deben ser monitoreadas y diagnosticadas por medio de pruebas de detección de anticuerpos contra el VHC, posterior al nacimiento de los niños la periodicidad del control de exámenes es obligatorio con el paso de los años.

Y en relación a las complicaciones y el grupo etario la presencia en hombre es más frecuente en mujeres y entre las implicaciones de mayor gravedad se encuentran la cirrosis hepática o la hepatocarcinoma (125). Dicha aseveración es confirmada por Barry y col. (137), donde en Estados Unidos, se ve evidenciado al alto número de personas que consumen drogas sin control como principal factor de riesgo, y estos acarrear a complicaciones severas como coinfección con otros virus como el HIV y esto trasciende al compromiso hepático directo asociado a su daño permanente.

Por otra parte, en comparación a Italia que presenta tanto bajas incidencia de morbimortalidad relacionado a complicaciones, indicando que el control y la prevención deben ser primordiales en el campo del estudio de la virulencia por el virus de Hepatitis C. Esto se ve asociado al estudio de Crespo y col. (138), en España, mencionan que la correcta atención a la enfermedad y la estandarización de los hospitales es óptima para el diagnóstico, prevención y control de la infección, repercutiendo positivamente en las tasas de

morbimortalidad ante el sinnúmero de escenarios posible ante la infección puede acarrear complicaciones que van desde problemas de cirrosis, cáncer hepático y hasta la muerte.

El tratamiento oral de los antivirales de acción directa (AAD) ha revolucionado y beneficios de tratamiento de la hepatitis C, sin embargo, se ve atenuado por la continua dificultad de erradicar el virus en todo el mundo, en Canadá la investigación de Gomez-Escobar y sus col. (139), evidencian el estudio al potencial de la inducción de anticuerpos neutralizantes en las glicoproteínas de la envoltura o superficie del VHC en especial su enfoque se destina a tres proteínas esenciales para la replicación del virus la NS3, NS5A Y NS5B entre la semana 5 y 8 después de la infección cuya función es la neutralización de la proteína E2, para lo cual, la investigación y creación es el acceso a una vacuna eficaz contra el VHC es muy necesario para reducir la carga de la enfermedad y contribuir a la eliminación de la hepatitis viral.

Esta investigación logro afirmar la existencia otro tipo de medios de ataque y control viral, lo cual sigue siendo un tema de estudio a futuro con investigación más a fondo, cuya contribución podrían favorecer al desarrollo del control y prevención de contagios de virus de Hepatitis C, para así reducir o erradicar el riesgo de desarrollar enfermedades hepáticas y mejorar la calidad de vida de las personas.

Conclusiones

- La seroprevalencia del virus de la hepatitis C en Latinoamérica generada a lo largo de los años es considerable alarmante en la población drogadicta que se relacionan al uso continuo de equipos inyectables como las jeringas reusables repercutiendo en la infección, propagación y permanencia del Virus de la Hepatitis C de grupos vulnerables.
- Ante la facilidad y los medios de contagio del virus de hepatitis C, la presencia de coinfecciones virales suelen ser mayormente accesibles y comunes entre ellas el virus de Inmunodeficiencia Humana y el virus de Hepatitis B son parte casi emitente contagio con base concomitante en la población de drogadictos, siempre y cuando tomando en cuenta los medios del contagio, etapas iniciales sintomático o asintomáticas y el tiempo de exposición viral.
- El género masculino es el principal grupo etario con mayores tasas de frecuencia entre el uso de drogas inyectables y la presencia del VHC, dichas afecciones son la base de afección ante la aparición de complicaciones, que van desde cirrosis hepática no alcohólica hasta carcinomas hepáticos aumentando el índice de morbimortalidad.

Referencias bibliográficas

- (UNODC), O. d. (2021). Drogas sintéticas y nuevas sustancias Picoactivas en América Latina y El Caribe 2021. En 2. Naciones Unidas Viena, *Programa Global SMART* (págs. 7-12). Austria: Sección de Servicios en Inglés, Publicaciones y Biblioteca. Obtenido de https://www.unodc.org/documents/scientific/21-02921_LAC_drug_assessment_S_ebook.pdf
- Abadie, R., Welch-Lazoritz, M., Bilal, K., & Dombrowski, K. (2017). Determinantes sociales de la coinfección por VIH/VHC: un estudio de caso de personas que se inyectan drogas en las zonas rurales de Puerto Rico. *Addict Behav Rep*, 5(1), 29-32. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352853216300475?via%3Dihub>
- Abadie, R., Welch-Lazoritz, M., Gelpi-Acosta, C., Reyes, J. C., & Dombrowski, K. (2016). Comprender las diferencias en la prevalencia de VIH/VHC según comportamientos de riesgo diferenciados en una muestra de PWID en zonas rurales de Puerto Rico. *Harm Reduction Journal*, 13(10), 1-7. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4784433/>
- Abara, W. E., Trujillo, L., Broz, D., Finlayson, T., Teshale, E., Bailey, G. P., . . . Braunstein, S. (2019). Diferencias relacionadas con la edad en la infección pasada o presente por el virus de la hepatitis C entre personas que se inyectan drogas: Vigilancia nacional del comportamiento del virus de la inmunodeficiencia humana, 2015. *J Infect Dis*, 220(3), 377-385. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30915477/>
- Aguar, M. F.-d., Faria-Janes, A. L., García-Brandes, G. I., Emori, C. T., Ferraz, M. L., Andrade, L. E., & Souza, A. W.-d. (2019). Prevalencia de crioglobulinemia y vasculitis crioglobulinémica en pacientes brasileños con infección crónica por VHC. *Annals of Hepatology*, 18(5), 685-692. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.aohep.2019.04.010>
- Alazard-Dany, N., Denolly, S., & Cosset, y. F.-L. (2019). Descripción general del ciclo de vida del VHC con un enfoque especial en los objetivos antivirales actuales y futuros posibles. *Journal Viruses*, 11(1), 30. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6356578/>
- Álvarez, F., Cuarterolo, M. L., & Ciocca, M. (2021). Hepatitis C: ¿un virus que podríamos erradicar? *Arch Argent Pediatr*, 119(3), 208-212. Obtenido de <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2021/v119n3a12.pdf>
- American Addiction Centers. (noviembre de 2022). *Cómo las drogas y el alcohol afectan el sistema esquelético*. Obtenido de *Cómo las drogas y el alcohol afectan el sistema*



esquelético: <https://americanaddictioncenters.org/health-complications-addiction/skeletal-system>

