

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA DE MÉXICO

CONDUCTAS DE RIESGO E INFECCIÓN DE HEPATITIS C: LA IMPORTANCIA DE LA
DETECCIÓN OPORTUNA MEDIANTE TAMIZAJE EN POBLACIÓN VULNERABLE
ADSCRITA AL IMSS, IZTAPALAPA, 2015-2016.

**Proyecto de titulación para obtener el título de Maestra en Salud Pública en
Epidemiología**

MARÍA DEL CARMEN CADENA MARTÍNEZ
Generación 2014-2016

Director

Dr. Luis Pablo Cruz Hervert

Asesor

Dr. Manuel Palacios Martínez

Tlalpan, CDMX.

Agosto 2017

Indice

Páginas

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS.....	1
RESUMEN.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
CAPÍTULO 1.....	6
Antecedentes	6
1.1 Generalidades y aspectos virológicos de hepatitis C	6
1.2 Epidemiología e impacto mundial de la hepatitis C.....	7
1.3 Historia natural de la hepatitis C.....	9
1.4 Detección y diagnóstico de la infección	12
1.4.1 Factores, conductas de riesgo y transmisibilidad	17
1.4.2 Impacto del diagnóstico.....	22
CAPITULO 2.....	24
Marco Teórico.....	24
2.1 Definiciones conceptuales.....	28
CAPÍTULO 3.....	30
Marco Legal.....	30
CAPITULO 4.....	32
Planteamiento del Problema.....	32
CAPITULO 5.....	36
Justificación.....	36
CAPITULO 6.....	38
Objetivos.....	38
CAPÍTULO 7.....	39
Diseño general del estudio.....	39
7.1 Universo de estudio.....	39
7.1.1 Criterios de selección.....	39
7.1.2 Determinación y tamaño de la muestra	40
7.1.3 Variables	41
7.2 Descripción del estudio	46
7.2.1 Procedimientos para la recolección de información, instrumentos a utilizar y métodos para el control de calidad de los datos.....	46

7.2.2	Análisis y procesamiento de datos	47
7.2.3	Análisis de factibilidad	48
7.2.4	Consideraciones éticas	49
7.2.5	Presupuesto	54
7.3	Cronograma de actividades	55
CAPÍTULO 8		56
Resultados de la investigación		56
CAPÍTULO 9		69
Discusión		69
CAPITULO 10		71
Conclusiones		71
CAPITULO 11		74
Recomendaciones		74
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		77
ANEXOS		81
	ANEXO 1. Ficha técnica de la prueba rápida realizada por el laboratorio	81
	ANEXO 2. Principios del procedimiento de la toma de prueba inmunocromatográfica	82
	ANEXO 3. Propuesta de Cuestionario	84
	ANEXO 4. Carta de consentimiento informado	86
	ANEXO 5. Carta de contacto.....	88
	ANEXO 6. Tablas de resultados	89
	ANEXO 7. Cuestionario de Laboratorio Roche.....	93

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

AAD	<i>Antivirales de acción directa</i>
ADN	<i>Acido Desoxirribonucleico</i>
ARN	<i>Ácido ribonucleico</i>
CDC	<i>Center for Disease Control and Prevention</i>
ELISA	<i>Ensayo por inmunoabsorción ligado a enzimas</i>
IMSS	<i>Instituto Mexicano del Seguro Social</i>
INEGI	<i>Instituto Nacional de Estadística y Geografía</i>
LGS	<i>Ley General de Salud</i>
OMS	<i>Organización Mundial de la Salud</i>
PCR	<i>Reacción en cadena de polimerasa</i>
RIBA	<i>Inmunotransferencia recombinante</i>
UMF	<i>Unidad de Medicina Familiar</i>
USPSTF	<i>Servicios Preventivos de Estados Unidos</i>
VHA	<i>Virus de hepatitis A</i>
VHB	<i>Virus de hepatitis B</i>
VHC	<i>Virus de hepatitis C</i>
VHD	<i>Virus de hepatitis D</i>
VHE	<i>Virus de hepatitis E</i>
VIH	<i>Virus de Inmunodeficiencia Humana</i>

RESUMEN

Introducción.

La infección por virus de hepatitis C se ha vuelto un problema de salud por la letalidad que ocasiona; 80% de los infectados pueden presentar cirrosis y cáncer hepático. Establecer estrategias de tamizaje para la identificación oportuna de la población riesgo permitirá desarrollar herramientas diagnósticas para la planeación de medidas preventivas, de atención, tratamiento, y vigilancia.

Objetivo.

Identificar las conductas de riesgo que caracterizan a una población vulnerable con alto riesgo de contagiosidad a través del establecimiento del tamizaje oportuno de hepatitis C.

Metodología.

Estudio observacional, descriptivo y transversal, realizado de octubre 2015 a enero 2017. Se calculó una muestra de 165 participantes de una población adscrita al IMSS con edades comprendidas entre 18 y 65 años con base a la prevalencia de hepatitis C determinada en estudios de características sociodemográficas similares aplicándoles la propuesta de tamizaje. La base de datos se desarrolló en Excel y el análisis estadístico en Stata.

Resultados.

Se determinó una seroprevalencia 1.5% (IC 95% 1.3-1.7); 13 personas portadoras de la infección (7.27%), principalmente hombres (52.12%), con edad media, *DE*: 39 ± 13.17 y características como transfusión sanguínea (60.9%), portadores de tatuajes o piercings (25.2%) y usuarios de drogas intravenosas (6.9%). Los datos obtenidos de este estudio podrán ofrecer la oportunidad de generar una campaña institucional de detección oportuna en población de riesgo que permitirá ubicar a personas posiblemente infectadas para tratarlas oportunamente. Esto permitirá generar información epidemiológica que muestre la tendencia actual de la infección para tomar decisiones en el manejo de la enfermedad.

Palabras clave: *Hepatitis C, prueba de tamizaje, factores de riesgo, transmisibilidad, prevalencia.*

INTRODUCCIÓN

La infección por virus de la hepatitis C (VHC), constituye una de las principales causas de enfermedad hepática, cirrosis, hepatocarcinoma y trasplante hepático. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), alrededor de 3% de la población mundial se encuentra infectada por el virus y no lo sabe, de esta forma la considera como la “enfermedad silenciosa”. La prevalencia de la infección aumenta con la edad observándose dos picos, uno entre los 30 y 45 años y otro a partir de los 65 años de edad. Preocupa que 1.7 millones de personas mueran; 48% son atribuibles al VHC por desarrollar complicaciones propias de la enfermedad. En México es la indicación más frecuente de trasplante hepático. (WHO, 2014)

Se estima entre 130 y 150 millones de personas infectadas de hepatitis C, por lo que se considera como una pandemia viral superior a la que se reporta por virus de inmunodeficiencia humana (VIH); con una incidencia de más de 9,000 diagnósticos nuevos y una tasa de tratamiento menor a 0.5% de quienes la padecen, pero con una tasa de curación de más de 90%. Estos datos dejan notar la importancia de determinar la incidencia y prevalencia específica de la enfermedad por grupos de riesgo lo que permitirá tener mayor conocimiento de las precauciones que debe llevar la población para disminuir los riesgos propios y la transmisibilidad de la infección además de que permitirá la planeación y posible aseguramiento del tratamiento oportuno si se requiere. (CDC, 2014)

El establecimiento de estrategias de tamizaje ofrece las herramientas que permitirán evitar el desarrollo de la infección, y, en caso de que esta ya exista, proporcionará información útil para minimizar las complicaciones antes descritas pero también para facilitar la toma de acciones que eviten la transmisión involuntaria a otras personas y sus contactos, al permitir mejorar el estilo de vida (eliminación de la ingesta de alcohol o el uso de ciertas drogas tóxicas, entre otras). Por ello, de manera inicial, se deben identificar aquellas conductas de riesgo que influyen en el desarrollo de la enfermedad y clasificarlos de acuerdo a su nivel de riesgo a través de algún instrumento de recolección de fácil aplicabilidad y reproducibilidad. Si la persona descubre a tiempo que está infectada podrá tomar las medidas necesarias para evitar la transmisión del virus. (Forton, 2002)

Desde el punto de vista de Salud Pública, todo *tamizaje* debe cumplir con requisitos específicos para determinar su valor. Como parte de la estrategia de tamizaje de VHC es recomendable aplicar inicialmente algún instrumento de recolección de información que sea de fácil aplicación, claro en su información que permita identificar conductas de riesgo de personas asintomáticas a través del conocimiento de antecedentes personales patológicos y no patológicos, conductas de riesgo y características sociodemográficas que puedan otorgar información para la caracterización de la población con alta probabilidad de presentar la infección como lo es el cuestionario y que maximizará los resultados al realizar pruebas diagnósticas. (DISEASE, 2015)

Al desarrollar mecanismos para la búsqueda intencionada de casos en poblaciones asintomáticas con prácticas y situaciones de riesgo mediante tamizaje, se elevan las posibilidades de romper con la cadena de transmisión de la enfermedad, de tal forma que al establecer un tamizaje adecuado se podrán llevar a cabo acciones que normen conductas para evitar, interrumpir o disminuir la transmisión involuntaria a otras personas y contactos de quien ya podría padecerla. (Valdespino, 2007)

Es posible que la búsqueda activa de casos ocultos de hepatitis C asintomática permita tratar en fases tempranas a las personas infectadas por VHC; por ello la OMS como parte de los proyectos de estrategias mundiales contra las hepatitis víricas, recomienda realizar tamizaje en poblaciones vulnerables con alta sospecha de infección de VHC, ya que la baja prevalencia reportada científicamente podría estar subestimando las cifras reales de la enfermedad, retrasando la atención de quienes lo requieren e incrementando el riesgo de desarrollo de complicaciones y de contagio (Sheppard C. & Finelli L., 2005) (WHO,2014)

Esta estrategia permitirá obtener un mejor desempeño al alcanzar mejores resultados desde la captación de personas en los Módulos de detección de hepatitis C quienes se centran en realizar pruebas rápidas de detección de VHC de fácil manejo, no invasivo ni traumático para quien lo practica, que a pesar de tener alto grado de confiabilidad por su sensibilidad, especificidad elevada, fácil y rápida interpretación que pretende ser accesible y de bajo costo pero que no clasifica a la población por conductas de riesgo, lo que probablemente pierda algunas oportunidades de detección de personas con VHC. (Rosen, 2011)

A medida que aumenten los recursos otorgados, eficiencia y capacidades de captación, se podrá ampliar la gama de los servicios prestados, mejorando la calidad de atención en grupos poblacionales más amplios, lo que permitirá costos directos menores lo que supone la materialización progresiva de la cobertura sanitaria universal. A mayor conocimiento del comportamiento, formas de transmisión y medidas preventivas del VHC, junto con los avances diagnósticos y terapéuticos, se podrán construir las medidas específicas que se deben adoptar respecto a las pautas de atención que permitan reducir la incidencia de VHC y prevalencia de infección crónica y de mortalidad anual, permitiendo el entendimiento del personal de salud y de la población para contribuir y poner freno a la transmisión de las hepatitis víricas mediante el establecimiento de criterios clínicos y epidemiológicos estandarizados.

En la Asamblea Mundial de la Salud celebrada en enero de 2016, 194 gobiernos aprobaron la primera Estrategia mundial del sector de la salud contra las hepatitis víricas donde se acordaron las primeras metas mundiales para disminuir la problemática. Una de estas metas es tratar a 8 millones de personas que sufren hepatitis de aquí a 2020. El objetivo es reducir en 90% la incidencia de las hepatitis víricas y en 65% la mortalidad por estas enfermedades de la fecha al 2030. (OMS, 2016)

Para poder eliminar el problema de hepatitis será fundamental no solo el establecimiento de programas que permitan acciones de promoción de la salud, prevención, diagnóstico y tratamiento en grupos de mayor riesgo y en la sociedad en general, a fin de adoptar un enfoque integral de salud pública, sino también la formación de recursos humanos debidamente capacitados. Se requieren servicios de salud centrados en las personas que informen a la población sobre las conductas y factores para adquirir la enfermedad, priorizando en poblaciones clave y grupos de riesgo y a partir de ello llevar a cabo la atención de los grupos de población más afectados, con el apoyo tecnológico de laboratorios que funcionen adecuadamente para garantizar pruebas de alta calidad y, finalmente, en quien se requiera, la garantía del tratamiento idóneo contemplando el suministro necesario. La falta de un programa de búsqueda intencionada de casos en un sitio donde concurren estos grupos fue lo que impulsó el desarrollo de este trabajo.

CAPÍTULO 1

Antecedentes

1.1 Generalidades y aspectos virológicos de hepatitis C

Es un virus ARN, de polaridad positiva, con un genoma de 9,5 kb, con un tamaño que oscila entre 55 y 65 nm; tiene una cápside protéica, perteneciente a la familia flaviviridae, género *hepacivirus*. Se clasifica en seis genotipos y más de 50 subtipos, que dependerán de las diferencias existentes entre sus genomas, con un elevado porcentaje de mutaciones.

Con el estudio de las secuencias genómicas completas o parciales distribuidas alrededor del mundo, se pudo identificar seis grupos mayores llamados *clados* numerados del 1 al 6, algunos de los cuales, a su vez, incluyen hasta 11 genotipos, dentro de éstos un largo número de subgrupos (subtipos) identificados por letras (a, b, c) de los cuales se han descrito más de 100. (Simmonds, 2004) (González & Fay, 2006)

La preponderancia y distribución de dichos genotipos varía por zona geográfica, en Estados Unidos y México predomina el genotipo 1a, seguido de 1b, 2a, 2b y 3a; en África los genotipos 4 y 5, mientras que en Europa predomina el genotipo 1b seguido de 2a, 2b, 2c y 3a. Las diferentes implicaciones de la variabilidad del virus son reflejadas en la patogenicidad, persistencia de la infección después de la exposición al virus, diagnóstico, diferentes porcentajes de respuesta y resistencia al tratamiento y duración que esto requiere. Los genotipos 1 y 4 responden en menor grado a los fármacos en comparación de los otros genotipos. (Burguete García, 2011)

Posterior a la exposición al virus, el período de incubación oscila entre 2 y 26 semanas. La fase inicial, regularmente asintomática, de la enfermedad se denomina infección aguda, la cual desaparece entre la semana 2 y 12 de infección. Estudios recientes sobre cinética de replicación demuestran que la capacidad de recambio de la población vírica es extraordinariamente rápida en la infección por VHC, con una vida media en suero de aproximadamente 2.7 horas (aproximadamente 10^{10} - 10^{12} viriones por día) – $VidaT_{1/2}$, lo que se

podría interpretar como una probable producción diaria de viriones de hasta 3.7 por 10¹¹. (Moradpour, Penin, & Rice, 2007)

La tasa estimada de apoptosis de las células infectadas muestra una gran variación entre pacientes de entre 1 a 70 días. Aproximadamente 85% de las personas inicialmente infectadas no eliminan el virus de su organismo y permanecen crónicamente infectadas. Existe un progreso de la enfermedad entre 10 y 25% de las personas crónicamente infectadas pudiéndose ocasionar cirrosis hepática o carcinoma hepatocelular con una alta tasa de letalidad. Este desarrollo de la enfermedad puede ocurrir a lo largo de dos a cuatro décadas, por lo que se han utilizado diferentes estrategias (estudios prospectivos, retrospectivos y retrospectivos-prospectivos) para establecer la frecuencia y tasa de progresión de la enfermedad crónica hepática en sus diferentes estadios, lo que permite que continúe dicha enfermedad infectocontagiosa en constante revisión. (Seef, 2009)

1.2 Epidemiología e impacto mundial de la hepatitis C

En la década de los ochenta, los reportes de incidencia mundial de infección por hepatitis C indicaban pocos casos, ya que inicialmente se buscaba intencionadamente infección solo en bancos de sangre. Cuando se amplió la detección de VHC de acuerdo a conductas de riesgo, evidentemente incrementaron los casos. Por ello, la OMS estima la prevalencia global de la infección crónica por VHC entre 1.7 y 3% en población seleccionada por conductas de riesgo específicos, principalmente por transfusión sanguínea, con una amplia variabilidad geográfica: menor a 5% en la mayoría de los países del norte de Europa, 10% en el sur de Europa y en Estados Unidos; entre 10 y 50%, incluso hasta 70%, en muchas naciones en vías de desarrollo, incluyendo algunas zonas de Asia, Latinoamérica y el norte de África.

La experiencia en otros países para disminuir la incidencia de infección de VHC a menos de 2% en países desarrollados, como Japón y algunos lugares de Europa y Estados Unidos ha sido resultado de las medidas preventivas específicas que se han implantado resultado de los diagnósticos tempranos en sus poblaciones como la utilización de instrumental médico desechable y sitios específicos para su desecho. Los Programas de intercambio de agujas/jeringas (NEPs por sus siglas en inglés) que opera con fondos del Departamento de

Salud en Estados Unidos, distribuyen agujas/jeringas limpias y se deshacen de las usadas por usuarios de drogas intravenosas, en su mayoría; generalmente estos programas ofrecen una variedad de servicios relacionados al caso, incluyendo servicios de referencia a programas de tratamientos en específico por uso de drogas, junto con consejería y pruebas de detecciones de enfermedades infecciosas de alto impacto como el VIH, obteniéndose resultados favorecedores al disminuir su tasa de incidencia.

Definiendo la prevalencia de VHC por zona geográfica sin especificar conductas de riesgo o comorbilidades asociadas se determina como *Prevalencia baja* (1 - 2.5%), *Intermedia* (2.5 - 10%) y *Alta* (\Rightarrow 10%). (Wasley, 2000)

La prevalencia más baja de infección por VHC se presenta en países como Reino Unido y Escandinavia (0.01 - 0.1%); en prevalencia intermedia países como Estados Unidos, Europa Occidental, Australia y Sudáfrica (2 - 2.5%) y con prevalencia alta, Brasil, Europa Oriental, el Mediterráneo, India y Egipto quien tiene rangos mayores (17 - 26%); en México, entre 1 y 1.9%. (Hatzakis, Wait, & Bruix, 2011)

Aunque la incidencia anual de hepatitis C aguda ha decrecido a nivel mundial de 180,000 casos desde 1980 a un aproximado de 28,000 casos en 1995, la secuela de la cronicidad del VHC continúa ocasionando entre 8,000 y 10,000 muertes por año. No obstante, la OMS indica que la incidencia de las secuelas relacionadas por el virus aumentará en las próximas décadas por incremento en la población de riesgo, principalmente por aquellos usuarios de drogas, sino se llevan a cabo las estrategias planteadas.

En México la determinación de los genotipos del VHC se inició desde 1998. Los genotipos VHC que predominan son el 1a y 1b; en menor proporción el 2a y el 3b. Estudios filogenéticos de las primeras secuencias del genoma viral de cepas mexicanas sugieren que el virus llegó a México a través de donadores profesionales de sangre procedentes de Estados Unidos quienes probablemente se infectaron con contactos procedentes de Asia, al terminar la segunda guerra mundial, y después de la guerra de Vietnam en los sesentas.

Estudios de epidemiología molecular del VHC en México indican que los genotipos se distribuyen heterogéneamente en territorio nacional lo que obedece a brotes específicos que surgen a partir de fuentes de contaminación específicas, por ello en la misma Ciudad de México se han descrito prevalencias diferentes de genotipos en el norte y sur de la ciudad; mientras que en un lado predomina el genotipo 2b en el otro predominan el 1b y 2a. El genotipo 3a se observa con mayor frecuencia al Norte del país mientras que en el occidente predomina el genotipo 1a seguido del 1b desde hace más de 10 años. De manera global el genotipo del VHC que predomina en México es el 1b; desafortunadamente pacientes que presentan este genotipo son más resistentes al tratamiento con interferón pegilado y ribavirina, que es el tratamiento que ocupan las instituciones de salud públicas. (Panduro, A, Khan, & Kurbanov, 2010) (Dehesa Violante, Bosques Padilla, & Kersinobich Stanikowitz, 2007)

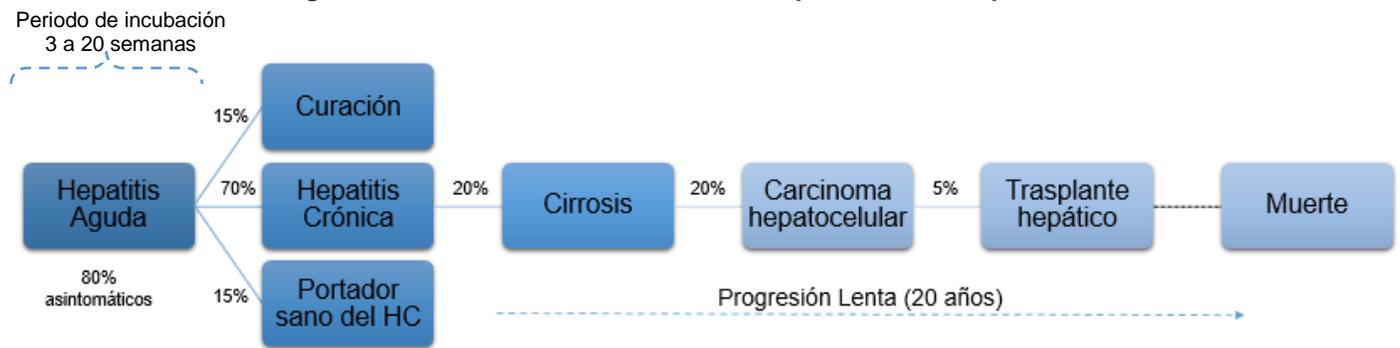
Las hepatitis C representa una elevada carga de enfermedad y mortalidad a nivel mundial. Datos epidemiológicos fiables son esenciales para la planificación de los programas de salud lo que facilitará el aseguramiento del tratamiento de la hepatitis C. Por ello se hace hincapié en conocer la incidencia y prevalencia de enfermedad, su distribución genotípica y estadios de fibrosis hepática para asegurar medidas preventivas y de tratamiento que mejore la salud poblacional. Desafortunadamente las estimaciones de estos parámetros epidemiológicos fundamentales aún continúan limitados por la falta de estudios al respecto. (Vera de León, Navarro, Díaz Gómez, Méndez Navarro, & Chirino sprung, 2005)

1.3 Historia natural de la hepatitis C

La hepatitis C es una enfermedad con una tasa variable de progresión, siendo este generalmente lento y asintomática sin alteraciones de las enzimas hepáticas de necrosis (aminotransferasas), con histología normal o con cambios leves de la estructura hepática siendo detectada en la etapa de cronicidad. Las personas adquieren la infección por vía parenteral y solo 25% de ellas desarrollan síntomas hepáticos inespecíficos, con un período de incubación de 3 a 20 semanas.

El inicio de enfermedad es insidioso; se acompañan síntomas generales como anorexia, náuseas y/o vómitos, fiebre, astenia, adinamia y dolor abdominal inespecífico; 25% de las personas puede presentar ictericia. Cerca de 85% de personas infectadas falla en la eliminación del virus (curación) durante la fase aguda de la enfermedad, pasando a etapa de cronicidad (portadores crónicos) principalmente en aquellos con enfermedades concomitantes (VIH, diabetes mellitus) o asociadas a hepatopatía de otro origen (VHA, VHB u otros tipos, hepatopatía alcohólica), como se esquematiza en la siguiente figura: (Ozaras & Tahan, 2009)

Figura 1. Historia Natural de la infección por Virus de Hepatitis C



FUENTE: Elaboración propia con base en la revisión de artículos referentes, 2016

El cuadro clínico agudo inmediato a la adquisición del VHC se ha descrito en casos en que el inóculo es grande, como en casos de hepatitis postransfusional, o de inmunosupresión. Este cuadro consiste en malestar generalizado, ictericia y a menudo fiebre, con pruebas de funcionamiento hepático alteradas; se relaciona con una mayor probabilidad de eliminación posterior del virus, ya que se considera que este cuadro es el resultado de una respuesta inmune potente.