- Angélica, P. M., Gustavo, R. S., Fabiola, T. M., & JazmínElena, C. J. (2022). Formas de transmisión, consecuencias y prevalencia de la Hepatitis Viral: Un estudioEpidemiológico en Latinoamérica. *Higia de la Salud*, 7(2). Obtenido de <https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/Higia/article/view/756/1515>
- Antonello, V. S., Antonello, I. C., Zaltron, R. F., & Tovo, C. V. (2016). Coinfeccion por el Virus de la Hepatitis C y el VIH ¿Quién es este paciente hoy? *Arq Gastroenterol*, 53(3), 180-184. Obtenido de <https://www.scielo.br/j/ag/a/C63ybyqP99HYZfQM7gPyy4SL/?lang=en>
- Azevedo, L., Mate, Ú., Silveira, T. R., Bonfanti, J. W., Bruch, J. P., & Álvares-da-Silva, M. R. (2017). Efecto de los niveles séricos de vitamina D y los polimorfismos del gen GC en la fibrosis hepática por hepatitis C crónica. *Anales de Hepatología*, 16(5), 742-748. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28809744/>
- Barry, M. P., Austin, E. J., Bhatraju, E. P., Glick, S. N., & Stekler, J. D. (2022). Investigación cualitativa sobre las percepciones de la profilaxis previa a la exposición al VIH entre las personas que se inyectan drogas que viven con hepatitis C en Seattle, WA, EE. UU. *Reducción de daños*, 19(1), 121. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36320005/>
- Barry, M., Austin, E., Bhatraju, E., Glick, S., Stekler, J., Tung, E., . . . Williams, E. (2022). Investigación cualitativa sobre las percepciones de la profilaxis previa a la exposición al VIH entre las personas que se inyectan drogas que viven con hepatitis C en Seattle, WA, EE. UU. *Journal Reduccion de daños*, 19(1), 121. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36320005/>
- Berbesi-Fernández, D. Y., Segura-Cardona, Á. M., Vélez, L. P., & Santamaría, A. Á. (2017). Consumo de heroína inyectada y riesgo de hepatitis C en tres ciudades de Colombia. *Revista Brasileña de Epidemiología*, 20(3), 435-444. Obtenido de <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/jtbL9ZQRnyVszdBSQc6ZKSk/abstract/?lang=es>
- Berbesi-Fernández, D. Y., Segura-Cardona, A., Montoya-Velez, L. P., & Medin, A. F. (2016). Factores asociados al consumo de cocaína en usuarios de heroína inyectable en Colombia. *Salud mental*, 39(4), 205-211. Obtenido de <https://www.scielo.org.mx/pdf/sm/v39n4/0185-3325-sm-39-04-00205.pdf>
- Berbesi-Fernández, D., Cardona, Á. S., Vélez, L. M., & Pérez, G. A. (2015). Hepatitis C y VIH en usuarios de drogas inyectables en Armenia, Colombia. *Adicciones*, 27(4), 246-252. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26706807/>



- Bi-Mohammed, Z., Wright, N. M., Abundante, F., Rey, N., & Gavin, N. (2017). Abuso de opioides recetados en entornos penitenciarios: una revisión sistemática de la prevalencia, la práctica y las respuestas al tratamiento. *Droga Alcohol Dependence*, 171, 122-131. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28086177/>
- Botelho-Souza, L. F., Vasconcelos, M. P., Santos, A. d., & Salcedo, J. M. (2017). Hepatitis delta: aspectos virológicos y clínicos. *Journal Virology*, 14(177). Obtenido de https://smiba.org.ar/curso_medico_especialista/lecturas_2022/Hepatitis%20delta-%20aspectos%20virologicos%20y%20clinicos.pdf
- Brito, R. J. (2022). Un análisis de series temporales de detección y mortalidad de la hepatitis C en Brasil, 2008-2018. *BMC Infectious Diseases*, 22(81), 1-18. Obtenido de <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-022-07063-5>
- Bruce, A. E., Trujillo, o. P., & Rubido, A. E. (2018). Nuevos progresos en el enfrentamiento a la hepatitis C. *Revista Médica Electrónica*, 40(2), 383-393. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedele/me-2018/me182n.pdf>
- Brzdęk, M., Dobrowolska, K., Flisiak, R., & Zarębska-Michaluk, D. (2023). Genotipo 4 del virus de la hepatitis C: una revisión de un genotipo diverso. *Avances en Ciencias Médicas*, 68(1), 54-59. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1896112622000463>
- Cardona-Arias, J. A., Correa, J. C., & Gutiérrez, L. F. (2019). Prevalencia de virus de hepatitis B/C y factores asociados en grupos clave que asisten a una institución de servicios de salud en Colombia, 2019. *PLOS ONE*, 15(9), 1-14. Obtenido de <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238655>
- Castro, R. S., J. Méndez, A., Gonçalves, C., & Vasconcelos, O. (2020). Resultado del tratamiento de la hepatitis C en usuarios actuales o anteriores de drogas por vía intravenosa coinfectados con el VIH, con o sin terapia directamente observada. *Enfermedades Infecciosas*, 53(1), 9-18. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32820689/>
- Castro, V. d., Kamili, S., Forbi, J. C., Stabile, A. C., Silva, E. F., Oliveira, S. M., . . . Serpa, T. (2020). Alta prevalencia de infección por el Virus de la Hepatitis C entre personas que consumen crack en una importante ruta internacional de tráfico de drogas en la Región Centro-Oeste de Brasil. *Infección, Genética y Evolución*, 85(104488). Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1567134820303191>
- Catalina A. Chappell, S. L. (2018). Detección del virus de la hepatitis C entre los niños expuestos durante el embarazo. *Journal Academia Estadounidense de Pediatría*, 141(6), e20173273. Obtenido de <https://doi.org/10.1542/peds.2017-3273>

Caterino-de-Araujo, A., Campos, K. R., Petrucci, T. V., Silva, R. J., Lemos, M. F., & Moreira, R. C. (2020). Vigilancia de retrovirus humanos en muestras de sangre de pacientes con hepatitis B y C en São Paulo, Brasil. *Revista de Sociedad Brasileña de Medicina tropical*, 53, 1-9. Obtenido de <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/7LzY8hqkWJwg4sgr4wsf5WJ/abstract/?lang=en>

Centers for Disease Control and Prevention . (2015). Obtenido de Hepatitis C y el uso de drogas inyectables : https://www.cdc.gov/hepatitis/hcv/pdfs/factsheet-pwid_sp.pdf

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2022). Recuperado el marzo de 2023, de El consumo de drogas y las infecciones virales: <https://nida.nih.gov/es/publicaciones/drugfacts/el-consumo-de-drogas-y-las-infecciones-virales-vih-hepatitis#:~:text=El%20virus%20de%20la%20hepatitis,caso%20de%20la%20hepatitis%20C.>

Chigbu, D. I., Loonawat, R., Sehgal, M., Patel, D., & Jain, P. (s.f.). Hepatitis C Virus Infection: Host–Virus Interaction and Mechanisms of Viral Persistence. *Cell* , 8(4), 376. Obtenido de <https://www.mdpi.com/2073-4409/8/4/376>

Colón-López, V., Alvelo-Fernández, P., Centeno-Alvarado, N., Salas, I. A., Colón, Y. R., Martínez, M. P., . . . Reyes-Pulliza, J. (2023). Seroprevalencia y factores de riesgo asociados a la hepatitis C: un estudio transversal de personas que se inyectan drogas en Puerto Rico, 2018. *BMC Public Health*, 23(1), 704. Obtenido de <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/mdl-37072733>

Comisión Global de Políticas de Drogas. (2019). La Clasificación de Sustancias Picoactivas: Plantas psicoactivas no sometidas a fiscalización. En *La Clasificación de Sustancias Picoactivas* (págs. 25-30). Londres: IDPC. Obtenido de https://www.globalcommissionondrugs.org/wp-content/uploads/2019/06/2019Report_ESP_web.pdf

Comisión Interamericana para el Control del Abuso de Drogas (CICAD). (noviembre de 2019). *Informe sobre el consumo de drogas en las Américas 2019*. Obtenido de Informe sobre el consumo de drogas en las Américas 2019.: <http://www.codajic.org/sites/default/files/sites/www.codajic.org/files/Informe%20Sobre%20el%20Consumo%20de%20Drogas%20en%20las%20Américas%20Resumen%20Ejecutivo%202019.pdf>

Contreras-Omaña, R., García-Lemusa, F., & García-Camacho. (2019). Factores de riesgo para adquirir VHC en una institución de salud en Hidalgo. *Revista de Gastroenterología en Mexico*, 84(1). Obtenido de <http://www.revistagastroenterologiamexico.org/es-factores-riesgo-adquirir-vhc-una-articulo-S0375090618300673>



- Corrales, J. A., & García, J. B. (2019). Hepatitis A. *Vista Medicina Legal de Costa Rica*, 36(2). Obtenido de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v36n2/2215-5287-mlcr-36-02-101.pdf>
- Costa, M. B., Gouvêa, M. S., Chufi, S., Dellavia, G. H., Ornel, F., Diemen, L. V., . . . Pinho, J. R. (2021). Seroprevalencia del virus de la hepatitis E en poblaciones de riesgo y donantes de sangre en un hospital de referencia del sur de Brasil. *Informes científicos volumen, 11*(6011), 1-5. Obtenido de <https://www.nature.com/articles/s41598-021-85365-5>
- Crespo, J., Albillos, A., Buti, M., Calleja, J. L., Samaniego, J. G., Guerra, M. H., . . . Rodríguez, C. F. (2019). Eliminación de la hepatitis C. Documento de posicionamiento de la Asociación Española para el Estudio del Hígado (AEEH). *Rev Esp Enferm Dig*, 111(11), 862-873. Obtenido de https://scientiasalut.gencat.cat/bitstream/handle/11351/6962/eliminacion_hepatitis_c_documento_posicionamiento_asociacion_esp%C3%B1ola_estudio_higado_aeeh_2019_cas.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Crespo, J., Lázaro, P., Blasco, A. J., Aguilera, A., García-Samaniego, J., Eiros, J. M., . . . García, F. (2021). Diagnóstico en un solo paso de la hepatitis C en 2019: una realidad en España. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 119-126. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-diagnostico-un-solo-paso-hepatitis-S0213005X20301737>
- Crespo, J., Mercado, P. L., & Bravo, A. J. (2019). El diagnóstico de la infección por el virus de la hepatitis C en España: una oportunidad para mejorar. *Enfermedades Infecciosas*, 37(4), 231-238. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-el-diagnostico-infeccion-por-el-S0213005X18302040>
- D'Angelo, P., Loureiro, R. C., Gutiérrez, C., Sulbarán, M. Z., Sulbarán, Y., Toro, F., & Pujol2, F. H. (2018). Desempeño de métodos moleculares para la identificación de subtipos poco comunes del virus de la hepatitis C, genotipo 2. *Biomédica*, 38, 282-288. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/bio/v38n2/0120-4157-bio-38-02-00282.pdf>
- Degenhardt, L., Webb, P., Colledge-Frisby, S., & Ireland, J. (2023). Epidemiología del consumo de drogas inyectables, prevalencia de daños relacionados con la inyección y exposición a riesgos conductuales y ambientales entre las personas que se inyectan drogas: una revisión sistemática. *The Lancet Global Health*, 11(5), e659-e672. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36996857/>