La infección crónica se define como la presencia de ARN viral en sangre por más de 6 meses desde la infección que se caracteriza por producir inflamación hepática asintomática en gran porcentaje de las personas que puede durar entre 15 y 30 años. La inflamación crónica del hígado conduce a fibrosis hepática y finalmente al desarrollo de cirrosis hepática (a mayor fibrosis, mayor probabilidad de desarrollo de cirrosis a corto plazo), con las consecuencias clínicas propias que eso condiciona: hemorragia por várices esofágicas, encefalopatía

hepática, cirrosis hepática, hepatocarcinoma, con necesidad de trasplante hepático o insuficiencia hepática fulminante. El riesgo de desarrollar cirrosis a los 20 años de infección se ha estimado entre 14 y 45% en los pacientes que no reciben tratamiento, de los cuales, 20% desarrollan carcinoma hepatocelular a los 5 años de la infección. La expectativa de vida en estos pacientes se reduce en un promedio de 7 a 10 años y no existen factores que orienten con precisión a decir quienes presentarán un riesgo mayor de desarrollarlas. (Poynard, y otros, 2001)

Las manifestaciones clínicas de la infección crónica por VHC son sumamente inespecíficas y consisten en cansancio crónico, dolor muscular y articular además de cambios en el rendimiento intelectual y emocional; éstos últimos pueden estar relacionados a la replicación del VHC en el sistema nervioso central y a los efectos en el metabolismo del mismo. (Radkowski, Wilkinson, Nowicki, Adair, & al, 2002)

El VHC ha sido implicado también en un número variable de manifestaciones extrahepáticas, que incluyen desde patologías para las cuales se ha observado una asociación epidemiológica y plausibilidad biológica hasta observaciones anecdóticas sin pruebas claras de causalidad. Las patologías linfoproliferativas de células B (crioglobulinemia mixta y linfoma no-Hodgkin) son las patologías extrahepáticas más relacionadas con VHC. Sin embargo, incluso si estas asociaciones fueran causales, el porcentaje de casos de estas enfermedades atribuibles a VHC sería bajo. (Jacobson, 2010).

La infección por VHC ocurre en personas de todas las edades, con elevada incidencia entre los 29 a 39 años, predominando en el sexo masculino. Existen factores predictivos de evolución más severa y en menor tiempo, como la edad; personas mayores de 40 años al momento de la infección, además de la asociación con consumo excesivo de alcohol, diabetes mellitus, asociados a otros virus, como coinfección de VIH o VHB, por ello es que se requiere sea diagnosticada oportunamente. (Trujillo Murillo, Alvarez Martínez, Garza Rodríguez, Martínez Rodríguez, & Bosques Padilla, 2007)

1.4 Detección y diagnóstico de la infección

La infección con VHC es poco diagnosticada durante la fase aguda de la infección por ser asintomática; en algunos casos se llega a apreciar como hallazgo pruebas de funcionamiento hepático alteradas, lo cual puede suponer presencia del virus como cualquier enfermedad hepática. Como parte del protocolo de las personas que acuden a donar sangre se realiza el estudio en búsqueda de enfermedades infectocontagiosas, incluyendo hepatitis C, sin embargo implican estudios que requieren mayor tiempo de evaluación no existiendo un protocolo de vigilancia específico.

Los mayores esfuerzos realizados en los últimos años para establecer criterios de vigilancia y diagnóstico cada vez más efectivos están ampliamente justificados por el aumento en la frecuencia del diagnóstico y la letalidad de la enfermedad; el establecimiento de políticas de diagnóstico temprano mediante tamizaje para las entidades causales ofrecen un beneficio tangible, cada vez más patente, de tratar la enfermedad tempranamente; incluso, se llega a la posibilidad cada vez más factible de erradicación de la enfermedad. Realizar un tamizaje permitirá encontrar individuos en un estado de riesgo potencial a la patología. Dependiendo de la enfermedad, el tamizaje se realizará en población general o específica (poblaciones claves).

Existen métodos de tamizaje que son la base inicial para el diagnóstico definitivo de alguna enfermedad que se apoyan inicialmente con la aplicación de cuestionarios por su accesibilidad, bajo costo y gran alcance al permitir explorar, para este estudio, con aquellas conductas de riesgo que predisponen a infección por VHC; aunado a ello, se complementan y fortalecen con la realización de pruebas rápidas para descartar ciertas patologías oportunamente; *siempre se requerirá pruebas confirmatorias complementarias para establecer el diagnóstico*. Las ventajas generales que presentan estas herramientas radica en que implican un menor costo y la rapidez de sus resultados; son estudios simples donde se utiliza una menor cantidad de muestra que las pruebas confirmatorias, con características físicas sencillas (pequeño tamaño y desechables), más accesibles y que pueden ser aplicadas a un mayor número de personas.

Estos métodos pueden llevarse a cabo de la siguiente forma, por:

- a) *detección sensorial* (cambio de color u olor) o
- b) *detección instrumental* (espectroscopia, electroanálisis).

Los métodos de tamizaje pueden ser:

- a) *Cualitativos*: indican si algún microorganismo se encuentra en una muestra o no; si el microorganismo se encuentra por debajo de un límite de concentración se toma como resultado negativo y si supera esa concentración, el resultado es positivo.
- b) *Cuantitativos*: indica sobre la concentración de un microorganismo en una muestra.
- c) *Semicuantitativos*: indica si la cuantificación de un microorganismo de manera no numérica [positivo (++)], posible positivo (+), posible negativo (-), negativo (-)].

La utilización de una estrategia de tamizaje es una pieza fundamental para combatir la hepatitis C lo que permitirá tener un impacto mayor en la ampliación de cobertura de la población asintomática que se encuentre en riesgo. Inicialmente, por la década de los noventa, a nivel mundial se indicó la recomendación de realizar tamizaje en personas con historia de transfusión sanguínea y usuarios de drogas, observándose deficiencias de captación de las personas verdaderamente infectadas por VHC.

Para el 2014, la OMS indica ampliar dicho tamizaje, a lo que *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) y *Servicios Preventivos de Estados Unidos* (USPSTF) actualmente otorgan recomendaciones consensuadas para realizar tamizaje basado en riesgo y exposición, de manera periódica, y por lo menos en una ocasión en aquellas personas nacidas entre 1945 y 1965 asociándose con una alta sensibilidad (>90%) para identificar un caso de infección en aproximadamente <20 personas como parte de una estrategia global para prevenir y controlar la infección por el VHC. La *American Association for the Study of Liver Diseases* recomienda tamizaje anual en aquellas personas con antecedente de uso de drogas endovenosas, seropositividad a VIH y en hombres que no utilizan protección sexual. (Chou, 2013) (Diseases & America, 2015)

En la actualidad, se pretende la permanente innovación y fortalecimiento de pruebas inmunocromatográficas rápidas que contribuyan a un mejor tamizaje en la búsqueda de VHC con alta especificidad y sensibilidad que permita la detección con mejores resultados costo-efectivos para el diagnóstico y tratamiento de las poblaciones que lo padezcan. (Martínez, y otros, 2015) (WHO, 2014)

Como parte del tamizaje, se ha incluido la prueba rápida para orientar al posible diagnóstico de infección por VHC, de acuerdo al consenso científico basado en evidencias, de la siguiente forma:

- **Serología** (*Anticuerpos frente al VHC*); se utiliza para la detección rápida de la presencia de anticuerpos para el virus, indicando *exposición*, no puede distinguir entre una exposición aguda o una infección antigua (sensibilidad 95%, especificidad 99%, razón de verosimilitud positiva 95 y negativa 0.05). (Ver Anexo 1)

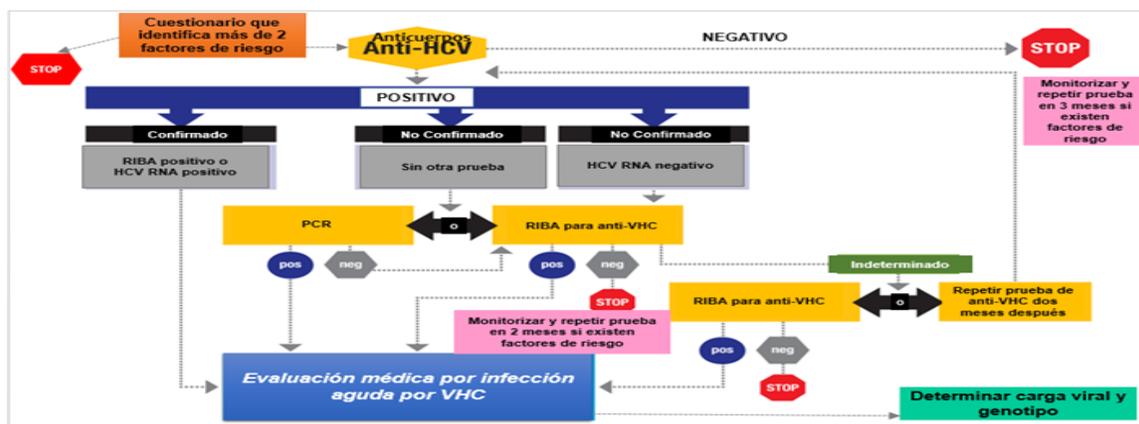
Para realizar las pruebas confirmatorias y de cuantificación viral de las que depende el tratamiento y seguimiento se requiere toma de muestra específica que implica mayor tiempo de lectura, como se describe a continuación:

- **ELISA** (*inmunoensayo enzimático*): La prueba de ELISA de tercera generación tiene una sensibilidad de 97%; se positiviza a las 6-8 semanas del inicio de la infección, no detecta inmunidad, pues las pruebas para anticuerpos IgM antiVHC indican infección aguda.
- **Pruebas de Confirmación** (*RIBA, inmunotransferencia recombinante*): permite conocer la especificidad antigénica de los anticuerpos antivirales y descartar falsos positivos.
- **Detección cualitativa del ARN del VHC**. Valora infección aguda a través de RT-PCR (*PCR por transcriptasa reversa*) como puede ser Amplicor, Cobas-Amplicor y Versant HCV-RNA. El ARN de VHC puede ser detectado 1 a 3 semanas tras la infección, aproximadamente un mes antes que los anticuerpos anti-VHC.
- **Detección cuantitativa del ARN del VHC** (*Carga Viral*): son las pruebas que cuantifican el ARN del VHC al detectar y medir el número de partículas virales de ARN en la sangre. Se utilizan antes y durante el tratamiento (a los 3 meses) para ayudar a determinar la respuesta al tratamiento mediante la comparación de la cantidad de virus.

- **Determinación del genotipo del virus:** Útil para predecir la respuesta al tratamiento. La genotipificación se suele solicitar antes de iniciar el tratamiento para dar una idea de las posibilidades de éxito y del tiempo mínimo de tratamiento.

Estas pruebas son necesarias para diagnosticar y confirmar VHC y se pretende homologar el tratamiento con el siguiente algoritmo:

Figura 2. Algoritmo auxiliar para realizar tamizaje y diagnóstico de hepatitis C.

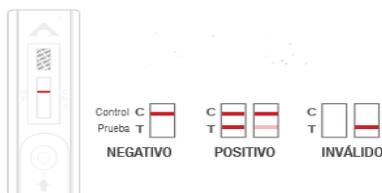


FUENTE: Elaborado con base a información de CDC y USPSTF, 2014.

La interpretación de las pruebas se realiza de la siguiente forma:

- Prueba rápida (*prueba de un paso anti-HCV*)
 - Ensayo rápido inmunocromatográfico con oro coloidal; el antígeno VHC-ORO COLOIDAL impregnado en el cojinete donde se deposita la muestra, reacciona con los anticuerpos Anti-VHC presentes en la sangre total, suero o plasma formando el complejo conjugado de anticuerpo VHC, conforme a la mezcla, migra a lo largo de la tira, el complejo Anti VHC/conjugado, es capturado por una proteína A unida al anticuerpo inmovilizado, en una membrana formado por una banda colorida en la región de prueba.
 - Los antígenos utilizados en la prueba, son proteínas recombinantes correspondientes a regiones “CORE”, NS3, NS4 Y NS5 altamente inmunoreactivas de la estructura del VHC. El cartucho está hecho de HIPS grado 88, este material garantiza la estabilidad y consistencia de las tiras. Se esquematiza de la siguiente forma:

Figura 3. Ilustración de los posibles resultados de la prueba rápida para VHC



Fuente: Intec Produc INC, Derechos Reservados. 2015

Una banda de control colorida en la región posterior a la aplicación de la prueba, aparece al final del procedimiento independientemente del resultado del ensayo. Esta banda de control, es el resultado de la unión del conjugado de oro coloidal a un anticuerpo Anti-VHC inmovilizado en la membrana. Una muestra negativa, no produce una línea de prueba debido a la ausencia del complejo Anti VHC/conjugado. La línea de control indica que el conjugado de oro coloidal es funcional. La ausencia de la misma indica que la prueba es inválida, ilustrándose en el dibujo que se encuentra a continuación. El laboratorio indica que todos los casos positivos deberán ser confirmados por técnicas de inmunoblot.

Para llegar al diagnóstico, se determina mediante la confirmación de las siguientes pruebas como se indica a continuación:

- ELISA positiva + PCR cualitativa positiva (es la forma habitual de diagnosticar una infección por VHC).
 - Se realiza posteriormente una Carga Viral (PCR cuantitativa) para confirmar la presencia del virus y medir los niveles de viremia antes del inicio del tratamiento.
- ELISA positiva + PCR cualitativa negativa:
 - Se realiza una prueba de RIBA:
 - Positiva: infección pasada resuelta.
 - Negativa: falso positivo de la prueba de ELISA.
 - Se repite la prueba de detección cualitativa (PCR cualitativa) a los 6 meses:
 - Si es negativa determina infección pasada resuelta o un falso positivo.
- ELISA negativa:
 - Si existe sospecha de hepatopatía y el paciente probablemente se encuentre inmunodeprimido (con riesgo de falsos negativos por producción disminuida de anticuerpos), como en la infección por VIH se puede solicitar PCR cualitativa para detectar infecciones por VHC.

- Si se sospecha de infección aguda por VHC se puede solicitar una PCR cualitativa para confirmar la infección, ya que los anticuerpos tardan hasta 8 semanas en positivarse.

El diagnóstico de infección crónica se establece cuando hay anticuerpos anti-VHC durante más de 6 meses. (Chevaliez, 2011; CDC, 2014).

Para la detección de complicaciones como fibrosis, cirrosis hepática y hepatocarcinoma se realizan estudios invasivos (biopsia) y nuevos estudios no invasivos como el Fibroscan para determinar el grado de afectación, sin embargo para términos del estudio no se abordará dicho tema.

1.4.1 Factores, conductas de riesgo y transmisibilidad

Está determinado que realizar tamizaje a población abierta no da resultados favorables en búsqueda de VHC y por lo contrario, se pierden recursos financieros, por lo que las guías de práctica clínica y organismos internacionales, con base a lo estudiado, por cuestiones costo benéficas, sugieren realizar tamizaje para VHC en población con factores de riesgo.

Definiendo inicialmente factor de riesgo como toda circunstancia o situación que contribuye o aumenta las probabilidades de una persona sana de contraer la enfermedad o cualquier otro problema de salud; implica que las personas afectadas por dicho factor de riesgo, presentan un riesgo sanitario mayor al de las personas sin este factor; si además de ello consideramos a las conductas de riesgo como acciones voluntarias o involuntarias realizadas por el individuo o comunidad, que puede llevar a consecuencias nocivas siendo estas múltiples y muchas veces de origen biopsicosocial, se entenderá porqué es necesario identificar con precisión dicha información para transmitir oportunamente a la población. Existen de igual forma factores confusores (*variables de confusión*) que distorsionan la medida de asociación entre dos factores o variables al estar asociada a la exposición comportándose como un factor de riesgo para la enfermedad. (Donas Burak, 1998)

Se han realizado estudios de tamizaje a población abierta que incluya la toma de prueba rápida para detectar VHC sin embargo no ha sido demostrador obtener un costo benéfico, ya que solo se logra identificar un mínimo número de casos a un costo elevado; por ello, en la normativa internacional se recomienda el tamizaje exclusivamente para grupos de riesgo los cuales varían demográficamente; inicialmente debe incluir algún cuestionario que identifique factores de riesgo a través de sus conductas y posteriormente recomiendan realizar alguna prueba inmunocromatográfica. (CDC, 2014)

La prevalencia de la enfermedad en poblaciones especiales aumenta considerablemente con relación a la población general por ello, las recomendaciones de tamizaje para detectar VHC se describen a continuación (Roy, y otros, 2001):

1. *Individuos quienes tienen un factor de riesgo identificable*: usuarios de drogas intranasales, individuos quienes recibieron transfusión sanguínea y/o hemoderivados o les realizaron algún trasplante de órgano antes de 1992, y en quienes recibieron factores de coagulación antes de 1987;
2. *Individuos con comorbilidades*: hemodiálisis, VIH, pruebas de funcionamiento hepático alteradas sin causa aparente (transaminasas elevadas), cirrosis o cáncer hepático de origen no identificado;
3. *Individuos con historia de exposición al virus*: aquellos que se han sometido a algún procedimiento quirúrgico; trabajadores de la salud que han tenido accidentes con aguja aparentemente no estéril; hijos de madres infectadas con VHC; prácticas sexuales sin protección con parejas del mismo sexo; presidiarios con exposición a múltiples parejas sexuales; individuos que comparten navajas o cepillos dentales con personas diagnosticadas con hepatitis C, cirrosis hepática o hepatocarcinoma; portadores de tatuajes o perforaciones;
4. *Poblaciones donde se necesita reducir la proporción de personas infectados*.

Y a pesar de ello, una proporción importante de la población en nuestro medio no tiene un factor de riesgo identificable, por lo que es necesario indagar sobre mayores conductas de riesgo como se realizó en este estudio. La coexistencia de consumo de alcohol con la infección crónica por virus C no es excepcional y no es raro que en estos pacientes se atribuya la

enfermedad hepática exclusivamente al consumo de alcohol sin buscar la infección por VHC. (Vera de León, Navarro, Díaz Gómez, Méndez Navarro, & Chirino sprung, 2005)

Por esta situación, cada país debe definir los grupos de población más afectados por las epidemias de las hepatitis víricas, puesto que la respuesta dependerá del contexto epidemiológico y social. En muchos países, una gran parte de la transmisión del VHC se produce en entornos de atención de salud y, por lo tanto, entre los grupos de población específicos a los que se debe prestar una mayor atención se incluyen las personas expuestas a las hepatitis víricas a través de suministros de sangre que no cumplen las condiciones de seguridad y de procedimientos médicos e inyecciones insalubres.

De acuerdo a la OMS, *factor de riesgo* es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumenta su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) recomienda identificar personas con factores de riesgo vulnerables a infección por VHC por medio de tamizaje: (CDC, 2014)

- Uso de drogas endovenosas ilegales
- Han recibido transfusión sanguínea o trasplante de órganos antes de julio de 1992
- Han recibido concentrados de factor de coagulación producidos antes de 1987
- Bajo tratamiento de diálisis o hemodiálisis
- Exposición/contacto directo con una persona con diagnóstico confirmatorio de hepatitis C
- Personal de salud o de seguridad pública que se han picado accidentalmente con objetos punzocortantes donde hay exposición de la mucosa a la sangre de personas con diagnóstico confirmatorio de hepatitis C
- Evidencia de enfermedad hepática crónica
- Coinfecciones con VIH o VHB
- Nacidos entre 1945 y 1965, independientemente de otros factores de riesgo.

La prevalencia de anticuerpos frente a VHC en población general aparentemente sana es de 0.7 a 2.6 dependiendo del rango de edad y sexo, con predominio en hombres que se encuentran en edad productiva. Se estima que el VHC, menos infeccioso que el VHB (virus de hepatitis B), es hasta diez veces más infeccioso que el VIH. En el siguiente cuadro se muestra

la prevalencia de VHC por factor de riesgo entendiendo que esta se modificará de acuerdo al grado de exposición, a la edad y sexo del paciente.

Cuadro 1. Prevalencia de infección por hepatitis C de acuerdo a factores y conductas de riesgo.

Factor de riesgo	Prevalencia (%)	Referencia del artículo revisado
Más comunes		
Usuarios de drogas	42-98	<i>Bruguera, 2005</i>
Transfusiones sanguíneas	1.5-2	<i>Ladrón de Guevara, 2002</i>
Menos comunes		
Hemofilia	1-17	<i>Sabina, 2002</i>
Enfermedad hepática	0.6-1.2	<i>Fay, 2004</i>
Hemodiálisis	7-18	<i>Ramírez, 2010</i>
Vacuna hepatitis b	2-6	<i>Fay, 2004</i>
Infecciones de transmisión sexual	3-7	<i>Thomas, 1985</i>
Trasplante de órganos	1-2.3	<i>De los Ríos, 2006</i>
Perforaciones	1-7	<i>Valdespino, 2007</i>
Tatuajes	0.4-0.9	<i>Caldwell, 1991</i>
Rastrillos y manicura	0.6-1	<i>Armstrong, 2013</i>
Prácticas sexuales alto riesgo	4-6	<i>Fay, 2004</i>
Consumo de alcohol	15	<i>Fuster, 2012</i>
Prisión	4.8- 41	<i>Vescio, 2008</i>
Intrafamiliar	4-10	<i>Ackerman, 2000</i>
Vertical	5-10	<i>Cuarterolo, 2011</i>
Coinfección VIH	22-30	<i>Sosa, 2007</i>
Coinfección hepatitis b	1-10	<i>López, 2012</i>
Personal de salud	3-10	<i>Valdespino, 2007</i>
Procedimientos odontológicos	1-3	<i>Enomoto, 2001</i>
Procedimientos quirúrgicos	1- 2.8	<i>Wiese, 2000</i>

FUENTE: Elaboración propia con base en la revisión de artículos referentes, 2016.

Entre más factores o conductas de riesgo posea un individuo, mayor será la probabilidad de desarrollar la enfermedad; en caso contrario, en la medida en que los factores de riesgo se reducen o debilitan, la población será menos vulnerable, por ello la necesidad de intensificar y ampliar información que empodere a la población en su autocuidado principalmente desde edades tempranas sobre estos problemas infectocontagioso y los efectos en la salud que ocasionan, formas de contagio y de prevención, pues cualquier persona puede incurrir en prácticas de riesgo y exponerse a contraerlo sin darse cuenta.

Los grupos donde se han encontrado alta prevalencia de anticuerpos VHC son aquellos donde combinan factores como: *transfusiones sanguíneas inseguras, hemodiálisis o diálisis, promiscuidad sexual, contacto con instrumentos contaminados con sangre como agujas compartidas por inyecciones terapéuticas, drogas o para la realización de tatuajes, colocación de piercings, realización de manicura o pedicura con material contaminado, instrumentos para aspiración de cocaína, procedimientos en relación con los cuidados de salud, en reclusos, entre otros.* (Hatzakis, Wait, & Bruix, 2011)

Entre los grupos de población expuestos por transmisión sexual pueden incluirse los adolescentes, hombres que tienen relaciones sexuales con hombres, trabajadores sexuales, los transexuales y reclusos. Los consumidores de drogas inyectables corren un alto riesgo de infección por el VHC pero también por VHB a causa del uso compartido de material contaminado de inyección y de la sangre contaminada. Las poblaciones móviles, las personas afectadas por conflictos y disturbios sociales puede que corran un riesgo especial de infección por todos los virus de la hepatitis debido a sus condiciones de vida, falta de acceso a agua limpia y alimentos seguros y a servicios médicos que no pueden mantener medidas eficientes para controlar las infecciones. (WHO, 2014)

Otras formas de transmisión aparentemente menos frecuentes incluyen *procedimientos odontológicos, cirugías mayores como trasplante de órganos, en personal de salud que presenta exposición de material contaminado*, sin embargo, son mecanismos poco explorados y/o reportados, por lo que convendría hacer mayores detecciones para generar información. (Gutiérrez & al, 2016)

Existen estudios que afirman la transmisión materno-infantil sobre todo en aquellas madres coinfectadas con VIH, por prácticas sexuales de alto riesgo, y la transmisión intrafamiliar al compartir algún objeto personal (rastrillos, cepillos dentales, instrumentos de manicura) aunque en menor grado. Finalmente, entre las personas que necesitarán una atención específica se incluyen las personas con coinfecciones como: las hepatitis B y C combinadas, las hepatitis víricas con tuberculosis, o con VIH. (Sheppard C. & Finelli L., 2005)

1.4.2 Impacto del diagnóstico

Dado que la infección es generalmente asintomática e inespecífica, cuando se inicia el protocolo y se llega al diagnóstico de infección por VHC, no es fácil mencionárselo a quien lo padece. Habitualmente la población conoce poco sobre la enfermedad; la población comprendida de adolescentes tiene el menor nivel de información sobre la enfermedad; los grupos poblacionales con mayores niveles de información son las mujeres, quienes tienen entre 18 y 44 años y que alcanzaron algún año de universidad o más, y la población de mayores ingresos.

Por ello, se debe otorgar a la población infectada por VHC una explicación clara de lo que es la enfermedad y de sus complicaciones, de las medidas preventivas y terapéuticas que tienen por objetivo reducir la progresión del daño hepático y en medida de lo posible retardar la aparición de cirrosis y cáncer hepatocelular a la población en general como parte de sus actividades de promoción a la salud de manera interdisciplinaria con trabajadores sociales, psicólogos, médicos internistas y/o hepatólogos y por supuesto médicos salubristas/epidemiólogos.

Entender el impacto que puede ocasionar el diagnóstico de esta enfermedad requiere experiencia para manejarlo, requiriendo apoyo psicológico individual y familiar una vez establecido el diagnóstico y durante el tratamiento, ya que por las reacciones adversas de los medicamentos llegan a suspender el tratamiento.

Es importante hacer hincapié en cuanto a las medidas preventivas para llevar a cabo su vida laboral y cotidiana, ya que aquellas personas que la padecen pueden continuar con sus actividades, incluso cuando están en tratamiento: sin embargo se les debe recomendar no compartir jeringas, hojas de rasurar ni artículos personales por la posible transmisión de la infección. Contar con grupos de apoyo ya que éstos representan un foro abierto para el intercambio de opiniones con personas que padecen la misma enfermedad, tanto para los pacientes como para los familiares.

Aparentemente las personas que han escuchado hablar más de la hepatitis son las personas con mayor edad, las que tienen mayor nivel de escolaridad, quienes habitan en zonas urbanas y con mayor ingreso, sin embargo la mayoría desconoce las formas de transmisión con precisión manifestando que es de baja aparición y que muchos de ellos se encuentran vacunados contra la enfermedad. El tipo de hepatitis más conocida es la hepatitis A, y pocos relacionan la enfermedad con cirrosis hepática, muchos de ellos indican un origen étílico y casi todos desconocen la aparición de carcinoma hepatocelular y trasplante hepático por VHC.

Todo ello indica que es necesario construir nuevos contenidos para alimentar las representaciones sociales de la hepatitis siendo necesario cambiar la percepción de riesgo entre los diferentes grupos poblacionales, al comunicar de forma distinta a cada uno de ellos sobre su propio riesgo de adquirir la enfermedad lo que requiere una participación interdisciplinaria. Por tanto, la comunicación social es una herramienta clave para combatir a esta pandemia que enfrentaremos en las próximas décadas. (Hepática, 2011)

CAPITULO 2

Marco Teórico

La infección por virus de hepatitis C se transmite principalmente a través de la sangre y sus derivados, y de forma secundaria vía sexual y perinatal; por ello la prevención de la infección se ha enfocado en asegurar que los procedimientos de inyección se realicen con materiales estériles y con todas las medidas de bioseguridad específicas; en los países desarrollados, el VHC afecta principalmente a usuarios de drogas inyectables, pero en los países en desarrollo se relaciona con el uso de agujas o jeringas no estériles o reutilizadas sin adecuada esterilización, procedimientos quirúrgicos que no cumplen con la normatividad, compartimiento de material punzocortante para procedimientos estéticos, entre otros.

A pesar de la importancia relativa de la infección, la información de forma general sobre su prevalencia e incidencia a nivel mundial; pocos los países que cuentan con datos epidemiológicos precisos.

En México comenzó la detección de anticuerpos al VHC en la década de los noventa, en personas donadores de sangre, fortaleciendo y mejorando estándares de calidad en los bancos de sangre donde se alcanzaron coberturas mayores de 80%. A pesar de ello, el número de pacientes que se han detectado en nuestro país aún escaso, no se posee información respecto a infección por HCV por grupos etarios en la población general, permitiendo que quien la padece evolucione hasta presentar cuadros de cirrosis hepática y/o hepatocarcinoma, muchos de ellos falleciendo sin saber que presentaban infección por el virus.

Las primeras recomendaciones para el tamizaje de hepatitis C se basaron en la detección en población sana; Méndez y colaboradores (2014) reportaron que en personas asintomáticas, los factores de riesgo a considerar eran los procedimientos quirúrgicos realizados antes de 1992, procedimientos dentales (quirúrgicos) y estéticos como manicure o pedicura con instrumentos no personales. Por su parte, Cheung y Nahum ha reportado que en personas latinas los factores de riesgo más importantes para poder contraer la infección son las transfusiones sanguíneas realizadas antes de 1990, usuarios de drogas, sexo con

sexoservidoras infectas, colocación de tatuajes y piercings en sitios insalubres, reafirmando Neri y Boeta en un estudio realizado en México en el 2005.

Muñoz y col. en el 2002 analizaron muestras de personas con cirrosis hepática y reportaron una prevalencia de infección activa por el VHC de 77%; Mondragón Sánchez y col. reportaron una prevalencia similar al analizar personas con hepatocarcinoma, por lo que siguen siendo personas infectocontagiosas que se deben diferenciar.

Finelli y col. han determinado como factores de riesgo la hemodiálisis en pacientes con VHC activa en Europa y Estados Unidos; en España, en un centro penitenciario se reportó que cerca del 46% de reclusos son o han sido usuarios de drogas endovenosas por lo que existe una alta prevalencia de infección por VHC de hasta el 47%. En México, Neri y Boeta (2006) realizaron un estudio en personas Ac-VHC positivos con la finalidad de identificar los mecanismos de transmisión identificando como primer causa la promiscuidad sexual. Otra vía de transmisión importante es la vertical, transmitida de la madre al producto durante la concepción, que para fines de este estudio no se considerará.

En México comenzó la detección de anticuerpos al VHC en la década de los noventa, en personas donadores de sangre, fortaleciendo y mejorando estándares de calidad en los bancos de sangre donde se alcanzaron coberturas mayores de 80%. A pesar de ello, el número de pacientes que se han detectado en nuestro país aún escaso, no se posee información respecto a infección por HCV por grupos etarios en la población general, permitiendo que quien la padece evolucione hasta presentar cuadros de cirrosis hepática y/o hepatocarcinoma, muchos de ellos falleciendo sin saber que presentaban infección por el virus.

La distribución etaria de las personas infectadas con VHC ha mostrado diferencias sociodemográficas en distintos países del mundo, de cobertura médica y acceso a los sistemas de salud; por ello, la OMS sugiere se realice el diagnóstico oportuno a las poblaciones con conductas de riesgo, teniendo como objetivo alcanzar para el 2030 una tasa de diagnóstico del 90% en todos los pacientes, garantizando el acceso de 80% de ellos a los fármacos antivirales y obteniendo una tasa de curación 90% de las personas tratadas.

En Estados Unidos el CDC expandió las recomendaciones del tamizaje de hepatitis C a todas las personas nacidas entre los años 1945 y 1965. Esta recomendación se basó en una prevalencia poblacional 3.25% para anticuerpos anti-HCV en la franja etaria de personas nacidas entre los años 1945-1965, frente a una prevalencia 1.5% en la población general, y al hecho de que los infectados de esta cohorte representan 76.5% del total de las personas infectadas. Esta recomendación se encuentra descrita de la misma forma en la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-003-SSA2-1993, "Para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos". (CDC, 2014)

El conocimiento del comportamiento epidemiológico se ha convertido en un factor decisivo para la planeación de las políticas públicas de enfermedades infecciosas de gran impacto, por ello, para poder determinar el impacto real de la hepatitis C en México es necesario conocer tanto la prevalencia como incidencia puntual de los otros factores de riesgo que se comienzan a distinguir. (Gutiérrez, 2016)

La Unidad de Medicina Familiar No. 31 del IMSS donde se llevará a cabo el estudio, se encuentra ubicada en Iztapalapa, delegación más poblada de la Ciudad de México, con una población de 1, 815,786 habitantes de acuerdo a datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), que presenta los indicadores socioeconómicos menos favorables; la falta de infraestructura urbana y de transporte, alto índice de drogadicción, violencia, estructuras familiares débiles e inequidad social, escasez de centros culturales y educativos, además de las infructuosas disputas políticas son algunos de los problemas que la caracterizan como una zona de riesgo con marcadas condiciones de marginación, vulnerando a la población para muchos problemas sociales y de salud.

El conocimiento de las características específicas de esta población es fundamental para encaminar medidas preventivas para evitar el VHC, entendiendo que al ser una población poco salubre con alto porcentaje de conductas sexuales riesgosas y consumo ilícito de drogas, desde edades muy tempranas, la vuelven susceptible para la circulación de enfermedades infectocontagiosas de difícil control.

A finales de abril del presente año se instaló un Módulo de detección de Hepatitis C quien realiza pruebas rápidas y confirmatoria para la detección de VHC en la población derechohabiente de la Unidad de Medicina Familiar en estudio, sin embargo no están establecidos los protocolos de *tamizaje* como lo indica la OMS faltando la vinculación diagnóstico-terapéutica y de participación interdisciplinaria que permita llevar a cabo un tratamiento integral que incluya el seguimiento de las poblaciones con conductas de riesgo que disminuya la transmisibilidad del evento.

La OMS indica que se debe abarcar la gama completa de intervenciones necesarias para alcanzar las metas de la Estrategia: reducción de la vulnerabilidad, prevención y diagnóstico de las infecciones, vinculación de las personas con los servicios de salud, y tratamiento y atención crónica. En la Estrategia se definen los servicios e intervenciones esenciales que se deben prestar a lo largo de este proceso continuo, así como la información estratégica necesaria para focalizar las intervenciones a fin de lograr el máximo impacto. (OMS, 2016)

Figura 4. El conjunto continuo de servicios contra las hepatitis víricas y la disminución progresiva de la retención en el proceso asistencial.



FUENTE: Proyectos de estrategias mundiales del sector de la salud Hepatitis víricas, 2016-2021.

2.1 Definiciones conceptuales

Conocer las definiciones operativas relacionadas con la enfermedad es básico para homogeneizar el entendimiento, diagnóstico y manejo de la enfermedad, para su correcta notificación, recolección y análisis de los datos con el fin de generar información oportuna, válida y confiable que permita orientar las medidas de prevención y control de la infección.

Para términos del tamizaje, se debe entender los siguientes conceptos, considerando los factores y conductas de riesgo individual:

Grupo con conductas de riesgo: Todas aquellas personas identificadas por el cuestionario de tamizaje con conductas de riesgo, que cuenten por lo menos con dos de los siguientes factores de riesgo: antecedentes personales no patológicos (*uso de drogas, transfusión sanguínea, etilismo crónico*), antecedentes patológicos (*enfermedades de transmisión sexual, enfermedades hepáticas inespecíficas*) procedimientos/tratamientos (*quirúrgicos, odontológicos, hemodiálisis*), y otros (*antecedente de vacunación por hepatitis B, perforaciones corporales, tatuajes, pinchazos con objetos punzocortantes, antecedente de presidiario*).

Personas con diagnóstico presuntivo de VHC: Todas aquellas personas con conductas de riesgo que previamente se identifican por el cuestionario de laboratorio y que cuenten con resultado positivos a la prueba rápida de uso rutinaria en la Unidad de estudio, las cuales para su diagnóstico definitivo requiere confirmación por PCR.

La hepatitis C pertenece a las enfermedades infectocontagiosas que requieren notificación obligatoria universal; las características clínicas de la infección hacen que los casos sean poco detectables por el personal de salud, lo cual dificulta la evaluación real de la magnitud de la infección. Las unidades de vigilancia de todas las instituciones del Sistema Nacional de Salud (SNS) deben notificar la ocurrencia de *casos confirmados* de estos padecimientos de manera semanal con base a los conceptos estipulados por la Dirección General de Epidemiología, en su Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de las Hepatitis Virales (2012).

A partir de que se identifiquen por cuestionario a aquellas personas con susceptibilidad a la infección se debe continuar con el flujo de atención para hacer el diagnóstico, por lo que se para su notificación se debe de considerar lo siguiente:

Caso de hepatitis C: Caso que presente una prueba para detección en sangre de anticuerpos contra el VHC positiva/reactiva o histopatología compatible con infección por el VHC, verificada por lo menos con una de las siguientes pruebas para detección específica para el VHC:

- Prueba de inmunoensayo recombinante (RIBA)
- Detección molecular del VHC en sangre (RT-PCR)

Puede o no cumplir por lo menos con uno de los siguientes criterios:

- . Malestar general, dolores musculares, articulares, astenia, hiporexia, náuseas, vómito, coluria.
- . Ictericia o elevación de pruebas de funcionamiento hepático a más de 2.5 veces el valor normal.

Cuando se realiza el diagnóstico confirmatorio se debe proceder a informar en tiempo y forma sobre los casos presentados a *nivel local* (representado por todo establecimiento de unidades médicas y hospitalarias que conforman el sector salud), y a *nivel jurisdiccional o delegacional* (representados por la Jurisdicción Sanitaria o nivel Delegacional que funge como instancia de enlace técnico y administrativo para la vigilancia epidemiológica), tal como lo indica dicho Manual, que debe ser de conocimiento y seguimiento de todo personal de salud involucrado.

CAPÍTULO 3

Marco Legal

Desde el punto de vista jurídico existe poca incidencia legislativa en el tema de hepatitis C. Para ubicar en el contexto legislativo a la hepatitis C, es importante mencionar que el Congreso de la Unión, mediante la facultad constitucional establecida en la fracción XVI del artículo 73, distribuye competencias entre el Gobierno Federal y las entidades federativas, lo cual se lleva a cabo mediante la Ley General de Salud. En este artículo, en su base 1ª, indica que el Consejo de Salubridad General dependerá directamente del presidente de la República, sin intervención alguna por parte de la secretaría de estado y sus disposiciones generales serán obligatorias en el país; en su base 2ª se señala que en caso de epidemias de carácter grave o peligro de invasión de enfermedades exóticas en el país, la Secretaría de Salud tiene la obligación de dictar inmediatamente las medidas preventivas indispensables, a reserva de ser después sancionadas por el presidente de la República; en la 3ª, se refiere que la autoridad sanitaria será ejecutiva y sus disposiciones serán obedecidas por las autoridades administrativas del país.

Al ser un padecimiento sujeto a vigilancia epidemiológica, según lo establecido en la LGS Título primero, Artículo 3º, Título segundo Capítulo 2 art. 13, apartado A fracción I; Título octavo capítulo I art. 133 fracción I y II; Capítulo 2 art.134 fracción I. 140, art. 141, art. 142, art. 143, art.32 bis 2 Decreto que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud, y lo establecido en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-017- SSA2-2012, para la vigilancia epidemiológica, Norma Oficial Mexicana NOM-003-SSA3-2010 para la práctica de la hemodiálisis, Norma Oficial Mexicana NOM-003-SSA2-1993 para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos.

En el título octavo de la LGS se establece *"la prevención y control de enfermedades y accidentes"*; en el capítulo II de dicho título se regula de forma específica lo relativo a enfermedades transmisibles. En el artículo 134 se establece que tanto la Secretaría de Salud como los gobiernos de las entidades federativas realizarán, en sus respectivos ámbitos de competencia, actividades de vigilancia epidemiológica, de prevención y control de determinadas enfermedades como las hepatitis virales. Se otorga la facultad al Consejo de

Salubridad General para establecer cualquier enfermedad que se considere dentro de las transmisibles. Con esta información se puede confirmar que existe el marco jurídico necesario para apoyar cualquier acción a realizar a futuro.

Dentro del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, se tiene determinado el Programa de Acción Específico Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hepatitis C, el cual se pretende fortalecer a través de la participación de las instituciones de salud públicas y privadas; cuenta con una estructura programática basada en cinco líneas: promoción de la salud, vigilancia epidemiológica, atención a poblaciones en mayor riesgo y situación de desigualdad y atención integral y formación de recursos humanos y calidad de la atención. Cuenta además con una estrategia transversal de regulación con el propósito de reducir el impacto de los factores de riesgo.

Es necesario definir una estrategia que adquiriera el carácter de política pública de alcance nacional. La demostración precisa de la hepatitis C como problema de salud pública, y el reconocimiento jurídico de ésta, deben conducir a la definición específica de lineamientos y planes de acción para: 1) *modificar las percepciones de la población y del personal de salud no especializado en el tema integral del VHC*; 2) *determinar objetivos a mediano y largo plazos en términos de capacidad de detección oportuna y disminución de la incidencia con base en el incremento esperado en la posibilidad de identificación del problema como tal por los grupos mencionados*; 3) *definir los recursos humanos, financieros, tecnológicos y físicos necesarios para lograr los objetivos en tiempos definidos*; 4) *asignar las responsabilidades específicas a los diferentes actores del Sistema Nacional de Salud*; y 5) *incluir en los sistemas de información institucional los indicadores necesarios para monitorizar la evolución de la enfermedad infectocontagiosa y de esta manera se pueda evaluar la política misma*.

La responsabilidad de configurar esta política sería, sin duda, de la Secretaría de Salud, y su implementación, de los Sistemas Estatales de Salud y de las instituciones de seguridad social, incluido el Seguro Popular y sector privado como componente fundamental del sistema.

CAPITULO 4

Planteamiento del Problema

La hepatitis C continúa siendo un problema creciente de salud pública, con variaciones demográficas, higiénicas, socioeconómicas y de infraestructura en salud de gran magnitud. En México son pocos los estudios realizados sobre la hepatitis C por lo que la prevalencia e incidencia epidemiológica de la infección reportada y de sus complicaciones no siguen un perfil uniforme de endemicidad.

Estudios epidemiológicos y reportes de la Encuesta Nacional de Salud 2006 y 2012 señalan en México una prevalencia aproximada 1.4% lo que resulta ser diferente dependiendo de la zona geográfica donde se esté observando; al Norte del país se reporta de aproximadamente 2%, mientras que al Sur 1.5% y las entidades del Centro reportan 1.1%. A pesar de estos reportes no existen estudios directos sobre la incidencia de la enfermedad. Sin embargo, para poder prever y disminuir el impacto de la hepatitis C en México es necesario ya no sólo conocer su prevalencia sino realizar estudios de incidencia específica de poblaciones con conductas de alto riesgo ya que la prevalencia de VHC se eleva desde 300 hasta 800% (Valdespino, 2005) (Olaiz , Rojas, & Barquera, 2003)

En la actualidad es escaso el número de personas que logran detectarse e iniciar un tratamiento oportuno y adecuado. Si cada vez que acudiera a un primer nivel de atención un individuo se realizara la búsqueda intencionada de VHC sería diferente; esas oportunidades perdidas podrían cambiar el panorama. Lo anterior cobra relevancia cuando según estimaciones de la OMS, la cirrosis hepática fue la tercera y séptima causa de mortalidad entre hombres y mujeres, lo que representó aproximadamente 34,444 defunciones, de las cuales 48% son atribuibles al VHC superando a las de los individuos infectados por VIH. Los costos directos estimados fueron aproximadamente entre 1 y 1,3 billones de dólares al año, cifra que se cuadruplicará durante la próxima década. Actualmente se reporta el promedio de edad de los pacientes con hepatitis C de 50.3 ± 12.0 años; en los hombres con mayor frecuencia alrededor de los 45 años y en las mujeres mayores de 50 años. (N. Ly y otros, 2012)

Las hepatitis víricas son una causa creciente de mortalidad entre las personas con VIH, ya que aproximadamente 2.9 millones de personas con VIH están coinfectadas por VHC, por lo que la comprensión de su dinámica patológica es invaluable para permitir el diseño de estrategias de prevención y tratamiento específico. (INEGI, 2014)

No existe un método de tamizaje efectivo que facilite la identificación de los infectados para disminuir el grado de contagiosidad. Las personas con conductas de riesgo que desconocen su estatus serológico con respecto al VHC son potenciales fuentes de transmisión. Actualmente menos de 5% de las personas con hepatitis crónica saben que están infectadas, lo que plantea un escenario fuera de control sanitario, de especial interés con otras infecciones como VIH o VHB.

Y la problemática que origina es aún mayor, pues se observa en la población un conocimiento vago sobre la enfermedad; la hepatitis más conocida es la tipo A la cual relacionan con enfermedades gastrointestinales y como parte del esquema de vacunación infantil. Desafortunadamente las personas de manera general desconocen si son o no portadoras de VHC en muchas ocasiones se da como hallazgo; algunas han escuchado hablar de la enfermedad de manera general, principalmente aquellas con mayor edad, mayor nivel de escolaridad, quienes habitan en zonas urbanas o que tienen mayor ingreso económico; aquellas con conductas de riesgo desconocen su estatus serológico convirtiéndose en potenciales fuentes de transmisión, lo que plantea un escenario fuera de control sanitario, mientras que, los que han escuchado sobre la enfermedad, no relacionan al VHC con cirrosis hepática, consideran que la causa más común de dicha complicación es el alcoholismo; esto hace que la manera en que se representa socialmente la hepatitis C puede hacer que las personas la consideren como una enfermedad de bajo riesgo.