- Delgado, S., Mosquera, N., Herrera, J., Espín, P., & Aparicio, C. X. (2021). Daños neurológicos en adolescentes por consumo de cocaína. *RECIMUNDO*, 5(1), 125-130. Obtenido de <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1341>
- Deltoro, M. G., & Olmos, C. R. (2019). Infección por el virus de la hepatitis C y nuevas estrategias de tratamiento. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 37(S1), 15-19. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-infeccion-por-el-virus-hepatitis-S0213005X19301776>
- Departamento de Enfermedades Transmisibles de Chile . (2020). Protocolo de manejo simplificado para pacientes con hepatitis C crónica. Chile, 2019. *Gastroenterología latinoamericana* , 31(1), 43-48. Obtenido de <https://gastrolat.org/DOI/PDF/10.46613/gastrolat202001-07.pdf>
- Dhiman, R. K., Grove, G. S., & Premkumar, M. (2021). Resultados de la microeliminación del VHC integrada en el mundo real para las personas. *E Clinical Medicine*, 41(101148), 1-9. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8529203/pdf/main.pdf>
- Dombrowski, K. (2018). Compañeros de inyección, VHC y estatus de VIH entre personas rurales que se inyectan drogas en Puerto Rico. *Uso indebido de sustancias*, 53(7), 1128-1138. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29166134/>
- Dueñas-Carrera, S., Acosta-Rivero, N., Morales-Grillo, J., & García-Ferrera, W. O. (2018). Biología molecular del virus de la hepatitis C. *Medicina interna de México*, 34(3), 435-442. Obtenido de <https://www.scielo.org.mx/pdf/mim/v34n3/0186-4866-mim-34-03-435.pdf>
- Duncan, I., Curtis, R., Reyes, J. C., Abadie, R., Khan, B., & Dombrowski, K. (2017). Selección serológica de la hepatitis C entre personas que se inyectan drogas en las zonas rurales de Puerto Rico. *Representante médico anterior*, 6(1), 38-43. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211335517300165?via%3Dihub>
- Duncan, I., Habecker, P., Hautala, D., Khan, B., & Dombrowski, K. (2019). Comportamientos de selección serológica de la hepatitis C relacionada con las inyecciones entre personas que se inyectan drogas: una comparación urbana/rural. *J Abuso de Sustancias Etnicas*, 184, 578-593. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29436977/>
- Ellwanger, J. H., Leal, B. K., Valverde-Villegas, J. M., Simón, D., Marango, C. G., Mattevi, V. S., . . . Chies, J. A. (2018). CCR5Δ32 en infección por VHC, coinfección por

VHC/VIH y enfermedades relacionadas con el VHC. *Infect Genet Evol*, 59, 163-166.
Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29408489/>

- Espriella, V. D., Urán, J. M., Orrego, M., & Navas, M. C. (2022). Reinfeción por el virus de la hepatitis C: una revisión del tema. *Revista colomb. Gastroenterol.*, 37(4), 434-443. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v37n4/2500-7440-rcg-37-04-434.pdf>
- Espriella, V. d., Uran, J. M., Orrego, M., & Navas, M. C. (2022). Reinfeción por virus de la hepatitis C: revisión de tema y presentación de un caso. *Asociación Colombiana de Gastroenterología*, 37(4), 434 - 443. Obtenido de <https://revistagastrocol.com/index.php/rcg/article/view/917/1480>
- Estévez-Lamorte, N., Foster, S., Gmel, G., & Mohler-Kuo, M. (2021). Vías de administración de drogas ilícitas entre hombres jóvenes suizos: su prevalencia y características sociodemográficas asociadas y resultados adversos. *Int J Environ Res Salud Pública.*, 18(21), 11158. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34769676/>
- Fabiana Aparecida Alves 1, K. R., Lemos, M. F., Moreira, R. C., & Caterino-de-Araujo, A. (2018). Carga viral de hepatitis C en pacientes mono infectados con VHC y coinfectados con VHC/VIH-1, VHC/HTLV-1/-2 y VHC/VIH/HTLV-1/-2 de São Paulo, Brasil. *Revista Brasileña de Enfermedades Infecciosas*, 22(2), 123-128. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29625021/>
- Fabrizi, F., Donato, F. M., & Messa, P. (2017). Hepatitis C y sus complicaciones metabólicas en la enfermedad renal. *Ann Hepatol*, 16(6), 851-861. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29055921/>
- Felsher, M., Tobin, K. E., Sulkowski, M., Latkin, C., & Falade-Nwulia, O. (2021). Comunicación del VHC dentro de redes egocéntricas de hombres y mujeres que se inyectan drogas. *Droga Alcohol Dependence*, 229(1), 109157. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34740020/>
- Fernandes, H. I., Andrade, L. M., Martins, M. M., Martins, M. T., Rolim, K. M., & Guerra-Martín, M. D. (2019). Consumo de sustancias adictivas, tabaco, alcohol y marihuana, en los estudiantes del Norte de Portugal. *Enfermería Global*, 1(59), 180-189. Obtenido de <https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v18n54/1695-6141-eg-18-54-180.pdf>
- Ferreto, L. E., Guedes, S., Braz, F., Rovani, S. S., Follador, F. A., Vieira, A. P., . . . Wendt, G. W. (2021). Seroprevalencia y factores asociados de VIH y Hepatitis C en cárceles de alta seguridad brasileñas: un estudio epidemiológico estatal. *Plos One*, 16(7), e0255173. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34310633/>

- G, G., L, G., G, D. G., L, C., A, C., & M, R.-G. (2019). Enfrentando el creciente problema de la heroína en Colombia: los nuevos programas de tratamiento asistido con metadona. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 48(2), 96-104. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2017.07.004>
- García, L. E., & Mateos, A. D. (2023). Consumo de drogas: enfrentamiento a un problema latente. *MEDISAN*, 27(2), e4269. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v27n2/1029-3019-san-27-02-e4269.pdf>
- García-Bustos, V., Esplugues-MotaII, J. V., & Martí-Rodrigo, A. (2017). Coinfección virus de inmunodeficiencia humana-virus de la Hepatitis C: hacia un nuevo escenario terapéutico. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 16(2), 199-216. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v16n2/rhcm07217.pdf>
- Geroldo, G., & Pietschmann, T. (2017). El ciclo de vida del VHC: sistemas de cultivo de tejidos in vitro y dianas terapéuticas. *Enfermedades Digestivas*, 32, 525-537. Obtenido de <https://www.karger.com/Article/Pdf/360830>
- Gomez-Escobar, E., Roingear, P., & Beaumont, E. (2023). Candidatas actuales a la vacuna contra la hepatitis C basadas en la inducción de anticuerpos neutralizantes. *Viruses*, 15(5), 1151. Obtenido de <https://www.mdpi.com/1999-4915/15/5/1151>
- Guías mundiales de la Organización Mundial de Gastroenterología. (2017). Recuperado el Marz de 2023, de Diagnóstico, tratamiento y prevención de la Hepatitis C: <https://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/hepatitis-c-spanish-2017.pdf>
- Hynes, M., Priet, A. P., Chasin, A. A., & Ferreira, N. G. (2018). Adulterantes de las Drogas y sus Efectos en la salud de los usuarios. Una revisión crítica. *Organización de los Estados Americanos (OEA)*, 11(1). Obtenido de <http://www.cicad.oas.org/oid/pubs/FINALAdulterantesESP.pdf>
- Keikha, M., Eslami, M., Yousefi, B., & Mohammad Ali-Hassanzadeh, M. (2020). Genotipos del VHC y su papel determinante en el tratamiento de la hepatitis C. *Enfermería Viral*, 31(3), 235-240. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7459022/>
- Kermode, M., Nuken, A., Medhi, G. K., Akoijam, B. S., Sharma, H. U., & Mahanta, J. (2016). Alta carga de coinfección por hepatitis C y VIH entre personas que se inyectan drogas en Manipur, noreste de India. *Indian Journal of Medical Research*, 143(3), 348-356. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4892082/pdf/IJMR-143-348.pdf>
- Khezri, M., Mirzazadeh, A., Shokoohi, M., Sharafi, H., Ghalekhani, N., Tavakoli, F., . . . Haghdoost, A. A. (2023). Prevalencia del virus de la hepatitis C, dete rminantes y

cascada de atención entre las personas que se inyectan drogas en Irán. *Droga Alcohol Dependence*, 243(109751). Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36621200/>

- Kohli, R., Winston, D., Sheehan, H., Muzzio, E., Benetucci, J., Weissenbacher, M., . . . Tang, A. (2016). Niveles de colesterol en usuarios de drogas infectados por el VIH y/o el VHC residentes en Argentina. *Revista de la Asociación Internacional de Proveedores de Atención del SIDA (JIAPAC)*, 15(5), 400-405. Obtenido de <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2325957415614650>
- Leite, J. M., Inácio, J. d., Monteiro, R. S., Barreto, C. d., & Feijão, A. R. (2019). Caracterización sociodemográfica y clínica de pacientes portadores de hepatitis C crónica. *Enfermería Global*, 18(55), 157-16. Obtenido de <https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.18.3.316971>
- Leyna, G. H., Makyao, N., Mwijage, A., Ramadán, Á., Likindikoki, S., Mizinduko, M., . . . Mmbaga, E. J. (2019). Coinfección por VIH/VHC y factores de riesgo asociados entre usuarios de drogas inyectables en Dar es Salaam, Tanzania: potencial para la eliminación del VHC. *Diario de reducción de daños*, 16(68), 86-99. Obtenido de <https://harmreductionjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12954-019-0346-y>
- Li, D. K., & Chung, R. T. (2019). Descripción general de los medicamentos antivirales de acción directa y la farmacorresistencia del virus de la hepatitis C. *Métodos Mol Biol*, 1911(1), 3-32. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30593615/>
- Li, H.-C., & Lo, S.-Y. (2015). Virus de la hepatitis C: virología, diagnóstico y tratamiento. *Mundo J Hepatol.*, 7(10). Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4450201/>
- Llanes, O. M., Lay, L. d., Frometa, S. S., Jiménez, R. A., Celsa, G. L., Corredor, M. B., . . . Ayllon, G. G. (2018). Genotipos del virus de la Hepatitis C en pacientes hemofílicos. *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia*, 34(1), 51-57. Obtenido de http://scielo.sld.cu/pdf/hih/v34n1/a06_610.pdf
- López, M. C., Jaramillo, A. D., & Navas, M. C. (2018). Infección por el virus de la hepatitis E: clínica y epidemiología. *Asociaciones Colombianas de Gastroenterología, Endoscopia digestiva, Coloproctología y Hepatología*, 33(1), 22-31. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v33n1/0120-9957-rcg-33-01-00022.pdf>
- López-Osorio, M. C., Beltrán, M., & Navas, M.-C. (2021). Epidemiología de la infección por el virus de la hepatitis C en Colombia. *Rev Panam Salud Publica*, 45(e96). Obtenido de <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/54776/v45e962021.pdf?sequence=1>

- Lourenço, L., Kelly, M., Tarasuk, J., Stairs, K., Bryson, M., Popovic, N., & Aho, J. (2021). La epidemia de hepatitis C en Canadá: una visión general de las tendencias recientes en la vigilancia, drogas inyectables uso, reducción de daños y tratamiento. *CCDR*, 47(2), 561-70. Obtenido de <https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/services/reports-publications/canada-communicable-disease-report-ccdr/monthly-issue/2021-47/issue-12-december-2021/ccdrv47i12a01-eng.pdf>
- Maerrawi, I. E., & Carvalho, H. B. (2015). Prevalencia y factores de riesgo asociados a la infección por VIH, hepatitis y sífilis en una prisión estadual de São Paulo. *Revista Internacional ETS y SIDA*, 26(2), 120-127. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24733152/>
- Magri, M. C., Manchiero, C., Dantas, B. P., Nunes, A. K., Prata, T. V., Domingos, D. E., . . . Marques, W. (2023). Hepatitis C entre personas que se inyectan drogas (PWID) en América Latina y el Caribe: un metanálisis de la prevalencia durante tres décadas. *Journal of Study and alcohol drogas*, 84(1), 118-127. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36799682/>
- Manns, M. P., Buti, M., Gane, E., Pawlotsky, J.-M., Razavi, H., Terrault, N., & Younossi, Z. (2017). Infección por el virus de la hepatitis C. *la naturaleza revisa los manuales de enfermedades*, 3(17006). Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28252637/>
- Marchand, C. L., Bahia, F., & Brites, C. (2015). Infección por el virus de la hepatitis C y eliminación espontánea en pacientes coinfectados con HTLV-1 y VIH en Salvador, Bahía, Brasil. *Brazilian Journal of Infectious Diseases*, 19(5), 486-491. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26254690/>
- Marquetti, P. E., Martínez, M. Z., & Cuni, H. N. (diciembre de 2018). Evolución terapéutica de la hepatitis crónica por virus C. *Revista Cubana de Medicina*, 57(4). Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232018000400005
- Márquez, L., Borquez, A., Fleiz, C., Magis-Rodríguez, C., Rangel, G., Strathdee, S., & Martin, N. (2022). Eliminación de la hepatitis C en usuarios de drogas inyectadas en México durante la pandemia de COVID-19. *Gaceta Medica de Mexico*, 158, 115-118. Obtenido de Eliminación de la hepatitis C en usuarios de drogas inyectadas: <https://www.scielo.org.mx/pdf/gmm/v158n2/0016-3813-gmm-158-2-115.pdf>
- Matute, T. A. (2018). HEPATITIS C: Un cambio al paradigma. *REV MED HONDUR*, 85(3), 132-134. Obtenido de <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2017/pdf/Vol85-3-4-2017-18.pdf>
- McPartland, J. M. (2018). Sistemática del Cannabis a Nivel de Familia, Género y Especie. *Cannabis and Cannabinoide Research*, 3(1), 203-212. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30426073/>