Uno de los problemas para el control de VHC, es la falta sensibilidad y especificidad en los instrumento de tamizaje para la detección de VHC. Diversos estudios de sobre la conductas de riesgo reportan intervalos de confianza muy amplios, lo que conlleva a plantear la necesidad del desarrollo de cuestionarios más detallados sobre las conductas de alto riesgo, que logren identificar riesgos diferenciales entre características más específicas. Por lo que es necesario construir nuevos contenidos sobre la enfermedad considerando tantos elementos cognitivos (conocimiento e información) como simbólicos (relativos a la creación de sentido: valores,

ideas, ideologías). De igual manera, es preciso cambiar la percepción de riesgo entre los diferentes grupos poblacionales, al comunicar de forma distinta a cada uno de ellos sobre su propio riesgo de adquirir la enfermedad.

Actualmente existe la ausencia de una política nacional de salud sobre este padecimiento, por lo tanto, los apoyos gubernamentales son escasos y fragmentados, dificultando el acceso al tratamiento y seguimiento. En las respuestas a las hepatitis se pueden aprovechar las lecciones derivadas de programas de salud pública aplicados en otros ámbitos, como en los programas sobre VIH y tuberculosis, de atención crónica. Los novedosos programas de prestación de servicios contra el VIH pueden adaptarse para llegar a grupos de población específicos.

Las estrategias sobre mejora de la calidad y reducción de precios que han hecho posible la rápida ampliación de la cobertura del tratamiento contra el VIH ofrecen enseñanzas para aumentar el acceso a tratamientos asequibles contra el virus de la hepatitis C. Si lo anterior se liga a la historia natural de la enfermedad, con un largo período entre el momento de la infección y el desarrollo de las complicaciones, se estima que la carga sanitaria aumentará considerablemente en las próximas décadas si no se toman medidas efectivas para el control de esta infección crónica. (Valdespino, Conde González, Olaiz Fernández, Oswaldo Palma, & Kershenobich, 2007)

Desarrollar estudios sobre la identificación de métodos de tamizaje y de vías de transmisión, junto con la disponibilidad de recursos como una guía de práctica clínica sobre la hepatitis por VHC para médicos de atención primaria, podrían mejorar el uso y eficiencia de las pruebas diagnósticas y de los resultados del proceso asistencial. Se requieren servicios de salud centrados en las personas, laboratorios que funcionen adecuadamente para garantizar pruebas de alta calidad y el seguimiento de los tratamientos, el suministro garantizado de medicamentos y medios de diagnóstico al alcance del bolsillo, personal sanitario debidamente capacitado, suficiente financiamiento público para intervenciones y servicios esenciales, y la activa participación de las comunidades afectadas.

La creación de Clínicas de Hepatitis dentro del IMSS es un buen comienzo para lograr este objetivo en población derechohabiente a quien le ofrece tratamiento, sin embargo requiere

establecer las pautas de detección y atención, particularmente de las conductas de riesgo, surgiendo la siguiente interrogante:

¿La identificación oportuna de conductas de riesgo para hepatitis C en poblaciones clave sometidas a un tamizaje podrá proporcionar información relevante que permita construir nuevos conocimientos de impacto inmediato en las representaciones de salud, políticas y sociales, insumo del fortalecimiento de la detección, atención y control de la enfermedad a un bajo costo?

C A P I T U L O 5

Justificación

La infección por hepatitis C ha sido, con toda probabilidad, una de las enfermedades emergentes cuya perspectiva ha cambiado de forma radical en los últimos tiempos a nivel mundial por los grupos de riesgo involucrados y el impacto de sus complicaciones, por lo cual debe ser reconocida, prevenida y adecuadamente atendida para disminuir los índices de morbimortalidad. Identificar mediante tamizaje a los grupos de riesgo permitirá una mejor toma de decisiones con acciones oportunas para disminuir la incidencia de la enfermedad.

El propósito de todo tamizaje es designar personas con la enfermedad en su etapa preclínica como enfermos y personas sin enfermedad preclínica como sanos. El tamizaje considera asimismo que los verdaderos positivos son pocos en relación a la población general, dado que se aceptan falsos positivos requiere de pruebas confirmatorias, que estas pruebas confirmatorias no son excesivamente peligrosas y que se puede modificar favorablemente el pronóstico de los verdaderos positivos detectados. Actualmente no se tiene establecido alguna estrategia de tamizaje que permita iniciar con un protocolo de detección oportuna de la enfermedad infecciosa. (Chou, 2013)

La OMS, en la Agenda de salud 2030 para el Desarrollo Sostenible, recomienda la adaptación y realización de estudios locales de tamizaje, para definir la magnitud del problema y priorizar las medidas preventivas que orienten a una mejor toma de decisión. En el Programa Sectorial de Salud se tiene como Programa de acción específico la prevención, diagnóstico y tratamiento de la hepatitis C como un programa prioritario que debe iniciar. (OMS, 2016; Secretaria de Salud, 2016)

No se ha establecido un protocolo de tamizaje que incluya como primer paso la identificación de todas las conductas de riesgo conocidos aunque poco explorados para infectarse por VHC, por lo que este estudio pretende otorgar herramientas que identifiquen dichos riesgos a través de un instrumento de recolección de datos que permitan establecer medidas más específicas de prevención e interrupción de la cadena de transmisibilidad.

El entendimiento de la necesidad de realizar una detección precoz mediante tamizaje en una población prioritaria por sus conductas de riesgo como lo es la zona de estudio la cual se encuentra inmersa en un ambiente de alta contagiosidad, contribuirá a la generación de información sobre incidencia y prevalencia de la enfermedad, lo cual otorgará medidas preventivas de promoción y reducción de daños, así como de terapéutica oportuna que evitará la aparición de complicaciones y cronicidad de la enfermedad ya que no existe alguna vacuna que otorgue protección contra este virus; reducir las oportunidades perdidas reducirá tiempos de detección, atención, tratamiento y seguimiento, principalmente en aquellas personas poco frecuentadoras al servicio de salud. (CDC, 2014)

Realizar cuestionarios específicos que identifiquen a aquellas personas con riesgo de infección como parte de un protocolo de tamizaje que incluya la realización de pruebas de rápida detección del virus, de fácil acceso, por su manipulación y costo, permitirá establecer nuevos protocolos de diagnóstico, atención y actuación integrales más allá del tratamiento, que contemple también el seguimiento de las personas con conductas de riesgo y resultados negativos, lo cual contribuirá a determinar el rol de cada grupo de personas que la padecen y la relación entre ellos, lo que beneficiará a la población en general.

Para reducir la transmisión y por tanto la incidencia y reinfección de la hepatitis C, con la información generada, además del reforzamiento de la información al personal de salud (médicos, enfermeros, odontólogos, entre otros), y personas con conductas de riesgo, se podrá contribuir a poner en marcha campañas de información adaptadas a otros segmentos de la sociedad, incluyendo a aquellos profesionales cuya labor pueda implicar algún riesgo de infección para ellos o sus clientes; así, cosmetólogos, esteticistas o tatuadores también deben conocer qué es y cómo se transmite, para evitar contagio. (Gutiérrez, 2016)

CAPITULO 6

Objetivos

General:

Identificar las conductas de riesgo que caracterizan a una población vulnerable con alto riesgo de contagiosidad a través del establecimiento de un programa de tamizaje oportuno de hepatitis C.

Específicos:

- 1) Describir las características sociodemográficas de la población adulta con conductas de riesgo tamizada en búsqueda de VHC adscrita a la UMF de estudio.
- 2) Identificar los grupos poblacionales con mayor frecuencia a hepatitis C, entre la población adulta adscrita a la UMF de estudio con conductas de riesgo para contribuir al fortalecimiento del conocimiento de la prevención y control de la enfermedad.
- 3) Identificar la frecuencia de las conductas de riesgo asociadas a la infección por VHC mediante el uso del cuestionario de tamizaje realizado en la población participante adscrita a la UMF de estudio.
- 4) Estimar los límites del sesgo de clasificación del cuestionario de tamizaje, con base en probabilidad de pares discordantes entre cuestionario de tamizaje y el cuestionario de laboratorio.

CAPÍTULO 7

Diseño general del estudio

La presente investigación se enmarca dentro de los estudios de tipo transversal. Se basa en el método científico como enfoque metodológico y desarrollará técnicas exploratorias para conocer en forma sistemática la presencia oportuna de infección por hepatitis C mediante prueba de tamizaje.

7.1 Universo de estudio

En el último censo registrado en la Unidad de Medicina Familiar No. 31 Iztapalapa se estima un total de 260,481 personas adscritas, las cuales se encuentran distribuidas por grupo PREVENIMSS. Para determinar el tamaño de la muestra, se consideró como universo de estudio 217,340 personas, hombres y mujeres con edades comprendidas de 18 a 65 años adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No.31 IMSS con un tiempo de residencia mínimo de 6 meses en las AGEB's asignadas a esta clínica.

7.1.1 Criterios de selección

Criterios de inclusión

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

Criterios de exclusión

- ▶ Pacientes con diagnóstico previo de hepatitis C
- ▶ Pacientes con diagnóstico de cirrosis hepática
- ▶ Pacientes con diagnóstico de cáncer hepático
- ▶ Pacientes con encefalopatía hepática
- ▶ Pacientes embarazadas
- ▶ Pacientes con enfermedades anergizantes de origen autoinmune (crioglobulinemia mixta y linfoma no Hodgkin).

Criterios de eliminación

- ▶ Cuestionarios incompletos en una proporción mayor al 15% o ausencia de las variables principales del estudio (trasfusión sanguínea y uso de drogas endovenosas/inhaladas)

7.1.2 Determinación y tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra fue calculado con base en una prevalencia de 1.5% para hepatitis C determinada en estudios de poblaciones mexicanas con características sociodemográficas similares que reciben atención médica en Unidades de Medicina, determinando a conveniencia un margen de error máximo de 3% y un nivel de confianza de 99% ($z=1.96$), tal como se muestra en el siguiente cuadro de acuerdo al cálculo realizado con el programa Epiinfo versión 7.2.0.1 (Burguete García, y otros, 2011)

Cuadro 2. Cálculo del tamaño de la muestra.

Population survey or descriptive study
For simple random sampling, leave design effect and clusters equal to 1.

		Confidence Level	Cluster Size	Total Sample
Population size:	217430	80%	27	27
Expected frequency:	1.5 %	90%	44	44
Acceptable Margin of Error:	3 %	95%	63	63
Design effect:	1.0	97%	77	77
Clusters:	1	99%	109	109
		99.9%	178	178
		99.99%	248	248

Fuente: Epiinfo 7.2.0.1,2016

Para los fines del estudio que garanticen su factibilidad, se usará una muestra total de 63 personas que se identifiquen (nivel de confianza 95%), a través del cuestionario, con conductas de riesgo de alta contagiosidad para VHC a quienes se enviará al módulo de detección de hepatitis C de la UMF para realización de prueba de tamizaje en el periodo descrito.

Al existir la posibilidad de perder personas de la muestra (se calcula un 30% aproximadamente de error permisible por pérdidas) porque no quieran continuar con el cuestionario o no deseen acudir al Módulo de detección, entre otras, se prevé un incremento en el tamaño de muestra para compensar las pérdidas calculado con la siguiente fórmula donde R es la proporción de

pérdidas: $n_{ajustado} = n / (1-R)$, de 47 personas más, por lo tanto, la muestra ajustada será de 165 personas.

7.1.3 Variables

Las variables de estudio y su operacionalización se describen a continuación en el siguiente cuadro:

Cuadro 3. Operacionalización de variables

VARIABLE DEPENDIENTE

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	VALOR DE LA VARIABLE	CRITERIOS DE MEDICIÓN	INDICADOR
Prueba de Tamizaje	Estrategia aplicada con el fin de identificar una población, aparentemente sana, en mayor riesgo de presentar una determinada enfermedad, que hasta ese momento no se les ha diagnosticado.	Protocolo de atención para detectar casos de hepatitis C que incluye la aplicación de cuestionario y prueba rápida.	Cualitativa	Discreta	Nominal	Positiva (1) Negativa (2)

VARIABLES INDEPENDIENTES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	VALOR DE LA VARIABLE	CRITERIOS DE MEDICIÓN	INDICADOR
Usuario de drogas	Persona que consume sustancias adictivas legales o no, por diferentes vía (nasal, inyectable, entre otras).	Persona que consuma drogas por vía nasal o inyectables.	Cualitativa	Dicotómica	Nominal	Si (1) No (2)
Transfusión sanguínea	Transferencia de sangre o componentes sanguíneos de un donante a otro (receptor).	Persona a la cual le han transfundido paquetes sanguíneos.	Cualitativa	Dicotómica	Nominal	Si (1) No (2)
Procedimientos quirúrgicos	Práctica médica que consiste en la manipulación mecánica de estructuras anatómicas mediante instrumental quirúrgico con la finalidad de realizar un tratamiento o un diagnóstico.	Persona que se haya sometido a algún procedimiento quirúrgico.	Cualitativa	Dicotómica	Nominal	Si (1) No (2)
Trasplante de órganos	Transferencia de un órgano o tejido de un individuo a otro para reemplazar su función.	Persona que ha recibido trasplante de algún órgano.	Cualitativa	Dicotómica	Nominal	Si (1) No (2)
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.	Cualitativa	Dicotómica	Nominal	Si (1) No (2)

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	VALOR DE LA VARIABLE	CRITERIOS DE MEDICIÓN	INDICADOR
Hemofilia	Enfermedad hereditaria caracterizada por un defecto de la coagulación de la sangre debido a la falta de uno de los factores que intervienen en ella.	Personas con enfermedad de hemofilia diagnosticada	Cualitativa	Dicotómica	Nominal	Si (1) No (2)
Enfermedad hepática	Cualquier enfermedad que impida el adecuado funcionamiento hepático.	Persona con diagnóstico de hepatopatía	Cualitativa	Dicotómica	Nominal	Si (1) No (2)
Vacuna 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.	Cualitativa	Dicotómica	Nominal	Si (1) No (2)
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.	Cualitativa	Dicotómica	Nominal	Si (1) No (2)
Comportamiento 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 presenta alguna enfermedad venérea.	Cualitativa	Dicotómica	Nominal	Si (1) No (2)
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.	Cualitativa	Dicotómica	Nominal	Si (1) No (2)
Portador de VIH/SIDA	Persona portadora del virus o seropositivo a VIH que puede transmitir la enfermedad sin haberla desarrollado. Enfermo de SIDA significa que ya desarrolló la enfermedad.	Persona portador de VIH o con diagnóstico de SIDA.	Cualitativa	Dicotómica	Nominal	Si (1) No (2)
Perforaciones corporales	Práctica de perforar una parte del cuerpo humano para insertar aretes u otras piezas similares.	Persona que presente uno o más perforaciones corporales.	Cualitativa	Dicotómica	Nominal	Si (1) No (2)

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	VALOR DE LA VARIABLE	CRITERIOS DE MEDICIÓN	INDICADOR
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.	Cualitativa	Dicotómica	Nominal	Si (1) No (2)
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)	Cualitativa	Dicotómica	Nominal	Si (1) No (2)
Presidiario	Persona que cumple condena en un establecimiento penitenciario.	Persona que ha estado en la cárcel por más de tres días.	Cualitativa	Dicotómica	Nominal	Si (1) No (2)
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.	Cualitativa	Dicotómica	Nominal	Si (1) No (2)
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: <i>No alcohólico</i> (abstemio o consumidor social); <i>Consumidor de riesgo</i> (bebedor excesivo que cumple con criterios de cantidad y frecuencia) y <i>Alcohólico</i> , persona con diagnóstico clínico de consumo perjudicial o dependencia alcohólica.	Cualitativa	Politómica	Nominal	No alcohólico (1) Consumidor de riesgo (2) Alcohólico (3)

COVARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	VALOR DE LA VARIABLE	CRITERIOS DE MEDICIÓN	INDICADOR
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo hasta la fecha de la entrevista	Años referidos por el paciente o familiar al momento de la encuesta.	Cuantitativa	Continua	Absoluta	Años
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.	Cualitativa	Dicotómica	Nominal	Masculino(1) Femenino(2)
Estado civil	Situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes.	Paciente que sea soltero, casado, divorciado o viudo.	Cualitativa	Politómica	Nominal	Casado (1) Soltero (2) Unión libre (3) Separado (4) Viudo (5)
Escolaridad	Es el grado más avanzado de escolaridad dentro del ciclo de educación regular.	Último grado escolar cursado.	Cualitativa	Politómica	Ordinal	Primaria (1) Secundaria (2) Media Superior (3) Superior (4) Analfabeta (5) Sabe leer/escribir (6)
Ocupación	Trabajo que una persona realiza a cambio de dinero de manera habitual.	Actividad que realiza o a la que se dedica la persona en estudio.	Cualitativa	Politómica	Nominal	Estudiante (1) Empleado (2) Obrero (3) Comerciante (4) Desempleado (5) Ambos(estudia-trabaja)6 Personal de salud (7)
Ingresos	Ingreso económico que percibe mensualmente en su ocupación habitual	Cantidad monetaria que obtiene mensualmente por trabajar.	Cuantitativa	Continua	Ordinal	Menos de \$5000 (1) De \$5,000 a \$10,000 (2) Más de \$10,001 (3)

7.2 Descripción del estudio

7.2.1 Procedimientos para la recolección de información, instrumentos a utilizar y métodos para el control de calidad de los datos

Previa autorización del personal directivo y aprobación tanto del Comité de Ética e Investigación del Instituto Nacional de Salud Pública como del Comité de Ética de la UMF, se realizó una prueba piloto de instrumentos y procedimientos, en particular para valorar la confiabilidad inicial del cuestionario sugerido para el estudio, aplicándolo en 10 personas bajo las mismas indicaciones, con apoyo y supervisión del área de Medicina Preventiva. Todas ellos acudieron posteriormente al Módulo para la Detección de Hepatitis C donde se identificaron 2 (20%) personas positivas a VHC con prueba rápida; solo una fue confirmada con la enfermedad (10%). Al solicitar la retroalimentación comentaron que las preguntas se les hicieron adecuadas para su atención y contestación.

Posteriormente, para el periodo de reclutamiento, se abordaron a las personas ubicadas en la sala de espera de los servicios de Medicina Familiar y Urgencias independientemente del motivo principal por el que acudían a la UMF; bajo estas condiciones ese momento se convierte en la oportunidad idónea para el abordaje de personas aparentemente sanas.

Inicialmente se les otorgó una plática corta sobre generalidades de la infección de hepatitis C enfatizando los factores y conductas de riesgo predisponentes, y sus formas de prevención y diagnóstico temprano a través de la estrategia de tamizaje; quienes desearon participar voluntariamente, se les aplicó el procedimiento estandarizado para obtener el consentimiento informado, posteriormente se les entregó un cuestionario que recolectó información básica para determinar la existencia de factores y conductas de riesgo para infectarse de VHC; al encontrarse con al menos dos de ellos como lo indica la Guía de Práctica Clínica, Diagnóstico y Tratamiento de la hepatitis C se les sugería acudir al Módulo para la Detección de Hepatitis C para continuar con la estrategia de tamizaje instalado en el área de laboratorio de la misma UMF.

La instalación de estos Módulo en el primer nivel de atención médica es parte de una Estrategia de Atención a la Salud otorgada por el IMSS en conjunto con Laboratorios Roche, que consiste en acercar un Proyecto Médico de Alta Especialidad para identificar al mayor número de personas

enfermas y actuar inmediatamente. Para este caso, Laboratorios Roche aplica un cuestionario corto estandarizado bajo su propia normativa para identificar personas con tan solo un factor de riesgo; en caso de presentarlo y de aceptar el paciente mediante consentimiento informado, se les tomó una muestra sanguínea braquial para aplicar prueba rápida para VHC. Es importante mencionar que solo Laboratorios Roche realizó la prueba sanguínea la cual cumple con los requisitos necesarios para su uso inocuo, tal como se indica en el documento del *Anexo 6*. (Secretaría de Salud, 2009)

En todo momento se propuso consejería psicológica por parte de la UMF para todos los participantes, independientemente de sus factores y conductas de riesgo, ya que habitualmente no se encuentra preparado para recibir información sobre estos temas; para aquellas personas que presentaron resultados positivos a VHC confirmados en un primer momento con prueba rápida, se canalizaron de manera inmediata a los servicios de Trabajo Social y Psicología de la misma UMF para su atención y seguimiento.

Una vez recibido el cuestionario, este se mantuvo bajo el resguardo de la investigadora como se indica en la sección de Ética; se revisó la información y de acuerdo a los criterios de selección y corroboración de la calidad de la información, se seleccionaron los participantes.

De acuerdo al cronograma de actividades, posterior a la reunión con el personal encargado del Módulo de toma de Prueba rápida de hepatitis C, se cotejaron los resultados del cuestionario propuesto junto con los del laboratorio, realizándose de esta forma la evaluación interna de cada uno de ellos, identificando y agrupando por grupos de edad, sexo, estado civil, nivel de escolaridad y conductas de riesgo de acuerdo al resultado de la prueba de tamizaje.

7.2.2 Análisis y procesamiento de datos

El análisis de la base de datos determinada para este estudio a partir de una fuente primaria (cuestionario) con base poblacional de 165 participantes permitió evaluar la estrategia de tamizaje para VHC en la UMF 31, IMSS, Iztapalapa. Previamente para su selección se aplicaron los criterios de inclusión, exclusión y eliminación; posteriormente se corroboró la calidad de la información y finalmente se seleccionaron los datos para su análisis.

La base de datos fue elaborada en Excel y analizada con el paquete estadístico de Stata versión 13.1® realizándose el análisis univariado, bivariado y multivariado, así como medidas de frecuencia y asociación, con un nivel de significancia alfa de 0.95%.

Análisis Univariado

El análisis univariado consistió en la evaluación de las variables cuantitativas (edad e ingreso económico) considerando sus medidas de tendencia central y dispersión (media y desviación estándar) para tener una visión general de su comportamiento, mientras que para las variables cualitativas (usuarios de drogas, antecedentes de enfermedades hepáticas, infecciones de transmisión sexual, etc.) se obtuvieron los porcentajes correspondientes.

Análisis Bivariado

Para el análisis de la variable evento (prueba de tamizaje) y su relación con cada una de las variables independientes (usuario de drogas, objetos punzocortantes, cirugías, entre otras) se valoraron la fuerza, magnitud, y dirección de la asociación entre ellas a través de modelos de regresión Poisson.

Análisis Multivariado

A partir del análisis bivariado se buscó el modelo de regresión que mejor explicara las predicciones del conocimiento de las pruebas de tamizaje facilitando una evaluación más estructurada de los resultados y objetivos planteados. Fueron evaluadas aquellas variables modificadoras de efecto y confusoras.

7.2.3 Análisis de factibilidad

El presente estudio cumple con criterios técnicos para su realización, ya que se cuenta con un programa de detección y un equipo de profesionales capacitados, además de que los datos se obtendrán directamente de las personas que deseen participar en el estudio previo consentimiento otorgado.

En cuanto al aspecto financiero, el proyecto operara con los recursos propios del programa en el IMSS y no supone mayor problema, ya que no ocasionará gasto adicional alguno a los

derechohabientes ni a la UMF; los costos que pudieran ser generados serán cubiertos por el investigador como se describe en el apartado.

En el aspecto político y social, es un estudio factible, ya que se enmarca dentro del programa nacional de salud y no aborda evaluación de programas, cuestiones políticas o de interés del laboratorio que realiza las pruebas rápidas ni del Instituto, y socialmente aportará información que contribuirá al diseño de estrategias de prevención y tratamiento de los pacientes que la padecen.