Mesías, M. A., Santana, B. G., Dueñas, M. F., & Jalca, J. E. (2022). “Formas de transmisión, consecuencias y prevalencia de la Hepatitis Viral: Un estudio Epidemiológico en Latinoamérica. *Revista Higia de la Salud*, 7(2), 12-31. Obtenido de <https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/Higia/article/view/756/1515>

Ministerio de Salud Publica del Ecuador. (2021). Obtenido de Enfermedades Inmunoprevenibles : <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2021/01/Inmunoprevenibles-SE-51.pdf>

Morales, J., Tuse-Medina, R., & Carcausto, W. (2019). Consumo de alcohol y drogas ilícitas en adolescentes preuniversitariosCo. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 35(3). Obtenido de A. ¿Qué son las drogas?: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v35n3/1561-3038-mgi-35-03-e878.pdf>

Nafeh, F., Fusigboye, S., & Sornpaisarn, B. (2022). Comprender el uso de drogas inyectables en Afganistán: una revisión del alcance. *BMC Part Springer Nature*, 17(65). Obtenido de <https://substanceabusepolicy.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13011-022-00491-1>

National Institute On Drug Abuse. (marzo de 2018). *Depresores del sistema nervioso central (SNC) de prescripción médica – DrugFacts*. Obtenido de Depresores del sistema nervioso central (SNC) de prescripción médica – DrugFacts: <https://nida.nih.gov/es/download/22002/depresores-del-sistema-nervioso-central-snc-de-prescripcion-medica-drugfacts.pdf?v=5a1c8a6d418d387bcfc3ec055a9c3291>

Ontano, M., Mejía, A., & Avilés-Arroyo, M. (2021). Principios bioéticos y su aplicación en las investigaciones médico-científicas. *Ciencia Ecuador Revista Científica Multidisciplinar*, 3(3), 9-16. Obtenido de <https://www.cienciaecuador.com.ec/index.php/ojs/article/view/27>

OPS. (2018). *Abuso de sustancias*. Recuperado el julio de 2013, de Abuso de sustancias: <https://www.paho.org/es/temas/abuso-sustancias#:~:text=Las%20sustancias%20psicoactivas%20son%20diversos,pensamientos%2C%20emociones%20y%20el%20comportamiento.>

Organizacion Mundial de la Salud. (2016). *ESTRATEGIA MUNDIAL DEL SECTOR DE LA SALUD CONTRA LAS HEPATITIS VÍRICAS, 2016-2021*. Recuperado el 2023, de <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250578/WHO-HIV-2016.06-spa.pdf>

Organizacion Mundial de la Salud. (2022). *Hepatitis C*. Recuperado el 2023, de Hepatitis C: Datos y Cifras: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-c#:~:text=Se%20calcula%20que%2C%20en%202019,hab%C3%ADan%20sido%20tratadas%20con%20AAD.>



- Orrego-Marín, C., Bedoya, A. M., & Cardona-Arias, J. A. (2019). Metaanálisis de la Validez y el Desempeño de las Pruebas de Tamización del Virus de la Hepatitis C en Bancos de Sangre, 2000-2018. *Acta Biológica Colombiana*, 24(3), 538-545. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/abc/v24n3/0120-548X-abc-24-03-538.pdf>
- P, M.-G., H, G., K, Q., P, M., S, C., A, M., . . . S, F. (2018). Jóvenes usuarios de drogas: una población vulnerable y un recurso infrautilizado en la prevención del VIH/VHC. *Representante actual de VIH/SIDA*, 15(4), 324-335. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29931468/>
- Patel, E. U., Salomón, S. S., McFall, A. M., Tomori, C., & Srikrishnan, A. K. (2021). El estigma del uso de drogas y su asociación con la infección activa por el virus de la hepatitis C y los comportamientos de uso de drogas inyectables entre las personas de la comunidad que se inyectan drogas en la India. *Revista Internacional de Políticas de Drogas*, 96(103354). Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0955395921002590?via%3Dihub>
- Peláez, Y. R., Pérez, Y. L., Escobar, A. D., & Mozo, D. B. (2021). Algunas consideraciones sobre las hepatitis virales crónicas como problema de salud. *Revis ta Médica de Santiago de Cuba*, 25(4). Obtenido de <https://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/2810/html>
- Peña, C., & Faúndes, N. (2018). Introducción a la Virología I. *Bol.Micol*, 33(2), 10-16. Obtenido de <https://revistas.uv.cl/index.php/Bolmicol/article/view/1387>
- Peña, J., Saldaña, R. B., & Ruelas, M. G. (2019). Sustancias de abuso más frecuente en México: Aspectos Médico-Legales. *Gaceta Intgernational de Ciencias Forenses*, 11(32). Obtenido de https://www.uv.es/gicf/3R1_Penya_GICF_32.pdf
- Pereira, F. M., Almeida, M. d., Santos, F. L., Carreiro, R. P., Castro, B. G., & Grassi, M. F. (2020). Distribución del Virus Linfotrópico T Humano (HTLV) y Coinfección de Hepatitis C en Bahía, Brasil. *Plos One*, 15(7), e0223087. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32692782/>
- Pérez, O. I., Rosabal, A. E., Arias, M. E., & Licea, A. B. (2018). Efecto del uso de las drogas y los peligros que su consumo implica jóvenes y estudiantes. *Multimed. Revista Médica. Granma*, 22(6), 1280-1298. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/multimed/mul-2018/mul186p.pdf>
- Petta, S. (2017). Virus de la hepatitis C y cardiovascular: una revisión. *Revista de investigación avanzada*, 8(2), 161-168. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2090123216300406>