7.2.4 Consideraciones éticas

Este estudio involucra la participación de sujetos humanos quienes respondieron de manera voluntaria a un cuestionario cuyo requisito único fue su autorización verbal; no se aplicó algún incentivo en particular ni tendrá costo para ellos. La intención del estudio fue identificar los factores y conductas de riesgo mediante estrategia de tamizaje, y a partir de estos a aquellas personas infectadas por VHC de acuerdo a los criterios de inclusión determinados inicialmente en el estudio y que se observan a detalle en dicho apartado; posteriormente fueron referidos a los servicios correspondientes de Medicina Familiar y Medicina Preventiva para su conocimiento, captación, y tratamiento de acuerdo a los lineamientos del IMSS. Las personas que cumplían con los criterios de exclusión determinados en el estudio fueron derivadas a Medicina Familiar para su atención y referencia oportuna a segundo nivel; dadas sus comorbilidades y posible respuesta al tratamiento, requieren una valoración médica individualizada que les ofrezca un tratamiento específico. (Diseases & America, 2015)

Los servicios de salud actualmente requieren análisis más profundos de las enfermedades, lo que permite tomar mejores decisiones para maximizar los recursos. La identificación temprana mediante tamizaje oportuno a las personas con alto grado de contagiosidad por VHC por las conductas de riesgo que los caracteriza, permitirá el otorgamiento de tratamientos más efectivos para quien lo requiera y otorgará herramientas que permitan disminuir en medida de lo posible la infectocontagiosidad. Por tanto, para reducir el riesgo de contraer la infección se necesita estar muy bien informado sobre la transmisión de la enfermedad para evitar las situaciones de riesgo y hacer de ellas un conocimiento generalizable, cuyo principal beneficiario será la sociedad en su conjunto.

De acuerdo a lo que se establece en La Ley General de Salud en materia de investigación para la salud en México en el Título Segundo de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos Capítulo I Disposiciones comunes Art. 14 La investigación en seres humanos deberá desarrollarse conforme a las siguientes bases: I. Art. 17.- Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este Reglamento, esta investigación se clasifica en la siguiente categoría: Investigación sin riesgo pues no se realizará intervención alguna o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los participantes en el estudio ya que emplean técnicas y métodos que no afectarán a la persona que decida aceptar participar, informándose en todo momento y estipulado en un consentimiento informado. Los participantes tendrán toda la libertad de retirarse en cualquier momento que lo decidan.

Valorando las principales causas de morbilidad atendidas en la Unidad Médica participante de acuerdo al impacto no solo clínico y de complejidad por sus propias complicaciones, también por cuestiones socioeconómicas personales, poblacionales e institucionales, se inició el protocolo, con apoyo del área de Medicina Preventiva bajo los lineamientos establecidos por la misma Institución.

Con bases legales y éticas vigentes, preservando el respeto a los participantes, se realizó la investigación, previamente aprobada por el Comité de Ética en investigación del Instituto Nacional de Salud Pública. Se realizó la aplicación de un cuestionario con preguntas generales que incluyeron cuestiones socioeconómicas, educación, y estilos de vida, además de antecedentes personales de salud; algunas tocaron temas que pueden considerarse sensibles pero para ello se informó al participante oportunamente para su libre decisión de contestar o no; el cuestionario se llenó en la sala de espera de dichos servicios, algunos participantes decidieron contestarlo en el sitio donde se encontraban, otros creían conveniente separarse un poco para sentirse libres en su contestación, siempre respetando la misma oportunidad de elección.

De la misma forma, fueron considerados los requisitos solicitados por el área de Dirección y de la normativa internacional de ética médica, que define los principios que deben guiar cualquier investigación con seres humanos, complementándose entre sí, tal como el código de Núremberg que se centra principalmente en los derechos del paciente como parte de la investigación, y la Declaración de Helsinki, que pone especial énfasis en las obligaciones del propio investigador.

En lo que respecta a la normativa nacional, se realizó una revisión del reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud con base a los principios básicos de bioética

como la *autonomía*, con la decisión propia para elegir su participación en la investigación por medio del procedimiento de consentimiento informado; *beneficencia*, al comunicarles que la información generada permitirá conocer la salud de los jóvenes de la comunidad; *confidencialidad*, al salvaguardar la información recabada, la cual se manejará exclusivamente por los investigadores, de forma discreta y segura; *justicia*, porque todos los que deseen participar son elegibles inicialmente, independientemente de que después se modifiquen con los criterios de exclusión, y *no maleficencia*, ya que el cuestionario no les representa riesgo alguno.

Se dio prioridad al mantenimiento de la *privacidad*, al mantener el control del individuo sobre sus fronteras personales para compartir información; *confidencialidad* en lo referente a lo que nos permiten hacer y no hacer con sus datos; y *anonimato* al no otorgarse información alguna que permita la identificación de los participantes, lo cual queda asentado en su consentimiento. Se usó un código de números o pseudónimos y el almacenamiento de todos los formularios y datos, particularmente la información con identificadores individuales resguardado por la encuestadora (investigadora principal) y de conocimiento al personal del Instituto Nacional de Salud Pública, con un respaldo electrónico. No se compartirá la información de los cuestionarios para el uso de otros investigadores, no se tomarán grabaciones de voz, fotografías ni videos de dichos encuentros.

Además de obtener el permiso por parte del personal directivo de la UMF, el protocolo fue sometido a valoración por parte de la Coordinación de Investigación en Salud de la Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud del IMSS, bajo la normatividad institucional vigente y consistente con la Ley para la Protección de Datos Personales (diario oficial 30 de septiembre de 2005) y con lineamientos internacionales sobre documentos electrónicos, registro y evaluación del protocolo que se encuentra en proceso a través de la plataforma de Sistema de Registro Electrónico de la Coordinación de investigación en Salud (SIRELCIS). De igual forma, se solicitó tanto la aprobación del Comité de Ética e Investigación del Instituto Nacional de Salud Pública.

La carta de consentimiento informado (*Anexo 3*) se dio por escrito y detalla: 1) el propósito del protocolo de investigación; 2) significado de cada participación en el estudio; 3) mantenimiento de su confidencialidad, ya que no se brindarán datos personales ni del cuestionario que ellos contesten 4) el derecho a rehusar su participación sin perjudicar su relación con la institución o individuos afiliados a la investigación, y a no querer contestar preguntas específicas del cuestionario; 6) derecho a interrumpir su participación en cualquier momento. De haber comprendido la información recibida y aclarado todas las dudas surgidas, se solicita su autorización para colaborar con el estudio.

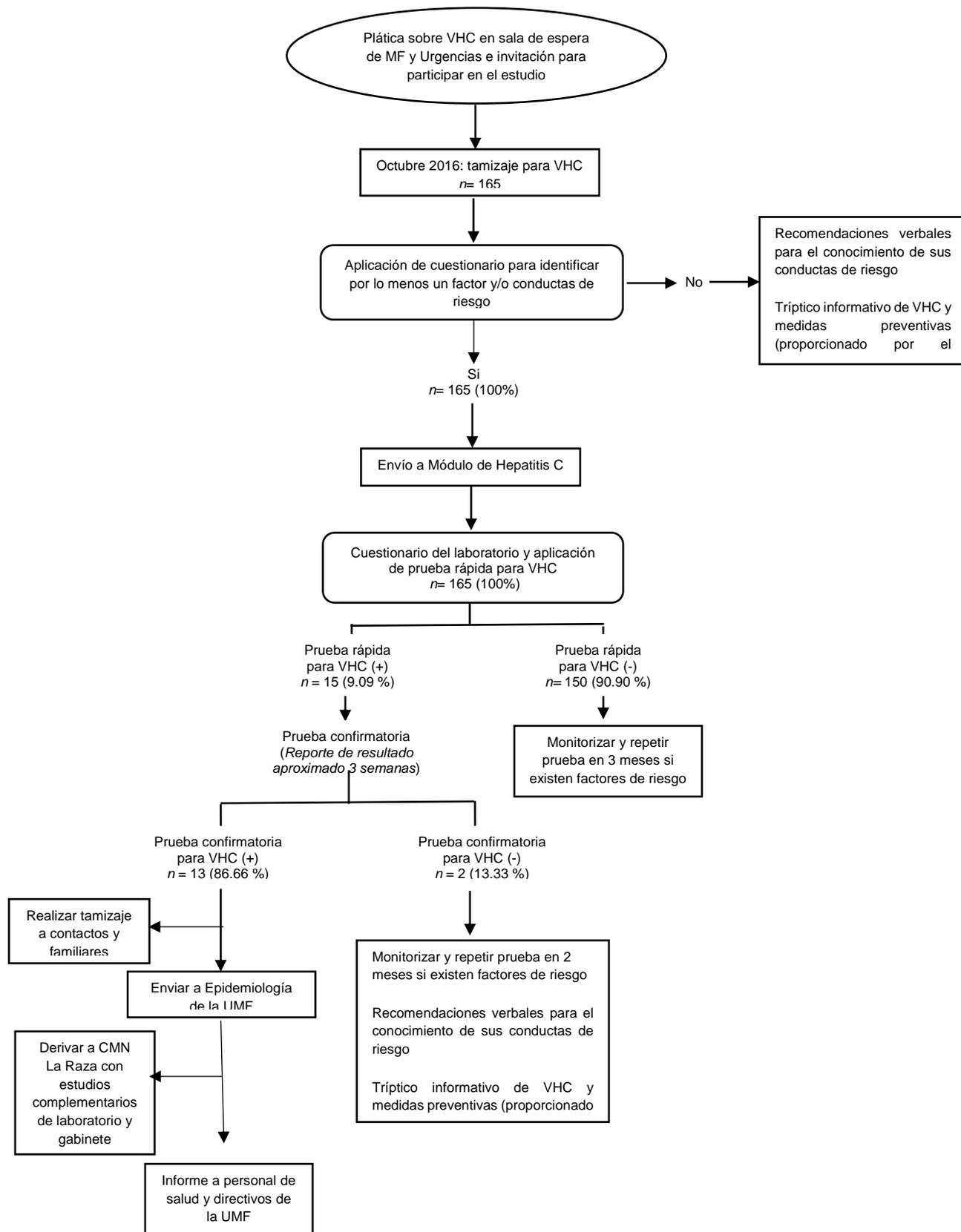
La carta de consentimiento informado (*Anexo 4*) y de contacto (*Anexo 5*) se pueden observar a detalle en el apartado de **Anexos**, donde se deja claro que en caso de alguna pregunta, comentario o preocupación con respecto al proyecto, pueden comunicarse con los asesores responsables del protocolo o directamente con el Comité de Ética del Instituto.

Los formularios aplicados y el manejo de resultados serán manejados exclusivamente por la investigadora, director y asesores del proyecto manteniéndose bajo debido resguardo hasta por 5 años de acuerdo a la legislación vigente. Se dio informe al IMSS sobre los resultados del proyecto, tal como lo solicita la Coordinación de Investigación en Salud de la Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud sin afectar los intereses de los participantes; a las autoridades directivas y de Medicina Preventiva se les hizo llegar un informe técnico de las medidas preventivas y de atención que sugerimos para la persona que presenta VHC y para la población en general.

Los pacientes diagnosticados por prueba rápida a VHC fueron captados por al área de Medicina Preventiva quien de igual forma debe dar seguimiento a los estudios complementarios para el diagnóstico así como de su envío oportuno a tercer nivel de atención, siendo Centro Médico Nacional La Raza el responsable del programa quien debe otorgar atención integral y asegurar el tratamiento completo tal como lo establece la institución de salud. Cabe mencionar que no se hizo distinción alguna de acuerdo al sexo, teniendo la misma oportunidad de participación siempre y cuando cumplieran con los criterios de inclusión.

En el siguiente diagrama de flujo se resume los procedimientos referidos antes:

Figura 5. Diagrama de flujo para tamizaje de detección de VHC.



FUENTE: Elaboración propia, 2016.

7.2.5 Presupuesto

No se tiene contemplado ningún gasto directo para la realización de este estudio, pero para términos de realizar el ejercicio de cálculo de presupuesto se muestra lo siguiente:

Cuadro 4. Presupuesto calculado para el desarrollo del estudio

ITEM	Precio unitario	Cantidad	Total
a) Personal			
- Honorarios del investigador	\$5,000	1	
- Personal del laboratorio ROCHE	\$3,000	2	
			\$11,000
B) Equipos			
- Computador	\$10,000	1	
- Internet	\$800	2 meses	
- Impresora	\$500	1	
			\$11,300
c) Materiales			
- Kit <i>Advanced Quality Rapid Anti-VHC Test</i>	\$200	80 kits	
- Lancetas marca Safety-Let	\$2.00	80 lancetas	
- Torundas de algodón	\$250	1 bolsa de 500	
- Alcohol 96°	\$50	1 litro	
- Botes para recolectar RPBI	\$100	1 bote	
- Guantes estériles marca Protec caja 100pzas.	\$120	2 cajas	
- Manejo RPBI	\$1000	1 servicio	
- Tubos de ensayo	\$50	20	
- Autoclave	\$30,000	1	
			\$47,410
d) Materiales de papelería			
- Fotocopias	\$0.50	100 pzas.	
- Archiveros	\$50.00	2 pzas	
- Trípticos informativos			
			\$100
e) Servicios técnicos			
- Transcripciones de las entrevistas	\$1,000	1	
			\$1,000
GRAN TOTAL DEL PROYECTO			\$70,610

FUENTE: Elaboración propia, 2016

7.3 Cronograma de actividades

Actividad a realizar	Año	2015			2016												2017						
	Mes	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	
Elección del tema																							
Búsqueda de la información																							
Presentación del protocolo del PT en UMF 31 IMSS.																							
Inicio del protocolo de investigación																							
Desarrollo del protocolo de investigación																							
Presentación y autorización por Comité de Ética INSP y por la Coordinación de Investigación en Salud de la Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud del IMSS																							
Inicio de la investigación																							
Captura y análisis de datos																							
Resultados y conclusiones																							
Revisión de borrador del documento final por el Comité																							
Ajustes al borrador final del documento																							

CAPÍTULO 8

Resultados de la investigación

En este capítulo se presenta el análisis de los factores y conductas de riesgo que presentan los 165 participantes adscritos a la UMF 31 del IMSS en Iztapalapa los cuales podrían favorecer a la persistencia y contagio de la infección por VHC entre la población; esto se pudo demostrar a partir del proyecto de tamizaje implementado para fines de este trabajo en el periodo comprendido entre octubre y noviembre del 2016 obteniendo los siguientes resultados de acuerdo a los objetivos planteados:

- ***Objetivo 1. Características sociodemográficas de la población adulta con conductas de riesgo tamizada en búsqueda de VHC adscrita a la UMF de estudio.***

Participaron 165 personas de manera voluntaria en el estudio; todos cumplieron con los criterios de selección determinados para el mismo. La estrategia de tamizaje en la que participaron consistió de dos secciones, en un primer momento la aplicación de manera aleatoria a los participantes de un cuestionario estructurado propuesto para este estudio con búsqueda de por lo menos dos factores y/o conductas de riesgo para VHC; todos aquellos participantes que presentaban esa característica se enviaron posteriormente al *Módulo para la Detección de Hepatitis C* donde se continuó la búsqueda intencionada mediante prueba rápida aplicada por el Laboratorio participante como se comentó anteriormente.

De los 165 sujetos de estudio, participaron 86 hombres (52.12%) y 79 mujeres (47.88%), con edades comprendidas entre 18 y 65 años (edad media: 39 años \pm 13.17). Se registró mayor participación por parte de los derechohabientes de los consultorios 6, 17 y 22, principalmente del turno vespertino. Para el manejo de la información, se clasificaron por grupo etario de la siguiente forma: 18 a 34 años, 35 a 49 años y de 50 a 65 años.

Respecto del estado civil, 49.09% de los participantes entrevistados viven en unión libre y solo 21.8% se encuentran casados al momento de la encuesta. El 7.27% reporta tener algún grado de licenciatura, predominando aquellos que cuentan con bachillerato en 37.58% y con nivel de secundaria 35.15%. Perciben salarios mensuales en su mayoría menores de \$5,000 (41.82%);

33.33% entre \$5,000 y \$10,000 mientras que solo 1.82% más de \$10,000; 23.03% no perciben salario.

En cuanto a su ocupación, treinta y ocho hombres (23.3%) son empleados, y 20 (12.2%) son obreros, mientras que 24 de las mujeres participantes (14.54%) se dedican al hogar, seguido por 19 (11.51%) empleadas. Participaron 2 hombres (1.21%) y 7 mujeres (4.24%) profesionistas de salud.

De acuerdo a las características que describen los factores de riesgo, 17 personas (10.53%) donaron sangre entre 1970 y 2014, 5 de ellas (29.41%) en más de una ocasión, lo que podría incrementar el riesgo para VHC al exponerse a material punzante, mientras que 14 personas (8.48%) recibieron una transfusión sanguínea entre los años 1980 y 2015, de los cuales 42.85% personas recibieron más de una transfusión sanguínea, por lo que es necesario continuar con revisiones periódicas de los procesos en los bancos de sangre que aseguren paquetes sanguíneos sin enfermedades infecto contagiosas.

En el marco de la odontología, aún no se ha dilucidado el papel de la saliva como vehículo de contagio, ni del tratamiento odontológico como posible factor de transmisión de VHC, por ende, no se ha documentado casos de contagio en consultorio dental; 33 de los participantes (20%) se sometieron a algún procedimiento dental, en su mayoría (15, 45.45%) tuvieron extracciones dentales.

Nueve de los participantes (5.45%) han presentado alguna hepatopatía entre los años 1976 y 2013, solo 4 personas (44.44%) recibieron tratamiento al momento del diagnóstico y manifiestan que se les dio seguimiento en consultorio en los 3 meses posteriores al diagnóstico.

Diecisiete participantes (10.30%) manifestaron tener algún familiar con diagnóstico de hepatitis C y/o cirrosis hepática; 7 de ellos (41.13%) familiares de primera línea. A pesar de esta situación, refieren no conocer sobre la enfermedad, medidas preventivas y cuidados específicos para evitar el contagio entre ellos.

Fueron 4 (2.42%) los participantes que presentan como tratamiento sustitutivo de la función renal a la hemodiálisis, portadores de catéteres subclavios quienes mencionan recibir entre 3 y 4 sesiones semanales desde hace más de un año.

Llama la atención que solo 28 (16.96%) de los participantes cuentan con la vacuna de hepatitis B; se han observado casos infectados por ambos tipos de virus en un solo momento al compartir prácticamente los mismos factores y conductas de riesgo, favoreciendo la inflamación y afección de la función hepática que puede llegar a provocar hepatocarcinoma. No existe vacuna contra la hepatitis C.

Los datos acerca de la posible transmisión sexual del VHC son contradictorios. La coinfección por VHC es frecuente en pacientes infectados por VIH por contactos heterosexuales u homosexuales y sin antecedentes de consumo de drogas intravenosas ni de transfusiones sanguíneas esto por la inmunosupresión que favorece la replicación del virus. Veintinueve (17.57%) de los participantes manifestaron tener alguna enfermedad de transmisión sexual y solo 21 (72.41%) han recibido tratamiento; 5 (17.24%) participantes se conocen con VIH aunque desconocen el status de su pareja actual. Dieciséis participantes (9.69%) han tenido prácticas sexuales de alto riesgo.

Solo 2 (1.21%) participantes manifestaron tener hemofilia al momento del proyecto la cual se encuentra bajo seguimiento y tratamiento por el especialista; 2 (1.21%) participantes refieren haber recibido trasplante renal con buen pronóstico hasta el momento del estudio en quienes se realiza búsqueda intencionada de enfermedades infecto contagiosas para evitar rechazo de injerto.

Setenta y cuatro participantes (44.84%) han sido sometidos a algún procedimiento quirúrgico desde la década de los 70 hasta la actualidad; en 33 participantes (20%) predominando los procedimientos obstétricos (cesárea), 14 personas (8.48%) con colecistectomía y 13 participantes (7.87%) con apendicetomías. Es importante mencionar que algunos participantes manifiestan haberse sometido a más de un evento quirúrgico en su vida, en su mayoría urgencias quirúrgicas no electivas. Se puede observar a detalle en el siguiente Cuadro:

Cuadro 5. Características sociodemográficas de la población de estudio de acuerdo a sexo, Iztapalapa, 2016

Características	Total n=165	Masculino n=86	Femenino n=79	P valor
Grupos de edad (IC a 95%)	n (100%)	n (52.12%)	n (47.88%)	
18 a 34 años	66 (40)	32 (37.20)	34 (43.03)	
Edad	(24.66-26.75)	(24.01-27.23)	(24.36-27.22)	
35 a 49 años	55 (33.33)	29 (33.72)	26 (32.91)	0.688
Edad	(40.73-43.01)	(39.7-42.69)	(41.22-44.39)	
50 a 65 años	44 (26.66)	25 (29.06)	19 (24.05)	
Edad	(54.97-57.80)	(54.01-58.22)	(54.76-58.71)	
Estado civil				
Soltero	30 (18.18)	17 (11.62)	13 (16.45)	
Casado	36 (21.81)	21 (24.41)	15 (18.98)	
Unión libre	81 (49.09)	39 (45.34)	42 (53.16)	0.814
Divorciado	9 (5.45)	5 (5.81)	4 (5.06)	
Viudo	9 (5.45)	4 (4.65)	5 (6.32)	
Grado de escolaridad				
Primaria	28 (16.96)	13 (7.87)	15 (9.09)	
Secundaria	59 (35.75)	31 (18.78)	28 (16.96)	
Bachillerato	61 (36.96)	38 (23.03)	23 (13.93)	0.075
Licenciatura	12 (7.22)	3 (1.81)	9 (5.45)	
Sabe leer y escribir	5 (3.03)	1 (0.60)	4 (2.42)	
Oficio				
Estudia	3 (1.81)	1 (0.60)	2 (1.21)	
Empleado	57 (34.54)	38 (23.03)	19 (11.51)	
Obrero	38 (23.03)	20 (12.12)	18 (10.90)	
Comerciante	16 (9.69)	11 (6.66)	5 (3.03)	0.000
Ambos (estudia y trabaja)	6 (3.63)	3 (1.81)	3 (1.81)	
Personal de salud	9 (5.45)	2 (1.21)	7 (4.24)	
Hogar	25 (15.15)	1 (0.60)	24 (14.54)	
Desempleado	15 (9.09)	10 (6.06)	1 (1.26)	
Ingresos económicos				
Sin ingreso	38 (23.03)	12 (7.27)	26 (15.75)	
Menos de \$5,000	69 (41.81)	37 (22.42)	32 (19.39)	0.002
\$5,000 a \$10,000	55 (33.33)	37 (22.42)	18 (10.90)	
Más de \$10,000	3 (1.81)	0 (0)	3 (1.81)	

FUENTE: Elaboración propia basada en cuestionarios aplicados en sala de Urgencias y Medicina Familiar de la UMF 31, Iztapalapa, 2016.

Respecto a las conductas de riesgo, 21 participantes (12.72%) se han sometido en algún momento de su vida a procedimientos de acupuntura por lo menos en alguna ocasión. Durante las terapias de acupuntura se usan agujas como parte primordial del tratamiento, lo que puede favorecer la propagación del VHC.

Llega a ser común que las personas se realicen alguna perforación corporal; 85 (51.51%) de los participantes las presentan teniendo desde una hasta cuatro perforaciones indistintas, muchas de ellas las realizan de manera informal sin considerar cuidados específicos para su realización.