- Pinto, R. B., Ramos, A. R., Padua, E. L., Cambou, S. M., & Fiorini, M. (2021). Estudio de cohorte prospectivo de niños expuestos al virus de la hepatitis C a través de un programa de tamizaje del embarazo. *Revista Internacional de Enfermedades Infecciosas*, 110(1), 62-68. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1201971221005737>
- Pinto, R. B., Ramos, A. R., Padua, L. T., Swayzec, E. J., Cambou, M. C., Fiorini, M., . . . Santos, B. R. (2021). Estudio de cohorte prospectivo de niños expuestos al virus de la hepatitis C a través de un programa de tamizaje del embarazo. *Revista Internacional de Enfermedades Infecciosas*, 110(1), 62-68. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1201971221005737>
- Piselli, P., Serrano, D., Fusco, M., Girardi, E., Pirozzi, A., & Toffolutti, F. (2021). Infección por el virus de la hepatitis C y riesgo de muertes relacionadas y no relacionadas con el hígado: un estudio de cohorte basado en la población en Nápoles, sur de Italia. *BMC Infect Dis*, 21(1). Obtenido de <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-021-06336-9>
- Poveda, K. A., Arias, J. E., Subia, D. L., & Castro, A. M. (2019). Cirrosis hepática: perfil epidemiológico y calidad de vida. Hospital Teodoro Maldonado Carbo. Período 2014. *Ciencia Digital*, 3(4), 6-21. Obtenido de <https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/936>
- Poveda, K. A., Arias, J. E., Subia, D. L., & Castro, A. M. (2019). Lesión hepática inducida por alcohol y drogas: metabolismo, mecanismos, patogénesis y terapias potenciales. *Res. hepática*, 3(4), 129-131. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7164802/>
- Puma, G. N., Carrera, X. E., & Torres, M. d. (enero de 2022). Prevalencia de anticuerpos post-vacunales anti-antígeno de superficie del Virus de Hepatitis C. *Cambios*, 11(1). Obtenido de <https://revistahcam.iess.gob.ec/index.php/cambios/article/view/304/301>
- Ramírez Garat, N. M. (2022). Situación epidemiológica de la Hepatitis C en Chile entre 2002-2017. *Revista Confluencia*, 5(2), 65-69 . Obtenido de <https://revistas.udd.cl/index.php/confluencia/article/view/839>
- Rebolledo, D. M., Martínez, M. A., Orozco, C. L., Granoble, G. M., & Gualpa, J. O. (2021). Caracterización de pacientes VIH-SIDA y hepatitis consumidores de drogas en un Hospital General Ecuador 2019. *Boletín de Mlariología y Salud Ambiental*, 61(1), 72-81. Obtenido de <http://iaes.edu.ve/iaespro/ojs/index.php/bmsa/article/view/203>
- Retana, O. S., Serván-Mori, E., McCoy, S., Larney, S., & Arredondo, S. B. (2017). Prevalencia de anticuerpos contra la hepatitis C entre reclusos de la Ciudad de México

que se inyectan sustancias legales e ilegales. *Droga Alcohol Depend*, 181, 140-145. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29054033/>

Rio, D. A., Casciato, P. C., Gaillard, M. I., Caldirola, M. S., & María Isabel Gaillard3. (2021). Chronic Hepatitis C Pathogenesis: Immune Response in the Liver Microenvironment and Peripheral Compartment. *Frontiers*, 11(3). Obtenido de <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcimb.2021.712105/full>

Rivadeneria, L. (14 de marzo de 2022). *Los Efectos De La Pandemia Aumentan Los Riesgos De Las Drogas, Mientras La Juventud Subestima Los Peligros Del Cannabis*. Obtenido de Los Efectos De La Pandemia Aumentan Los Riesgos De Las Drogas, Mientras La Juventud Subestima Los Peligros Del Cannabis : <http://www.periodicolaprimer.com/2022/03/los-efectos-de-la-pandemia-aumentan-los.html>

Sáez, J. A. (2018). Los alucinógenos. En J. A. Sáez, *¿QUÉ SABEMOS DE? Los alucinógenos*. España: Editorial CSIC Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Obtenido de http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/Libro_alucinogenos.pdf

Sahakyan, Y., & Wong, W. (2020). Morbilidad y mortalidad a largo plazo en una cohorte canadiense de hepatitis C postransfusional: más de 15 años de seguimiento. *J Viral Hepat*, 27(3), 235-242. Obtenido de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jvh.13226>

Salazar, J. A., Clavijo, M. E., Franco, M. P., & Naranjo, G. R. (2022). Estado del consumo de sustancias psicoactivas en el departamento del Quindío, Colombia (2019-2021). *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 14(3), 132-147. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/logos/v14n3/2422-4200-logos-14-03-132.pdf>

Salvatierra, K. (2017). Epidemiología molecular del virus de la hepatitis C. *Revista de la Asociación Colombiana de Infectología*, 21(2), 43-48. Obtenido de https://revistainfectio.org/P_OJS/index.php/infectio/article/view/655

Salvatierra, K., & Florez, H. (2016). Análisis del virus de la hepatitis C en pacientes en hemodiálisis. *Infectio*, 20(3), 130-137. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S012393921500096X>

Samantha, C., Leung, J., Larney, S., Real, A. P., Grebely, J., Hickman, M., . . . Degenhardt, L. (2020). Frecuencia de inyección entre personas que se inyectan drogas: una revisión sistemática y un metanálisis. *Int J Política de Drogas*(76). Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31864107/>