Cada vez es más frecuente la realización de tatuajes, observándose sitios informales y hasta cierto punto clandestinos para su realización; 40 (24.24%) de los participantes tienen tatuajes, desde uno hasta 7 tatuajes.

Otras formas de transmisión que implican contacto sanguíneo al ser objeto punzantes o punzocortantes son las siguientes: 42 participantes (25.45%) se han punccionado accidentalmente con objetos compartidos, 26 (15.75%) participantes han compartido rastrillos, 17 (10.30%) participantes han ocupado agujas compartidas, 30 (18.18%) participantes cuando han acudido a estéticas han presentado alguna lesión con objetos cortantes que involucran sangre. Once mujeres participantes (6.66) refieren acudir entre 2 y 3 veces al año a realizarse manicura/pedicura.

El uso de drogas no solo es un problema social, se ha estudiado como factor de riesgo que favorece la propagación del VHC; 18 (10.90%) participantes las han ocupado en algún momento de su vida, tanto inhaladas como inyectables, algunos de ellos desde los 12 años de edad.

Cuatro de los participantes (2.42%) han estado en algún centro penitenciario, donde se favorecen muchos de los factores y conductas de riesgo antes mencionados.

El alcohol y tabaco se consideran sustancias hepatotóxicas que favorecen el daño hepático al incrementar la replicación celular del VHC, contribuyendo a la rápida progresión de la enfermedad. Casi la mitad de los participantes fuman (80, 48.48%), observándose un porcentaje similar entre los consumidores de alcohol (77, 46.66 %). Se puede observar a detalle en el siguiente Cuadro:

Cuadro 6. Características de conductas y factores de riesgo de la población de estudio de acuerdo a sexo, Iztapalapa, 2016

Características	Total n=165	Masculino n=86	Femenino n=79	P valor
Donación sanguínea	17 (10.53)	6 (6.97)	11 (13.92)	0.004
Trasfusión sanguínea	14 (8.48)	5 (5.81)	9 (11.39)	0.020
Procedimiento dental	33 (20)	16 (18.60)	17 (21.51)	0.043
Enfermedad hepática	9 (5.45)	2 (2.32)	7 (8.86)	0.078
Familiar con hepatitis/cirrosis hepática	17 (10.3)	8 (9.30)	9 (11.32)	0.143
Diálisis peritoneal/Hemodiálisis	4 (2.42)	4 (4.65)	0	0.031
Vacuna hepatitis B	28 (16.96)	5 (5.81)	22 (27.84)	0.348
Infecciones de transmisión sexual	29 (17.57)	16 (18.60)	13 (16.45)	0.056
Hemofilia	2 (1.21)	0	2 (2.43)	0.116
Trasplante de órganos	2 (1.21)	0	2 (2.43)	0.116
Procedimientos quirúrgicos	74 (44.84)	29 (33.72)	43 (54.43)	0.051
Acupuntura	21 (12.72)	2 (2.32)	19 (24.05)	0.040
Perforaciones corporales	85 (51.51)	17 (19.76)	68 (79)	0.049
Tatuajes	40 (24.24)	20 (23.25)	20 (25.31)	0.046
Punzado accidental	42 (25.45)	26 (30.23)	16 (20.25)	0.037
Rastrillo	26 (15.75)	20 (23.25)	6 (7.59)	0.234
Agujas compartidas	17 (10.30)	15 (17.44)	2 (2.43)	0.387
Manicura/pedicura	11 (6.66)	0	11(13.92)	0.452
Estética	30 (18.18)	25 (29.06)	5 (6.32)	0.312
Usuarios de drogas	18 (10.9)	12 (13.95)	6 (7.59)	0.234
Prácticas sexuales de alto riesgo	16 (9.69)	10 (11.62)	6 (7.59)	0.234
Presidarios	4 (2.42)	4 (4.65)	0	0.125
Uso tabáquico	80 (48.48)	44 (51.16)	36 (45.56)	0.052
Consumo alcohol	77 (46.66)	52 (60.46)	25 (31.64)	0.046

FUENTE: Elaboración propia basada en cuestionarios aplicados en sala de Urgencias y Medicina Familiar de la UMF 31, Iztapalapa, 2016.

- Objetivo 2. Principales grupos poblacionales con predisposición a infección por hepatitis C

Todos los derechohabientes ($n=165$) que participaron en el proyecto de tamizaje contestando el cuestionario propuesto presentaron por lo menos un factor o conducta de riesgo para ser portadores de VHC; siguiendo la estrategia de tamizaje, acudieron al *Módulo para la Detección de Hepatitis C* siguiendo las instrucciones del Laboratorio, quienes de la misma forma aplicaron su propio cuestionario previa información y bajo consentimiento informado el cual se comparte en el *Anexo 7*. Los resultados obtenidos por parte de ellos fueron compartidos para la complementación de este estudio, mismos que a continuación se detallarán.

Realizaron de igual forma 165 cuestionarios y como parte de su protocolo aplicaron prueba rápida para la detección de VHC; 15 participantes (9.09%) presentaron pruebas positivas a VHC; el grupo etario que predominó fue el comprendido de 35 a 49 años, siendo 5 hombres (33.33%) y 3

mujeres (20%); 4 hombres (26.66%) del grupo comprendido de 45 a 65 años y por último 2 hombres (13.33%) y una mujer (6.66%) del grupo de 18 a 34 años; sin embargo, al realizar prueba confirmatoria, dos personas resultaron negativos a VHC (13.33%) descartándose infección al momento del estudio a pesar de tener prueba rápida positiva inicial la cual fue realizada en dos ocasiones el mismo día. Se puede observar a detalle en los siguientes Cuadros:

Cuadro 7. Grupos poblacionales con mayor frecuencia a hepatitis C detectados por prueba de tamizaje en la Unidad de Medicina Familiar No. 31, Iztapalapa, 2016

	18 a 34 años		35 a 49 años		50 a 65 años		Total
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	
Cuestionario	32 (19.39%)	34 (20.60%)	29 (17.57%)	26 (15.75%)	25 (15.15%)	19 (11.51%)	165 (100%)
Prueba rápida positiva *	2 (13.33%)	1 (6.66%)	5 (33.33%)	3 (20%)	4 (26.66%)	0 (0)	15 (100%)
Prueba confirmatoria **	2 (15.38%)	1 (7.69%)	4 (30.76%)	3 (23.07%)	3 (23.07%)	0 (0)	13 (100%)

*p valor 0.163, ** p valor 0.239

FUENTE: Elaboración propia basada en cuestionarios aplicados en sala de Urgencias y Medicina Familiar de la UMF 31, Iztapalapa, 2016.

Cuadro 8. Resultados del riesgo de presentar VHC por grupo de edad.

	Cuestionario de Laboratorio	Cuestionario propuesta	Prueba Rápida VHC	Prueba Confirmatoria VHC
Grupo 1 (18 a 35 años)	1 [1.00,1.00]	1 [1.00,1.00]	1 [1.00,1.00]	1 [1.00,1.00]
Grupo 2 (36 a 45 años)	0.964 [0.67,1.38]	1 [0.70,1.43]	3.200 [0.85,12.06]	2.800 [0.72,10.83]
Grupo 3 (46 a 65 años)	0.977 [0.67,1.43]	1 [0.68,1.46]	2.000 [0.45,8.94]	1.500 [0.30,7.43]

N= 165; Razón de tasa de incidencias (RTI); IC 95% en corchetes.
*p valor < 0.05

FUENTE: Elaboración propia basada en cuestionarios aplicados en sala de Urgencias y Medicina Familiar de la UMF 31, Iztapalapa, 2016.

Se pudo identificar la prevalencia de VHC con cada uno de los cuestionarios (propuesto y del Laboratorio) observándose resultados similares cuando se preguntan los mismos detalles; el cuestionario propuesto indaga de manera más específica sobre los factores y conductas de riesgo, como se puede observar a detalle en el siguiente Cuadro:

Cuadro 9. Incidencia identificada con prueba positiva de acuerdo al cuestionario aplicado en la Unidad de Medicina Familiar No. 31, Iztapalapa, 2016

Edad (<i>Media DE</i>)	Cuestionario propuesto	Cuestionario Laboratorio Roche
	39 años ± 13.17	39 años ± 13.20
Factores de riesgo:		
<i>Donación sanguínea</i>	18 (10.91)	18 (11.04)
<i>Transfusión sanguínea</i>	14 (8.48)	14 (8.59)
<i>Procedimiento dental</i>	33 (20)	0
<i>Antecedente de enfermedad hepática</i>	9 (5.45)	0
<i>Familiares con hepatitis C y/o cirrosis hepática</i>	17 (89.70)	17 (10.43)
<i>Antecedente de hemodiálisis</i>	5 (3.03)	0
<i>Hemofilia</i>	2 (1.21)	0
<i>Trasplante de órganos</i>	2 (1.21)	0
<i>Antecedente de Infección de Transmisión Sexual</i>	29 (17.58)	0
<i>Antecedentes quirúrgicos</i>	74 (44.85)	72 (44.17)
Conductas de riesgo:		
<i>Acupuntura</i>	21 (12.73)	21 (12.88)
<i>Perforaciones corporales</i>	85 (51.52)	85 (52.15)
<i>Tatuajes corporales</i>	40 (24.24)	39 (23.39)
<i>Punción accidental</i>	42 (25.45)	0
<i>Rastrillos compartidos</i>	26 (15.76)	0
<i>Agujas compartidas</i>	17 (10.30)	0
<i>Manicure</i>	11 (6.67)	0
<i>Uso de navaja en estéticas</i>	30 (18.18)	0
<i>Usuario de drogas</i>	18 (10.91)	18 (11.04)
<i>Prácticas sexuales de riesgo</i>	16 (9.70)	16 (9.82)
<i>Presidiario</i>	4 (2.42)	0

FUENTE: Elaboración propia basada en cuestionarios aplicados en sala de Urgencias y Medicina Familiar de la UMF 31 y en información proporcionada por el Laboratorio Roche, Iztapalapa, 2016.

Se calculó para cada grupo el riesgo relativo (IRR) de presentar VHC como se describe a continuación:

Cuadro 10. Resultados del riesgo relativo de presentar VHC identificado por instrumento de recolección de datos por grupo de edad.

Característica	Grupo 1 (18 a 35 años)			Grupo 2 (36 a 45 años)			Grupo 3 (46 a 65 años)		
	IRR	Std. Err.	P>z	IRR	Std. Err.	P>z	IRR	Std. Err.	P>z
<i>Propuesta cuestionario</i>	0.176 (0.712-1.41)	0.176	1.00	0.182 (0.699-1.430)	0.182	1.00	0.194 (0.682-1.46)	0.194	1.00
<i>Cuestionario LAB</i>	0.957 (0.683-1.24)	0.957	0.812	0.963 (0.671-1.383)	0.177	0.841	0.977 (0.665-1.43)	0.191	0.907
<i>Prueba rápida VHC</i>	3.7 (0.50-14.232)	3.326	0.125	3.2 (0.48-12.061)	2.166	0.086	2 (0.447-8.936)	1.527	0.364
<i>Prueba confirmatoria VHC</i>	1.6 (0.536-3.854)	0.825	0.912	1.2 (0.420-3.421)	0.641	0.733	0.642 (0.166-2.48)	0.443	0.522

FUENTE: Elaboración propia basada en cuestionarios aplicados en sala de Urgencias y Medicina Familiar de la UMF 31, Iztapalapa, 2016.

De acuerdo al análisis del modelo de regresión multivariado, en el principal grupo poblacional con hepatitis C (Grupo 2: 35 a 49 años) se observó una seroprevalencia de VHC de 1.5 % (I.C. 95% 1.3-1.7), de los cuales como características principales, 60.9% reportaron transfusión sanguínea previa, 28.3% dijo tener familiares cercanos con cirrosis, 25.2% tenían tatuajes o piercing y 6.9% refirió ser usuario de drogas intravenosas. El ser hombre, usuario de drogas con antecedente de

transfusiones incrementa el riesgo de predisposición a infección por VHC ($p 0.05$). El análisis bivariado y multivariado se puede observar a detalle en los Cuadros 11 y 12 en el apartado de *Anexos 6*.

- ***Objetivo 3. Frecuencia de las conductas de riesgo asociadas a la infección por VHC mediante el uso del cuestionario de tamizaje***

Realizar una prueba de tamizaje no solo implica tomar muestras sanguíneas en búsqueda de alguna enfermedad; es un proceso que permite identificar características asociadas a una enfermedad en poblaciones clave de manera estandarizada, lo que revela la necesidad de continuar con precisión evaluaciones detalladas que requieren diagnósticos específicos para su intervención.

En este estudio se pudieron identificar de manera más amplia a lo que se conoce en la literatura, aquellos factores y conductas de riesgo que favorecen la transmisión de VHC, las cuales pueden llegar a reducir la expectativa de salud de la persona portadora como de la población donde se encuentra, como se puede observar en los Cuadros 13 y 14, en *Anexos 6*.

Con la información proporcionada por el Laboratorio se pudo identificar mediante prueba confirmatoria a sujetos positivos a VHC, identificándose 13 personas con aparente infección activa, con una prevalencia 7.87% para la población muestra de este estudio (IC 95% 7.78-7.91) bastante alta si la comparamos con la prevalencia mundial de la enfermedad de 1.5%; la edad promedio de los participantes con la infección fue de 42 años predominando el sexo masculino (9, 69.23%).

Adicionalmente se encontró que predominó la unión libre como estado civil (6, 46.15%), teniendo como grado escolar en la misma proporción primaria y bachillerato (5,38.46%), 8 empleados y obreros (74%) con percepción de salarios entre poco menos de 5,000 hasta 10,000 pesos; 3 personas (23.07%) reportaron haber donado sangre de igual forma, entre 1970 y 2006, una de las cuales donó en dos ocasiones diferentes; mientras que 3 personas (23.07%) recibieron transfusión sanguínea entre 1972 y 1998 uno de ellos en 4 ocasiones.

Los procedimientos quirúrgicos son los factores de riesgo que más se observan en las personas infectadas por VHC; 8 (61.53%) fueron sometidas a procedimientos quirúrgicos, realizándose entre uno y tres cirugías entre 1976 y 2013 predominando apendicetomía y cesárea; tres personas (23.07%) manifestaron haber acudido a procedimientos odontológicos como curaciones y extracciones molares.

Dos de ellos declararon tener en algún momento de su vida hepatitis viral sin especificar tipo entre 1974 y 1986 sin darle seguimiento ni tratamiento; 2 de ellos (15.38%) declararon tener familiares con enfermedad hepática uno de ellos con hepatitis c y cirrosis hepática, padre y hermano; ninguno de los que resultaron con prueba positiva cuenta con la vacuna hepatitis B. Cuatro de los participantes (30.76%) presentaron alguna enfermedad de transmisión sexual, de estas predominaron candidiasis y virus de papiloma humano; solo 3 (23.07%) recibiendo tratamiento y solo uno no. Dos (15.38%) de ellas refieren tener prácticas sexuales de riesgo sin protección.

Como conductas de riesgo, uno (7.69%) manifestó someterse continuamente a procedimientos de acupuntura, cada 3 meses; en su mayoría (7, 53.84%) cuentan con perforaciones corporales entre una y 4; solo 5 personas (38.46%) se han realizado algún tatuaje sin embargo se han realizado entre uno y 6 tatuajes; solo dos (15.38%) comentaron ser usuarios activos de drogas, tanto inhaladas como inyectables desde los 12 y 16 años de edad inicio, y 4 (30.76%) de ellos refieren haber compartido agujas no estériles; seis personas (46.16%) se han puncionado accidentalmente hasta el momento del estudio y desconocen si el material con el que se puncionaron se encontraba estéril; 4 personas (30.76%) han compartido rastrillos con sus parejas o entre familiares. Solo 4 personas (30.76%) refieren ser usuarios de tratamientos estéticos como manicure y pedicura con uso continuo acudiendo entre 2 y 3 veces al año a diferentes estéticas para su atención; 6 de las personas (46.16%) infectadas refieren visitar la estética para corte de cabello que implica el uso de navajas y tijeras y desconocen si estas están desinfectadas.

De las 4 personas que participaron y manifestaron haber estado en prisión, una de ellas (7.69%) tiene VHC. Ocho personas (61.53%) con VHC fuman mientras que 10 (76.92%) toman regularidad bebidas alcohólicas; tanto el consumo del tabaco como de alcohol se pueden considerar como variables confusoras, por la frecuencia de aparición entre los infectados por VHC, así que se deben considerar que estas conductas de riesgo probablemente den hincapié a otras más.

Cuadro 15. Factores y conductas de riesgo identificados en los participantes positivos a VHC determinados mediante prueba de tamizaje y confirmatoria de la Unidad de Medicina Familiar No. 31, Iztapalapa, 2016.

Características	Total n=13	Masculino n=9	Femenino n=4	P valor
Grupos de edad (IC a 95%)	n (100%)	n (52.12%)	n (47.88%)	
18 a 34 años	2 (15.38)	1 (11.11)	1 (25)	
Edad	(24.66-28)	(24.71-28.12)	(24.81-28.16)	
35 a 49 años	8(61.53)	5 (55.55)	3 (75)	0.798
Edad	(38.2-44.2)	(38.52-44.29)	(38.34-44.23)	
50 a 65 años	3 (23.07)	3 (33.33)	0	
Edad	(53.24-62.68)	(53.14-62.23)		
Estado civil				
Soltero	2 (15.53)	1 (11.11)	1 (25)	
Casado	4 (30.76)	4 (44.44)	0	0.754
Unión libre	6 (46.15)	4 (44.44)	2 (50)	
Divorciado	1 (7.69)	0	(25)	
Grado de escolaridad				
Primaria	5 (38.46)	4 (44.44)	1 (25)	
Secundaria	3 (23.07)	2 (22.222)	1 (25)	0.075
Bachillerato	5 (38.46)	3 (33.33)	2 (50)	
Oficio				
Empleado	4 (30.76)	3 (33.33)	1 (25)	
Obrero	4(30.76)	2 (22.22)	2(50)	0.046
Comerciante	1 (7.69)	1 (11.11)	0	
Personal de salud	1 (7.69)	0	1 (25)	
Desempleado	3 (23.07)	3 (33.33)	0	
Ingresos económicos				
Sin ingreso	3 (23.07)	3 (33.33)	0	
Menos de \$5,000	5 (38.46)	3 (33.33)	2 (50)	0.032
\$5,000 a \$10,000	5 (38.46)	3 (33.33)	2 (50)	
Factores de riesgo				
Donación sanguínea	3 (7.69)	1 (11.11)	2 (50)	
Transfusión sanguínea	3 (7.69)	1 (11.11)	2 (50)	
Procedimiento dental	3 (7.69)	1 (11.11)	2 (50)	
Antecedente de enfermedad hepática	2 (15.38)	1 (11.11)	1 (25)	
Familiares con hepatitis C y/o cirrosis	2 (15.38)	1 (11.11)	1 (25)	0.046
Diálisis/hemodiálisis	1 (7.69)	2 (22.22)	0	
Infección de Transmisión Sexual	4 (30.76)	1 (11.11)	3 (75)	
Antecedentes quirúrgicos	8 (61.53)	4 (44.44)	4 (100)	
Conductas de riesgo				
Acupuntura	1 (7.69)	0	1 (25)	
Perforaciones corporales	6 (46.15)	3 (33.33)	3 (75)	
Tatuajes	5 (38.46)	3 (33.33)	2 (50)	
Punción accidental	6 (46.15)	4 (44.44)	2 (50)	
Rastrillos compartidos	4 (30.76)	4 (44.44)	0	
Agujas compartidas	4(30.76)	4 (44.44)	0	
Manicura/pedicura	3 (7.69)	0	3 (75)	0.048
Estética	6 (46.15)	6 (66.66)	0	
Usuarios de drogas	2 (15.38)	2 (22.22)	0	
Prácticas sexuales de riesgo	2 (15.38)	2 (22.22)	0	
Presidiario	1 (7.69)	1 (11.11)	0	
Hábito tabáquico	8 (61.53)	6 (66.66)	2 (50)	
Consumo de alcohol	10 (76.92)	7 (77.77)	3 (75)	

El factor de riesgo predominante en aquellas personas con VHC positivo son las intervenciones quirúrgicas (53.32%), seguido por los antecedentes de infección de transmisión sexual (26.65%) de donde poco se ha estudiado la asociación con hepatitis C, y las donaciones - transfusiones sanguíneas (19.98%); llama la atención que se han reforzado las medidas de bioseguridad principalmente en los bancos de sangre donde se ha estudiado específicamente infección por VHC y a pesar de ello se siguen observando casos actualmente. De la misma forma, 19.99% de los portadores de VHC manifiestan haberse sometido a procedimientos odontológicos como curaciones y extracciones dentales.

De las conductas de riesgo identificadas predominan las perforaciones corporales, tatuajes y uso de navajas en estéticas en 46.65%, seguidas por otros objetos punzocortantes compartidos como los rastrillos y agujas en 26.45% principalmente en los hombres mientras que en las mujeres que acuden a realizarse manicure ocurre en 20%. Factores ampliamente estudiados como el ser usuario de drogas y tener prácticas sexuales de riesgo (13.3%) continúan observándose en personas con VHC.

En programas de tamizaje se prioriza la sensibilidad ante la especificidad; es decir, se enfatiza la detección de personas que tengan factores y conductas de riesgo anticipando una tasa importante de falsos positivos. Por ello se insiste en que se debe de contar con fases sucesivas en las estrategias diagnósticas para confirmar VHC. Entre estas se encuentran la aplicación de cuestionarios más específicos, que se complementa con la aplicación de pruebas rápidas y pruebas confirmatorias.

Cuadro 16. Evaluación de la estrategia de tamizaje propuesta para la detección de VHC

		<i>Enfermedad</i>	
		<i>Ausente</i>	<i>Presente</i>
<i>Tipos de diagnósticos</i>			
Prueba diagnóstica	Negativa	1	149
	Positiva	0	15

FUENTE: Análisis de la información con base en Stata., 2016.

Clasificar a un sujeto “sin sospecha” cuando en verdad tiene la condición resultaría en mayor costo en salud a largo plazo por no haber realizado la detección y por ende el tratamiento oportuno. De igual forma se evaluó la capacidad de la prueba diagnóstica propuesta para esta

estrategia de tamizaje (cuestionario) teniendo una mejor sensibilidad para detectar VHC de 100% (IC 95% 97.7-100) y una especificidad 9% (IC 95% 9.4-9.9), comparada con el cuestionario aplicado por el Laboratorio, con una sensibilidad de 10% (IC 95% 3.4-11.8) como se observa en el siguiente Cuadro:

Cuadro 17. Comparación de la sensibilidad y especificidad del cuestionario aplicado como parte de estrategia de tamizaje aplicado en la Unidad de Medicina Familiar No. 31, Iztapalapa, 2016

Variable	Observaciones	Binomial Exacta		
		Media	Desviación estándar	IC 95%
Cuestionario propuesto				
Sensibilidad	165	1	0	0.977 – 1*
Especificidad	3	0.666	0.272	0.094 – 0.991
Cuestionario Laboratorio				
Sensibilidad	162	0.067	0.019	0.034 – 0.118
Especificidad	0	-	-	-

(*) One-sided

FUENTE: Análisis de la información con base en Stata., 2016.