- Sánchez, G. J., Martín, Y. A., & Sabariego, P. A. (2021). Revisión bibliográfica de la importancia de la hepatitis C en la actualidad. *Revista Sanitaria de Investigación*, 15(1). Obtenido de <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/revision-bibliografica-de-la-importancia-de-la-hepatitis-c-en-la-actualidad/>
- Sanromán, S. G., Puebla, T. M., & Azaña, B. D. (2020). *Revisión Bibliográfica en relación al Virus de Hepatitis C* (1era ed.). (D. Velasquez, Ed.) La Rioja : Acreditado Editorial. Obtenido de <http://publicacionescientificas.es/project/revisión-bibliografica-en-relación-al-virus-de-la-hepatitis-c/>
- Scheibe, A., Young, K., Moses, L., & Basson, R. L. (2019). Comprender la hepatitis B, la hepatitis C y el VIH entre las personas que se inyectan drogas en Sudáfrica: resultados de una encuesta transversal en tres ciudades. *Revista sobre Reducción de daños*, 16(1), 28. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30975139/>
- Scoppetta, O., Prieto, B. L., & Mirandac, C. C. (2022). Factores Individuales Asociados al Consumo de Sustancias Ilícitas: Una Revisión de Revisiones. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 51(3), 206-217. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rcp/v51n3/0034-7450-rcp-51-03-206.pdf>
- Scott, G., Armignacco, O., Starnin, G., Francavilla, R., Fot, G., Portelli, V., . . . Fazio, V. (2016). Hepatitis C e inmigración: un estudio multicéntrico. *Le Infezioni in Medicina*, 1(3), 210-216. Obtenido de https://www.infezmed.it/media/journal/Vol_24_3_2016_6.pdf
- Shayeghpour, A., Kianfar, R., Hosseini, P., Ajorloo, M., Aghajanian, S., Yaghoobi, M. H., . . . Mozhgani, S.-H. (2021). Vacunas de ADN del virus de la hepatitis C: una revisión sistemática. *Revista de virología*, 18(248). Obtenido de <https://virologyj.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12985-021-01716-8>
- Silva, F. Q., Santos, F. J., Andrade, A. P., Pacheco, S. D., Fischer, B., Pinho, J. R., . . . Oliveira-Filho, A. B. (2018). Infección por el virus de la hepatitis C entre usuarios de drogas ilícitas en un archipiélago de la Amazonía. *Archives of Virology*, 163(3), pages617-622. Obtenido de <https://link.springer.com/article/10.1007/s00705-017-3656-y>
- Silva, M. C., Silva, C. A., Machado, G. U., Atta, A., Freire, S. M., Carvalho, É., . . . Parana, R. (2016). Coinfección VHC/HTLV: ¿El HTLV-1 interfiere en la historia natural de las enfermedades relacionadas con el VHC? *Medical Virology*, 88(11), 1967-1972. Obtenido de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jmv.24538>
- Smith, D. B., Bukh, J., Kuiken, C., Muerhoff, A. S., Rice, C. M., Stapleton, J. T., & Simmonds, P. (2018). Clasificación y asignación de genotipos/subtipos del virus de la hepatitis C. *Comité Internacional de Taxonomía de Virus: ICTV*, 1(1). Obtenido de

Clasificación y asignación de genotipos/subtipos del virus de la hepatitis C:
https://ictv.global/sg_wiki/flaviviridae/hepacivirus

- Suarez, G. M. (2018). *Sistema de Recompensa del cerebro y neuronas del placer*. Recuperado el julio de 2023, de Sistema de Recompensa del cerebro y neuronas del placer:
<https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/82033/TFG%20Sistema%20de%20Recompensa%20del%20cerebro%20y%20neuronas%20del%20placer%20%28Gonzalo%20Mantero%20Su%C3%A1rez%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Tacke, F., Klinker, H., Boeker, K. H., Merle, U., Link, R., Buggisch, P., . . . Wedemeyer, H. (2022). Las enzimas hepáticas elevadas predicen morbilidad y mortalidad a pesar de la cura antiviral en pacientes con hepatitis C crónica: Datos del Registro Alemán de Hepatitis C. *Hepatology Commun*, 6(9), 2488-2495. Obtenido de <https://aasldpubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/hep4.2015>
- Teles, S., Gir, E., Martins, R., Carneiro, M. S., Matos, M. d., & Caetano, K. (2018). Predictores emergentes de infección por hepatitis C entre usuarios de drogas no inyectables. *Revista de infección y salud pública*, 11(4), 526-529. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2017.10.008>
- Tena-Suck, A., Castro-Martínez, G., Marín-Navarrete, R., Gómez-Romero, P., Fuente-Martín, A. d., & Gómez-Martínez, R. (2018). Consumo de sustancias en adolescentes: consideraciones para la práctica médica. *Med. interna Méx. Medicina interna de México*, 32(2), 264-277. Obtenido de <https://www.scielo.org.mx/pdf/mim/v34n2/0186-4866-mim-34-02-264.pdf>
- Toda, C. F., Casabona, J., Majó, X., Meroño, M., González, V., Colom, J., . . . Espelt, A. (2021). Mujeres que usan drogas inyectadas y violencia: Necesidad de una respuesta integrada. *Adicciones*, 33(4), 299-306. Obtenido de <https://adicciones.es/index.php/adicciones/article/view/1322>
- Uehara, S. N., Emori, C. T., Perez, R. M., Mendes-Correa, M. C., Ferreira, A. d., Feldner, A. C., & José, A. E. (2016). Alta incidencia de tuberculosis en pacientes tratados por infección crónica por hepatitis C. *Brazilian Journal on Infectious Diseases*, 20(2), 205-209. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26867472/>
- Urzúa1, Á., Araneda, G., & Venegas, M. (2020). Hepatitis aguda por virus C: centro de referencia en Chile. *Rev Med Chile*, 148. Obtenido de <https://www.scielo.cl/pdf/rmc/v148n12/0717-6163-rmc-148-12-1813.pdf>
- Vergara, M. (2021). Diagnóstico y tratamiento de la hepatitis B. ¿Qué pueden aportar las instituciones penitenciarias? *Rev Esp Sanid Penit.*, 23(3), 123-132. Obtenido de https://scielo.isciii.es/pdf/sanipe/v23n3/es_2013-6463-sanipe-23-03-119.pdf

Viola, L., Marciano, S., Colombato, L., Coelho, H., Cheinquer, H., & Gabriela Bugarín f, F. T.-F.-I.-R. (2020). HEPLA: Un estudio multicéntrico sobre las características demográficas y de la enfermedad de los pacientes con hepatitis C en América Latina. *Anales de Hepatología*, 19(2), 161-165. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.aohep.2019.09.006>

Yoel D Garcia 1, F. U.-N.-Á.-D., Guilliod-Grossmann, C. R., Soto, L. M., Carballo, M., & Landaeta, M. E. (2023). Coinfección por VHB, VHC o sífilis con VIH en gestantes atendidas en el principal hospital de la capital de Venezuela. *HIV -Medicine*, 24(3), 372-375. Obtenido de <https://doi.org/10.1111/hiv.13372>

Zhu, Y.-Z., Qian, X.-J., zhao, p., & Qi, Z. T. (2015). Cómo el virus de la hepatitis C invade los hepatocitos: el misterio de la entrada viral. *Gastroenterol J Mundial*, 20(13), 3457-67. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24707128/>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.