Observándose para el cuestionario propuesto lo siguiente:

		Intervalo de Confianza 95%		
Prevalencia	Pr (A)	0.6%	0.0%	3.3%
Sensibilidad	Pr (+ A)	0.0%	0.0%	97.5%
Especificidad	Pr (- N)	90.9%	85.4%	94.8%
Área ROC	(Sensibilidad + Especificidad) /2	0.45	.	1.00
Razón de verosimilitud (+)	Pr (+ A) / Pr (+ N)	0.00	.	.
Razón de verosimilitud (-)	Pr (- A) / Pr (- N)	1.10	1.05	1.16%
Razón de momios	LR (+) / LR (-)	0.00	0.00	.
Valor predictivo positivo	Pr (A +)	0.00%	0.0%	21.8%
Valor predictivo negativo	Pr (N -)	99.3%	96.3%	100.0%

FUENTE: Análisis de la información con base en Stata., 2016.

Objetivo 4. Estimar los límites del sesgo de clasificación del cuestionario de tamizaje, con base en probabilidad de pares discordantes entre cuestionario de tamizaje y el cuestionario de laboratorio.

Este objetivo no pudo cumplirse ya que al no ser un estudio de casos y controles no se contó con los datos necesarios para estimar los límites del sesgo.

CAPÍTULO 9

Discusión

Después de realizar este trabajo, determinar los factores y conductas de riesgo que predisponen al contagio por VHC se vuelve crucial para frenar la enfermedad; a pesar de ser un problema creciente de salud pública en México, las tendencias actuales deberían estar dirigidas a determinar las vías de transmisión del VHC en las diferentes regiones del país, para que de esta forma se conozca su distribución.

La adopción de medidas de control en un área geográfica determinada requiere del conocimiento previo de la prevalencia y de los patrones de circulación de la infección por VHC. Actualmente no existen suficientes estudios que exploren de manera individual cada factor y conducta predisponente, pero sobre todo, que permitan el conocimiento de las medidas preventivas relevantes que puedan resultar de utilidad para ir disminuyendo la aparición de nuevos casos. La hepatitis C podría llegar a controlarse si se adoptan medidas diseñadas específicamente de acuerdo a la realidad epidemiológica de cada región geográfica donde aparezcan los casos.

Es importante lo que han establecido autores respecto a los factores de riesgo principales como transfusiones sanguíneas y uso de drogas inyectables, sin embargo estos factores no parecieran ser integrales, integrados ni suficientes, por lo que habría que valorar algunos otros factores y conductas de riesgo que se identificaron en este estudio y que actualmente prevalecen en poblaciones jóvenes lo cual motiva al estudio de los mecanismos posibles de adquisición de la infección por VHC entre ellos. No solo hay que fortalecer las acciones para la seguridad de la sangre y hemoderivados, o de la prevención del inicio en el uso de drogas inyectables entre los jóvenes, sino hacer supervisiones verdaderas en todos aquellos lugares donde se manejan objetos punzocortantes y que muchas veces no cumplen con los criterios mínimos de higiene como estéticas, barberías, consultorios dentales no registrados, consultorios de medicina alternativa, entre otros.

El establecimiento de una estrategia de tamizaje suficientemente fiable y sencilla para las instituciones de salud permitirá la participación activa del personal médico no especializado en el primer nivel de atención, al contar con una herramienta sencilla que explore de manera intencionada factores y conductas de riesgo lo que permitirá maximizar los recursos ofrecidos

por los Módulos establecidos para la detección de hepatitis C. Sin embargo, esto podría considerarse contraproducente, ya que al aplicar como primer filtro un cuestionario dirigido para la identificación precisa de personas con factores y conductas de riesgo, no se da la oportunidad de identificar a quienes sin aparentes factores ni conductas pudieran tener la infección.

Es importante mencionar que no hay establecida una estrategia de tamizaje a pesar de las recomendaciones basadas en escalas de riesgo para la captación de personas con riesgos conocidos para contraer la infección por VHC, para términos de la salud pública, es necesario la promoción de la detección activa de casos, por una parte, con viremia activa que permitirá realizar la referencia efectiva de sujetos en riesgo a los servicios correspondientes para iniciar una evaluación minuciosa, diagnóstico puntual e inicio de tratamientos oportunos que garanticen mejores pronósticos para la salud. Adicionalmente es necesario conocer la capacidad de los servicios de salud donde se pretende establecer el programa de tamizaje ya que la implementación eficiente dependerá de los propios servicios, del personal involucrado y de los recursos disponibles.

Realizar estudios específicos para cada factor y conducta de riesgo en grandes poblaciones claves permitirá dilucidar con precisión el peso de cada uno de ellos para el contagio de la infección. Probablemente esta situación pudo ser una limitante importante para este estudio al ser una enfermedad con baja prevalencia, lo que conlleva a implicaciones directas en el poder estadístico. Bajo esta situación no se pudo contar con el poder para identificar la significancia estadística de las principales características de riesgo determinadas en la literatura.

Si bien los estudios con diseño transversal permiten estimar la prevalencia de un evento en salud, se utiliza de igual forma para investigar la asociación entre una determinada exposición y una enfermedad en un mismo momento y aunque por ello no es posible determinar si el factor de exposición en estudio precedió al efecto, se compensa por su flexibilidad para explorar asociaciones entre múltiples exposiciones y múltiples efectos. Este fue el riesgo al diseñar un estudio transversal para este protocolo, teniendo como punto de partida una enfermedad infectocontagiosa con baja prevalencia debido a que de antemano se sabía que sólo captaría información sobre un número reducido de individuos con la enfermedad, sin embargo a pesar de sus limitaciones proporciona información importante y en forma rápida para la planificación y administración de los servicios de salud.

CAPITULO 10

Conclusiones

Con base a los resultados previamente descritos se determinan las conclusiones de acuerdo a cada objetivo planteado en el estudio. Como primer punto es necesario entender que existen factores de diferente índole para la transmisión de la infección por VHC; el conocimiento de las especificaciones sociodemográficas poblacionales permitirá el establecimiento de una estrategia de tamizaje efectiva para las instituciones de salud, lo que favorecerá la metodología para los procesos de notificación, recolección y análisis de datos que orientarán las medidas de prevención y control de los casos de hepatitis C, en los diferentes niveles de atención pero principalmente las unidades primarias generadoras de datos (UMF) donde acude cerca del 80% de la población para su atención inicial. Su caracterización continua y sistemáticamente de la ocurrencia de infección y coinfección permitirá el conocimiento por parte del personal de salud.

El logro de ello requiere contar con información de calidad que permita la evaluación continua de las acciones implementadas. Identificar de forma oportuna las posibles desviaciones para alcanzar las metas propuestas, así como estrategias que permitan mejorar la efectividad de las acciones resulta en ese sentido de primera importancia.

El identificar los grupos poblacionales con mayor frecuencia a infección por hepatitis C entre la población adulta con factores y conductas de riesgo permitirá emitir diagnósticos tempranos; en muchos casos el proceso salud-enfermedad sigue un curso lento en el que ya está presente algún daño o desequilibrio, pero los síntomas o grado de avance es todavía pequeño. La prevalencia de las enfermedades es como un témpano de hielo: solo se puede observar una parte de la población enferma, pues la otra se encontrará oculta.

En 1997 Jeniceck publicó una revisión en la que analizaba la Medicina Basada en Evidencias (MBE) y su relación con una supuesta Salud Pública Basada en la Evidencia (SPBE); decía que las pruebas de detección representan la identificación presuntiva de una enfermedad o defecto no reconocido mediante la aplicación de pruebas, exámenes rutinarios u otros procedimientos, los cuales pueden ser aplicados rápidamente a un costo bajo. Las estrategias de tamizaje separan a las personas aparentemente sanas que quizá ya son portadoras de la enfermedad de aquellas que no la tienen. Una prueba de detección intenta ser diagnóstica por lo que las

personas con hallazgos positivos o de sospecha deben ser referidas para que se confirme el diagnóstico y se establezca el tratamiento pertinente.

En ese sentido, resulta importante que las intervenciones de detección temprana de la enfermedad sean consideradas como una segunda línea de defensa cuando la promoción y prevención primaria no han sido suficientes o no han dado los resultados ideales, a pesar de que la metodología para desarrollar la herramienta de estrategia de tamizaje para identificar personas con VHC para este estudio se llevó a cabo en un diseño transversal, situación que probablemente podría dificultar la identificación de riesgo de hepatitis C en personas con factores y conductas de riesgo en etapas futuras. No hay que olvidar que en la práctica clínica como en la salud pública, se puede y debe actuar antes de que aparezcan las enfermedades, tanto con actividades de promoción de la salud como con actividades específicas dirigidas a la prevención de la enfermedad, y con este estudio se demuestra que la herramienta propuesta pretende ser lo suficientemente costo efectivo y costo benéfico para poder ser utilizada periódicamente en el primer nivel de atención y así lograr detectar a nuevos sujetos con posibilidad de contagio. Estos ámbitos son la primera línea de defensa en contra de la enfermedad a la que se debe dedicar una parte suficiente de los recursos.

La carga de la enfermedad tanto en morbilidad como mortalidad que genera este virus ha aumentado significativamente, haciendo de ello un verdadero problema de salud pública en la actualidad al que muchos aún no consideran prioritario; esto depende principalmente de la falta de información nacional y territorial sobre el comportamiento de la enfermedad.

El estudio se realizó en una muestra con características específicas lo cual podría parecer que no cuenta con representatividad por ser una muestra elegida por conveniencia. Lo anterior podría dificultar la extrapolación de resultados a poblaciones con características diferentes a los sujetos del presente trabajo, sin embargo se propone la realización de más estudios que con el diseño adecuado puedan aportar la información suficiente para la validación de esta estrategia de tamizaje.

Es probable que las variables incluidas en el estudio cuenten con potenciales errores de medición, generando la posibilidad de provocar sesgos de mala clasificación, sin embargo la

recolección y medición de las variables está siendo realizada a través de técnicas recomendadas y estandarizadas a nivel internacional.

No se realizó la medición exacta de algunas variables consideradas como potenciales factores de riesgo, como el hecho de que se tuviera hepatopatía sin determinar niveles de las pruebas de funcionamiento hepático, o que se comportaron como confusores, es decir, no se realizaron escalas específicas para el consumo de alcohol y hábito tabáquico. Lo anterior podría limitar el poder predictivo del modelo propuesto para identificar riesgo de infección por hepatitis C.

CAPITULO 11

Recomendaciones

De acuerdo a las conclusiones establecidas y en concordancia con los objetivos, la primer recomendación sugerida para este estudio es que el área de Medicina preventiva debe de conocer las características sociodemográficas de las poblaciones vulnerables para la infección por VHC, lo que permitirá determinar la estrategia ideal de tamizaje dirigida a aquellas personas que cumplan con los factores y conductas de riesgo, y de esta forma podrá argumentar la necesidad de recursos materiales ante las autoridades responsables de la Institución.

Es importante la capacitación continua del personal de salud, principalmente del personal médico para la búsqueda intencionada de los factores y conductas de riesgo predisponentes, para que de esta forma, en el momento que identifiquen casos nuevos, se enfoquen en la búsqueda activa de contactos durante los primeros tres días de conocido el caso para la evaluación y protección de contactos de alto riesgo como compañeros sexuales, hijos y convivientes, a través de la invitación para acudir a la consulta médica correspondiente iniciando el tamizaje en conjunto con el envío oportuno a los Módulos para la Detección de hepatitis C, además del otorgamiento de la información e instrucciones precisas a la familia sobre las precauciones que deben de tener con su paciente enfermo, medidas preventivas para evitar la transmisión sexual a través del uso del preservativo, cubrir heridas en piel y uso individual y separado de utensilios domésticos y de higiene personal utilizados por el paciente infectado.

Con base en lo anterior, el área de Medicina preventiva debe capacitar a los coordinadores médicos de consultorios para que estos refuercen las actividades de supervisión médica específicas en consultorios para el diligenciamiento de la historia clínica completa incluyente de los factores y conductas de riesgo de los casos nuevos o casos sospechosos; así mismo de la evaluación de la referencia-contrareferencia del paciente que lo amerite por presentar infección por hepatitis C y de las evaluaciones continuas con temporalidad de 6 meses para quien lo amerite, con controles clínicos, serológicos y de laboratorio de acuerdo a la evolución clínica.

Respecto al personal de salud con exposición ocupacional a sangre o líquidos corporales presuntamente contaminados por pinchazo o exposición trans-mucosa, que suele ser principalmente el área de enfermería, se debe considerar el tipo de fluido corporal involucrado,

así como la ruta y severidad del accidente. De la misma forma se debe considerar al personal de servicios generales y/o limpieza, ya que tienen alta exposición a punzocortantes principalmente cuando estos no son colocados correctamente, pero también a residuos sanguíneos. En caso de accidente, de acuerdo a los antecedentes patológicos de la fuente, se deberá iniciar el estudio correspondiente de marcadores serológicos, siendo la determinación del manejo ambulatorio u hospitalario a criterio del clínico y de la presencia o no de complicaciones agudas difíciles de determinar, pero siempre siguiendo las normas de protección universal para el manejo de sangre y líquidos corporales. Por esta situación, jefes de enfermería y servicios generales deben reunirse periódicamente en conjunto y con su personal correspondiente para la capacitación continua y revisión de cédulas de supervisión específicas.

Pero no solo las medidas preventivas y de diagnóstico oportuno deben ser consideradas; las instituciones de salud deberán asegurar las pruebas diagnósticas y tratamientos específicos suficientes para identificar y tratar los casos nuevos de VHC con base al reporte individualizado por parte del área médica, supervisada por los coordinadores correspondientes para que el área administrativa y de farmacia puedan asegurar los recursos.

El IMSS en este año incluyó en el cuadro básico de medicamentos dos nuevos fármacos antivirales innovadores de acción directa contra el VHC, con una efectividad mayor a 95% y un tiempo de curación de 3 a 6 meses, convirtiéndose en la primera institución pública de salud en el país que atacará la enfermedad con medicamentos de última generación.; con el tratamiento inicial se tenía una efectividad de apenas 70% y una duración de hasta 2 años del mismo. Con la inclusión de los dos medicamentos de última generación se pretende reducir 75% del tiempo de tratamiento para los pacientes, y una efectividad aumentada al 25%. Además de ello, el nuevo esquema de medicamentos disminuye la probabilidad de recaída del paciente, lo que tendrá impacto en su recuperación y menores costos asociados al tratamiento.

Los nuevos tratamientos antivirales de acción directa (AAD) ofrecen una oportunidad sin precedentes para curar el VHC. Tanto en los ensayos clínicos como en la práctica clínica, los tratamientos AAD han proporcionado una respuesta viral sostenida (indicador indirecto de curación virológica) en el 90-100 % de los pacientes. Desafortunadamente, la eficacia de los AAD en la población sigue estando limitada por las bajas tasas de tamizaje e identificación de los casos de infección por el VHC, así que fomentando la búsqueda intencionada se preverá un

incremento de las personas diagnosticadas y, por lo tanto, tratadas por el VHC. El acceso a estas terapias está mejorando pero se sabe que es insuficiente; hay que asegurar que esos progresos den lugar a un mayor acceso al tratamiento en todo el mundo. Tan solo 20% son diagnosticados, 7.4% de los casos detectados inician tratamiento, y de los que comienzan tratamiento solo 50% reciben esta nueva terapia, se ha reportado en el IMSS.

Para las estéticas y barberías, se deben dictar medidas sanitarias específicas, donde se establezca que, toda edificación debe mantenerse en buen estado de presentación y limpieza, para evitar problemas higiénico-sanitarios; los trabajadores independientes están obligados a adoptar durante la ejecución de sus trabajos, todas las medidas preventivas destinadas a controlar adecuadamente los riesgos a que puedan estar expuestos, su propia salud o la de terceros (consumidores), por lo tanto deben de mantener bajo los estándares de desinfección los materiales utilizados, razón por la cual, se hace necesario la expedición de los requisitos mínimos para la apertura y el funcionamiento de los establecimientos que ofrecen servicio de estética ornamental tales como, barberías, peluquerías, escuelas de formación de estilistas y manicuristas, salas de belleza y afines, además de su inspección periódica por parte de personal de la Secretaría de Salud correspondiente.

La información que se genere de todo lo anterior junto con los estudios de incidencia y prevalencia del VHC en México, permitirá a los tomadores de decisiones la definición de las políticas, planes, programas y proyectos requeridos para el adecuado funcionamiento y operación del sistema de vigilancia para hepatitis C.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Las referencias bibliográficas se organizaron de bajo las normas APA (*American Psychological Association*, APA) 2016 de la siguiente forma:

1. Averhoff, F.M., Glass, N., Holtzman, D. (2012) Global Burden of Hepatitis C: Considerations for Healthcare Providers in the United States. *Clinical Infectious Diseases*, 55(suppl 1), S10-S5.
2. Benítez, G., Argüelles, R.M., Malagón, A., et al. (2006). Prevalencia del virus de hepatitis C en el Banco de Sangre del Centro Médico Nacional La Raza. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, 44 (3), 227-232.
3. Burguete, A. I., Conde, C. J., & Madrid, V. (2011). Hepatitis C seroprevalence and correlation between viral load and viral genotype among primary care clients in Mexico. *Salud Pública Mex*, 53, 1:S7-S12.
4. CENETEC, Guía de Práctica Clínica, GPC, IMSS-336-10 Diagnóstico y tratamiento de Hepatitis C. México.
5. Centers of Disease Control and Prevention (CDC). (2014). Recommendations for Prevention and Control of Hepatitis C Virus (HCV) Infection and HCV-Related Chronic Disease. *Morbidity and Mortality Weekly report*, 61 (4), 1-54.
6. Chou, R. C. (2013). Screening for hepatitis C virus infection in adults: a systematic review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Annals of Internal Medicine*, 158(2), 101-108.
7. Conde, C., Torres, K., Madrid, V. (2011) Hepatitis virales. *Salud Pública Mex*, 53(1), S4-S6.
8. Contreras, A. M. (2006). Anticuerpo a hepatitis C: ¿verdadero o falso positivo? Nuevas estrategias de diagnóstico. *Revista de investigación clínica*, 58(2), 153-160.
9. Diseases, A. A., America, I. D. (2015). Recommendations for testing, managing, and treating hepatitis C. Estados Unidos.
10. European Association for the Study of the Liver. (2015) EASL Clinical Practice Guidelines: management of hepatitis C virus infection. *Journal of Hepatology*, 63, 199–236.
11. Filippini, P., Coppola, N., Scolastico, C., et al (2001). Does HIV infection favor the sexual transmission of hepatitis C? *Sex Transm Dis*. 28,725-729.
12. Forton, D.M., Taylor, S., Thomas, H. (2002). Reduced quality of life in hepatitis C--is it all in the head? *Journal of Hepatology*. 36(3), 435-438.

13. Gómez, G., Reyes, E., Abdo, J.M., (2010) Prevalencia de anticuerpos contra el virus de hepatitis C en donadores de sangre del Hospital General de México, *Rev Med Hosp Gen Mex*, 73 (2), 88-93.
14. González, J. E., Fay, F. (2006). Homología entre los clados o genotipos y subtipos de VHC. *Acta Gastroenterology Latinoamerica*, 36(1), 18-20.
15. Gretch, D., Diagnostic test for hepatitis C. *Hepatology*. 1997 Sep; 26(3 Suppl 1):43S-47S.
16. Gutiérrez, J.P., Sucilla, H., Conde, C.J. et al. (2014) Seroprevalencia de VIH en población mexicana de entre 15 y 49 años: resultados de la ENSANUT 2012. *Salud Pública de México*, 56(4):323-332.
17. Haley, R.W., Fischer, R.P., (2000) Commercial tattooing as a potentially source of hepatitis C infection, *Medicine*, 80, 134-151.
18. Hatzakis, A., Wait, S., Bruix, J. (2011). The state of hepatitis B and C in Europe: report from the hepatitis B and C summit conferencia. *Journal Viral Hepatitis*, 18(1), 1-16.
19. Hepática, F. M. (2011). La hepatitis C como un problema de salud pública en México. *Salud Pública de México*, 53, S61-S67.
20. Hernández, M., Conde, C., J., Gutiérrez, J. P., et al. (2016). Disminución de la seroprevalencia de hepatitis C en México: resultados de la ENSANUT 2012. *Salud Pública de México*, 58(1), 25-32.
21. Hwang, L., Kramer, J.R., Troisi, C., et al. (2006) Relationship of cosmetic procedures and drug use to hepatitis C and hepatitis B virus infections in a low-risk population. *Hepatology*, 44(2), 341-351.
22. InDRE, DGE, & Secretaría de Salud. (2015). Lineamientos para la Vigilancia Epidemiológica de Hepatitis Virales por laboratorio (Primera Edición ed.). México: Colección Publicaciones Técnicas del InDRE.
23. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2014). Mortalidad general. México.
24. Kamili, S., Drobeniuc, J., Araujo, A.C., Hayden, T.M. (2012) Laboratory diagnostics for hepatitis C virus infection. *Clinical Infection Disease*, 55, S43–S48.
25. Kershenobich, D., Razavi, H.A., Sánchez, A. et al., (2011) Trends and projections of hepatitis C virus epidemiology in Latin America, *Liver International*, 31, 18-29.
26. Ladrón de Guevara, L., Gómez, N., Vázquez, M. et al., Prevalencia y factores de riesgo para hepatitis C en donadores de sangre. *Revista Gastroenterología de México* 2002; 67 (1): 11-16.

27. Ly, K., Xing, J., Klevens, M., et al. (2012). The increasing burden of mortality from viral hepatitis in the United States between 1999 and 2007. *Annals of Internal Medicine*, 156(4), 20-30.
28. Méndez, N., Ponciano, G., Chávez, N.C. et al. (2005) Prevalence of Hepatitis C Infection in a Population of Asymptomatic People in a Checkup Unit in Mexico City. *Digestive Disease Science*, 50 (4), 733-737.
29. NOM-EM-002-SSA2-2003, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales, vigor desde 2003, Diario Oficial de la Federación.
30. Ozaras, R., & Tahan, V. (2009). Acute hepatitis C: prevention and treatment. Expert review of anti-infective therapy, 7(3), 351-361.
31. Panduro, A., Roman, S., Khan, A. et al., (2010) Molecular epidemiology of hepatitis C virus genotypes in west Mexico, *Virus Research*, 151, 19-25.
32. Rivera, M. R., F., Zavala, C., & Arenas, A. (2004). Prevalencia de seropositividad para VIH, hepatitis B y C en donadores de sangre. *Gaceta Médica de México*, 140(6), 657-660.
33. Romero, S., Ceballos, E., Santillán, L. et al. (2012) Risk factors associated with hepatitis C virus infection in an urban population of the State of Mexico. *Archives of Virology*, 157(2), 329-332.
34. Rosen, H. R. (2011). Clinical practice chronic hepatitis C infection. *New England Journal of Medicine*, 25 (364), 2429-2438.
35. Saiz de la Hoya, A., Marco, G., Clemente, J. et al. (2007) Recomendaciones de expertos sobre el diagnóstico y tratamiento de la hepatitis C crónica en el medio penitenciario, *Rev Esp Sanid Penit*, 9: 27-38.
36. Samuel, M., Doherty, P., Bulterys, M. (2002) Association between heroin use, needle sharing and tattoos received in prison with hepatitis B and C positivity among street-recruited injecting drug users in New Mexico. *Epidemiology and Infection*, 127(3), 475-484.
37. Sánchez, J.F., González, E., Vázquez, V., et al. (2007) Geographical distribution of HCV genotypes in Mexico, *Annals of Hepatology*, 6(3), 156-160.
38. Santos, G., Sosa, F., Vallejo, V., et al. (2008) Prevalence of hepatitis C virus in the Mexican population: A systematic review. *Journal of Infectology*, 56, 281-290.
39. Seef, L. (2009). The history of the "natural history" of hepatitis C (1968-2009). *Liver International*, 29(1), 89-99.
40. Senado de la República. Dictamen de la Comisión de Salud de una proposición con punto de acuerdo que exhorta a la Secretaría de Salud para que realice detecciones con instrumentos

no invasivos e incorpore tratamientos de última generación que han comprobado su eficacia en la erradicación del virus de la hepatitis C. Aprobado el 21 de abril de 2015. México: Gaceta 127 del Senado de la República.

41. Secretaria de Salud, Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la hepatitis C. Programa sectorial de Salud 2016-2018 (2016) Primera edición, 1-98.
42. Sheppard C., Finelli, L. (2005). Global epidemiology of hepatitis C virus infection. *Lancet Infect Disease*, 5, 558-567.
43. Simmonds, P. (2004). Genetic diversity and evolution of hepatitis C virus-15 years on. *Journal of General Virology*, 85, 3173-3188.
44. Terrault, N., Dodge, J.L., Murphy, E., et al. (2013) Sexual transmission of hepatitis C virus among monogamous heterosexual couples: The HCV partners study. *Hepatology*, 57(3), 881-890.
45. Trujillo, K., Álvarez, O., Garza, L., et al. (2007). Additive effect of ethanol and HCV subgenomic replicon expression on COX-2 protein levels and activity. *Journal Viral of Hepatology*, 14, 608-617.
46. Valdespino JL, Conde-González CJ, Olaiz-Fernández G, et al. (2007) Seroprevalencia de la hepatitis C en adultos de México: ¿un problema de salud pública emergente? *Salud Pública de México*, 49 (S3) 395-403.
47. Vera de León, L., Juárez, J. A., Díaz, M., et al. (2005) Panorama epidemiológico y situacional de la hepatitis C en México. *Rev Gastroenterol Mex*, 70(1), 25-32.
48. WHO. (2014). Guidelines for the screening, care and treatment of persons with hepatitis C infection. Geneva, Switzerland.

ANEXOS

ANEXO 1. *Ficha técnica de la prueba rápida realizada por el laboratorio*

Prueba inmunocromatográfica: *Advanced Quality Rapid Anti-VHC*

Realizado por: Intec Produc INC.

Número de registro de la Secretaría de Salud: 0665R2008SSA

Clave E ITP 01102

Agregado: prueba que cumple con los requisitos que el Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológica (InDRE) los cuales solicita para su reproducción. (InDRE, DGE, & Secretaría de Salud, 2015)

ANEXO 2. Principios del procedimiento de la toma de prueba inmunocromatográfica

Los kits que contienen la prueba de un paso anti-HCV *Advanced Quality Rapid Anti-HCV Test* se encuentran almacenados a 2-30 °C. Cuentan con una fecha de caducidad y lote correspondiente que debe verificarse previo uso.

1. Previa a la toma de la muestra, se verifica que los kits se encuentren perfectamente sellados. Posterior a la apertura del empaque, se coloca guantes estériles para la manipulación del cartucho.
2. Antes de aplicar la prueba, el material y las muestras deben estar a temperatura ambiente.
3. Se saca el cartucho de la bolsa de papel aluminio y se coloca sobre una superficie seca y limpia.
4. Previa antisepsia del pulpejo de cualquier falange del paciente, se extrae mediante lanceta estéril una gota de sangre (10 µl), la cual se coloca en el sitio (pozo) "S" y se espera 15 segundos a que la muestra se absorba; posteriormente se agregan dos gotas (60 µl) del diluyente dentro del sitio (pozo) "D"; el resultado se interpreta 15 minutos después.

Lectura de los resultados

Positivo. Tanto la banda de prueba como la banda de control se colorean de rojo púrpura. Mientras más baja sea la concentración de anticuerpos más débil se observará la banda.

Negativo. Sólo la banda de control aparece de un color rojo púrpura en la membrana. La ausencia de una banda de prueba indica un resultado negativo.

Inválido. Siempre tendrá que haber una banda de color rojo-púrpura en la región de control independiente del resultado de la prueba. Si la banda control no se observa, la prueba se considera inválida por lo que se debe repetir la prueba empleando un nuevo dispositivo.

Principios para la toma de muestra sanguínea para la prueba confirmatoria

Para la toma de muestra braquial se requiere una muestra sanguínea venosa o arterial de aproximadamente 10 mL previa asepsia y antisepsia con el uso de material estéril que se muestra previamente al paciente; la muestra sanguínea se coloca en tubo de ensayo específico para la valoración y confirmación por PCR, la cual se envía a la Clínica Integral de Alta Especialidad

para pacientes con Hepatitis C del Hospital de Infectología del Centro Médico La Raza. El resultado se informa directamente al área de Medicina Preventiva.

El personal del laboratorio del IMSS verifica que el personal encargado de la toma de prueba rápida deseche los materiales de acuerdo a la norma en los contenedores indicados de RPBI o como corresponda.

ANEXO 3. Propuesta de Cuestionario

FOLIO:	
FECHA DE ELABORACIÓN: / /	
CUESTIONARIO	
Dirigido a población adscrita a la Unidad de Medicina Familiar No. 31 Iztapalapa	
Nombre del encuestador: _____	Hora de inicio: Hora de conclusión:
FICHA DE IDENTIFICACIÓN	
Nombre completo: _____ No. Consultorio: _____ 1.1 Turno: (___) 1. M 2. V	
1.2 Edad: _____ años 1.3 Sexo: (___) 1.M 2. F	
1.4 Estado Civil: (___) 1. Soltero 2. Casado 3. Unión Libre 4. Divorciado 5. Viudo	
<p>Se está realizando 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 Unidad de Medicina Familiar. Si acepta participar en este estudio, la información que nos proporcione será confidencial y solamente será utilizada para fines estadísticos. Los resultados ayudarán a mejorar a identificar a las personas con alto riesgo de infección, a quienes de aceptar, se les realizará un tamizaje posterior para determinar mediante pruebas sanguínea la infección. En el momento que Usted desee puede dejar de contestar el cuestionario.</p> <p>Las preguntas se encuentran divididas en bloques. Circula la respuesta que consideres:</p>	
2. GENERALES	
2.1 ¿Cuál es tu escolaridad? (1) Primaria (2) Secundaria (3) Bachillerato (4) Licenciatura (5) Sabe leer y escribir	2.2 ¿A qué te dedicas? (1) Estudiante (2) Empleado (3) Obrero (4) Comerciante (5) Desempleado (6) Ambos (estudia y trabaja) (7) Personal de salud
2.3 ¿Cuáles son tus ingresos mensuales? (1) Menos de \$5,000 (2) De \$5,000 a \$10,000 (3) Más de \$10,000	
3. SALUD	
3.1 ¿Ha donado sangre? (1) SI <i>¿En qué año? _____ ¿Cuántas veces? _____</i> (2) NO	3.2 ¿Le han trasfundido sangre u otros hemoderivados? (1) SI <i>¿En qué año? _____ ¿Cuántas veces? _____</i> (2) NO
3.3 ¿Se ha realizado procedimientos dentales? (1) SI (2) NO ¿Cuáles? _____	3.4 ¿Ha presentado algún cuadro de hepatitis o enfermedades hepáticas? (1) SI <i>¿Hace cuánto? _____ ¿Recibiste tratamiento? _____</i> <i>¿Realizaron estudios de laboratorio para confirmar tipo? _____</i> (2) NO
3.5 ¿Cuenta con antecedentes familiares con diagnóstico de hepatitis C o cirrosis hepática? (cónyuge, padres, hermanos e hijos) (1) SI (2) NO ¿Cuáles? _____	3.6 ¿Le han realizado algún procedimiento de diálisis o hemodiálisis? (1) SI (2) NO
3.7 ¿Cuenta con la vacuna de hepatitis B? (1) SI (2) NO ¿Cuándo se la colocó? _____	3.8 ¿Ha presentado infecciones de transmisión sexual? (1) SI <i>¿De qué tipo? _____ ¿Recibieron tratamiento usted y su pareja? _____</i> (2) NO

3.9 ¿Padeces algún trastorno hemático como hemofilia? (1) SI (2) NO Otros _____	3.10 ¿Le han realizado algún trasplante de órganos? (1) SI (2) NO ¿Cuál? _____
--	---

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 ¿Se ha puncionado de manera accidental con algún objeto punzocortante usado? (1) SI (2) NO
4.5 ¿Compartes rastrillos u hojas de navaja? (1) SI (2) NO	4.6 ¿Has compartido jeringas (agujas)? (1) SI (2) NO
4.7 ¿Acudes a realizarte manicura/pedicura? (1) SI (2) NO ¿Con qué frecuencia? _____	4.8 ¿Cuándo vas a la estética/barbería ocupan hojas de navaja? (1) SI (2) NO
4.9 ¿Consume alguna droga? (1) SI ¿Inhalada o inyectada? _____ Edad de inicio _____ Frecuencia _____ (2) NO	4.9 ¿Realiza prácticas sexuales de alto riesgo? (1) SI (2) NO
4.10 ¿Ha estado en prisión? (1) SI (2) NO	4.11 ¿Fumas? (1) SI (2) NO
4.12 ¿Consumes alcohol? (1) SI ¿De qué tipo? _____ (2) NO	

ANEXO 4. Carta de consentimiento informado



CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del proyecto: *Conductas de riesgo e infección de hepatitis C: la importancia de la detección oportuna mediante tamizaje en población vulnerable adscrita al IMSS, Iztapalapa, 2015-2016.*

Estimado(a) participante:

Parte de la formación de los alumnos que están cursando la Maestría en Salud Pública en el Instituto Nacional de Salud Pública es la de realizar un Proyecto final para integrar los conocimientos adquiridos durante su formación. Para fines de este proyecto, se pretende identificar aquellas personas que por sus conductas de riesgo podrían estar infectadas de hepatitis C sin saberlo.

Procedimientos: Este estudio explorará algunos aspectos del estilo de vida y salud para identificar las conductas de riesgo que predisponen a infección por hepatitis C. Si Usted acepta participar en el estudio, le realizaremos algunas preguntas generales sobre su edad, estado civil, grado de escolaridad, entre otras como prácticas sexuales, uso de drogas, enfermedades. El cuestionario tendrá una duración aproximada de 15 minutos para que lo responda tranquilamente. En caso de que no deseara continuar con el mismo porque le afecta alguna de las preguntas, hágalo saber e interrumpa el llenado.

Beneficios: Usted no recibirá un beneficio directo por su participación en el estudio, sin embargo al aceptar participar, y de ser necesario, se le enviará al Módulo de detección de hepatitis C donde se le solicitará una muestra sanguínea para detectar infección por hepatitis C. En caso de ser positiva, se derivará con el médico Epidemiólogo de la UMF para que sea enviado a segundo nivel y le realicen prueba confirmatoria para enviarlo posteriormente a tercer nivel para valoración y determinación del tratamiento.

Resultados: Los resultados sobre el cuestionario que nos proporcionará los daremos a conocer en conjunto con el área de Medicina Preventiva en sesión con la finalidad de otorgar información integral a los derechohabientes que abarque conocimiento de la enfermedad, medidas preventivas, conductas de riesgo que se viven en su comunidad, medios de diagnóstico y tratamiento para la misma.

Confidencialidad: La información que nos proporcione para el estudio será de carácter estrictamente confidencial, será utilizada únicamente por el equipo de investigación del proyecto y no estará disponible para ningún otro propósito. Usted quedará identificado(a) con un número; su nombre estará registrado en

el cuestionario. Los resultados de este estudio serán publicados con fines científicos, pero se presentarán de tal manera que no podrá ser identificado(a). Su nombre no será usado en ningún informe, y sus datos quedarán resguardados para fines del estudio.

Riesgos Potenciales/Compensación: Los riesgos potenciales que implican su participación en este estudio son mínimos, ya que solo se aplicará el cuestionario. Si alguna de las preguntas le hicieran sentir un poco incómodo(a), tiene el derecho de no responderla. En el remoto caso de que ocurriera algún daño como resultado de la investigación, puede externarla inmediatamente. Usted no recibirá ningún pago por participar en el estudio, y tampoco implicará algún costo para usted.

Participación Voluntaria/Retiro: La participación en este estudio es absolutamente voluntaria; está en plena libertad de negarse a participar o de retirar su participación del mismo en cualquier momento. Su decisión de participar o de no participar no afectará de ninguna manera la forma en cómo le tratan en su UMF de adscripción.

Números a Contactar: Si usted tiene alguna pregunta, comentario o preocupación con respecto al proyecto, por favor comuníquese con alguno de los asesores responsables del estudio: Dr. Luis Pablo Cruz Hervert o con el Dr. Manuel Palacios, a los teléfonos 54871000 ext. 4314 y 4609 respectivamente.

Si usted tiene preguntas generales relacionadas con sus derechos como participante de un estudio de investigación, puede comunicarse con la Presidente del Comité de Ética del INSP, Dra. Angélica Ángeles Llerenas, al teléfono (777) 329-3000 ext. 7424 de 8:30 am a 16:30 hrs. o si lo prefiere puede escribirle a la siguiente dirección de correo electrónico etica@insp.mx Si acepta participar en el estudio, le entregaremos una copia de este documento que le pedimos sea tan amable de firmar.

_____ Sí, acepto participar.

Fecha de elaboración: / /

ANEXO 5. Carta de contacto



CARTA DE CONTACTO

Título del proyecto: *Conductas de riesgo e infección de hepatitis C: la importancia de la detección oportuna mediante tamizaje en población vulnerable adscrita al IMSS, Iztapalapa, 2015-2016.*

Agradecemos mucho su participación.

Números a Contactar:

Si usted tiene alguna pregunta, comentario o preocupación con respecto al proyecto, por favor comuníquese con el investigador responsable del proyecto: Director Dr. Luis Pablo Cruz Hervert al siguiente número de teléfono 54-87-10-00 Ext. 4314 en un horario de 8 am a 4 pm. O si lo prefiere puede escribirle a la siguiente dirección de correo electrónico lhervert@insp.mx

Si usted tiene preguntas generales relacionadas con sus derechos como participante de un estudio de investigación, puede comunicarse con la Presidente del Comité de Ética del INSP, Mtra. Angélica Ángeles Llerenas, al teléfono (777) 329-3000 ext. 7424 de 8:30 am a 4:30 pm. O si lo prefiere puede escribirle a la siguiente dirección de correo electrónico <mailto:etica@insp.mx>

Fecha_____/_____/_____Día, Mes, Año

Av. Universidad # 655 Col. Santa María Ahuacatlán; Cuernavaca Morelos, México

ANEXO 6. Tablas de resultados

Cuadro 11. Resultados de los Modelos de Regresión Poisson Bivariado para factores de riesgo en el total de la muestra con resultado positivo para VHC.

Características	MODELO BIVARIADO			
	IRR (IC 95%)	Std. Err.	Z	P>z
<i>Edad</i>	1.018 (0.980-1.058)	0.019	0.93	0.350
<i>Sexo</i>	0.395 (0.126-1.243)	0.231	-1.59	0.112
<i>Estado civil</i>				
Soltero	4.124 (0)	0.001	0.90	0.998
Casado	2.083 (0.404-10.737)	1.742	0.88	0.380
Unión libre	1.296 (0.269-6.238)	1.039	0.32	0.746
Divorciado	1.666 (0.151-18.380)	2.041	0.42	0.677
Viudo	5.03 (0)	0.000	-0.01	0.994
<i>Grado de escolaridad</i>				
Primaria	0.423 (0.132-1.563)	0.292	0.226	0.249
Secundaria	0.379 (0.101-1.413)	0.254	-1.44	0.149
Bachillerato	0.550 (0.168-1.804)	0.333	0.325	0.325
Licenciatura	9.21 (0)	0.000	0.994	0.994
Sabe leer y escribir	9.21 (0)	0.000	0.996	0.996
<i>Oficio</i>				
Estudia	0.843 (0)	1.32	0.00	0.998
Empleado	1.43 (0)	1.06	0.00	0.998
Obrero	1.72 (0)	1.27	0.00	0.998
Comerciante	1.02 (0)	7.53	0.00	0.998
Ambos (estudia y trabaja)	4.45 (0)	3.28	0.00	0.998
Personal de salud	1 (0)	9034.526	1.00	1.000
Hogar	3.63(0)	2.68	0.00	0.998
Desempleado	1 (0)	7806.722	0.00	1.000
<i>Ingresos económicos</i>				
Sin ingreso	2.2375 (0.843-4.168)	0.945	-0.00	0.614
Menos de \$5,000	0.917 (0.219-3.841)	0.670	-0.12	0.907
\$5,000 a \$10,000	1.612 (0.416-6.234)	1.112	0.69	0.489
Más de \$10,000	5.85 (0)	0.000	-0.00	0.998
<i>Salud</i>				
Donación sanguínea	2.041 (0.576-7.23)	1.317	1.11	0.269
Transfusión sanguínea	2.696 (0.760-9.555)	1.740	1.54	0.124
Procedimiento dental	1.454 (0.463-4.567)	0.849	0.64	0.521
Antecedente de enfermedad hepática	2.666 (0.601-11.816)	2.025	1.29	0.197
Familiares con hepatitis C y/o cirrosis hepática	1.339 (0.302-5.935)	1.017	0.38	0.700
Antecedente de diálisis/hemodiálisis	2.285(0.300-17.381)	2.365	0.80	0.424
Antecedente de Infección de Transmisión Sexual	1.705 (0.543-5.355)	0.995	0.91	0.361
Hemofilia	2.30 (0)	0.000	-0.00	1.000
Trasplante de órganos	2.30 (0)	0.000	-0.000	1.000
Antecedentes quirúrgicos	2.459 (0.840-7.195)	1.347	1.64	0.100
Acupuntura	0.449 (0.59-3.414)	0.464	-0.77	0.439
<i>Conductas de riesgo</i>				
Perforaciones corporales	0.823 (0.298-2.271)	0.426	-0.38	0.708
Tatuajes	2.083 (0.741-5.853)	1.098	1.39	0.164
Punción accidental	2.562 (0.929-7.066)	1.326	1.82	0.069
Rastrillos compartidos	1.944 (0.619-6.105)	1.135	1.14	0.255
Agujas compartidas	3.165 (1.008-9.942)	1.848	1.97	0.048
Manicura/pedicura	3.5 (0.987-12.402)	2.259	1.94	0.052
Uso de navaja en estéticas	3.937 (1.427-10.858)	2.037	2.65	0.008
Usuario de drogas	1.256 (0.283-5.567)	0.954	0.30	0.764
Prácticas sexuales de riesgo	1.432 (0.323-6.348)	1.088	0.47	0.636
Presidiario	2.875 (0.378-21.863)	2.975	1.02	0.308
Consumo de cigarro	1.555 (0.553-4.370)	0.819	0.84	0.402

FUENTE: Análisis de la información con base en Stata., 2016.

Cuadro 12. Resultados de los Modelos de Regresión Poisson Multivariado para factores de riesgo en el total de la muestra con resultado positivo para VHC.

Característica	Modelo Saturado				Modelo Final			
	IRR (IC 95%)	Std. Err.	z	P>z	IRR (IC 95%)	Std. Err.	z	P>z
Edad (años)								
18 a 35	0.823 (0.039-0.172)	0.031	1.69	0.092	-	-	-	-
36 a 45	4.044 (0.848-12.061)	3.584	1.58	0.115	1.776 (0.56-5.996)	1.102	0.93	0.355
46 a 65	1.147 (0.447-8.936)	1.265	0.12	0.901	-	-	-	-
Sexo								
Hombres	0.395 (0.126-1.243)	0.231	0.53	0.235	-	-	-	-
Mujeres	0.468 (0.135-1.462)	0.386	-0.92	0.358	0.609 (0.138-2.676)	0.460	-0.66	0.512
Estado civil								
Soltero	1.666 (0.151-18.380)	2.041	0.42	0.677	-	-	-	-
Casado	2.41 (0.264-22.063)	2.727	0.78	0.434	-	-	-	-
Unión libre	1.75 (0.223-13.811)	1.848	0.54	0.592	-	-	-	-
Divorciado	0.31 (0.009-10.408)	0.567	-0.64	0.521	-	-	-	-
Viudo	1.16 (0)	0.0004	-0.00	0.996	-	-	-	-
Grado de escolaridad								
Primaria	0.379(0.101-1.413)	0.254	-1.44	0.149	-	-	-	-
Secundaria	0.08 (0.109-0.597)	0.082	-2.46	0.014	0.381 (0.859-1.695)	0.290	-1.27	0.205
Bachillerato	0.04 (0.003-0.588)	0.060	-2.37	0.018	0.519 (0.144-1.865)	0.338	-1.00	0.315
Licenciatura	3.53(0)	1.01	-0.01	0.994	-	-	-	-
Sabe leer y escribir	0.38(0)	2641.69	-0.00	1.000	-	-	-	-
Oficio								
Estudia	0.02	312.134	-0.00	0	-	-	-	-
Empleado	0.011 (0)	182.737	-0.00	0	-	-	-	-
Obrero	0.14 (0)	229.462	-0.00	0	-	-	-	-
Comerciante	0.002 (0)	40.952	-0.00	0	-	-	-	-
Ambos (estudia y trabaja)	0.182 (0)	1.99	-0.00	0	-	-	-	-
Personal de salud	6.95 (0)	0.001	-0.00	0	-	-	-	-
Hogar	0.135 (0)	2183.209	-0.00	0	-	-	-	-
Desempleado	0.046 (0)	515.123	-0.00	0	-	-	-	-
Ingresos económicos								
Sin ingreso	0.917 (0.219-3.841)	0.670	-0.12	0.823	-	-	-	-
Menos de \$5,000	1.11(0)	2.17	0.009	0.907	-	-	-	-
\$5,000 a \$10,000	3.48(0)	6.76	0.009	0.489	-	-	-	-
Más de \$10,000	5.14(0)	1.07	0.009	0.998	-	-	-	-
Salud								
Donación sanguínea	3.85 (0.664-22.375)	3.459	1.50	0.132	-	-	-	-
Transfusión sanguínea	2.696 (0.760-9.555)	1.740	1.54	0.024	2.962 (0.709-12.365)	2.159	1.49	0.136
Procedimiento dental	1.383 (0.298-6.409)	1.082	0.41	0.679	-	-	-	-
Antecedente de enfermedad hepática	2.322(0)	2.104	0.93	0.353	-	-	-	-
Familiares con hepatitis C y/o cirrosis hepática	2.373 (0.398-14.138)	2.160	0.95	0.343	-	-	-	-
Antecedente de hemodiálisis	2.285 (0.300-17.381)	2.365	0.80	0.424	-	-	-	-
Antecedente de Infección de Transmisión Sexual	1.465 (0.340-6.304)	1.091	0.51	0.608	-	-	-	-
Hemofilia	1.39 (0)	0.009	-0.00	0.998	-	-	-	-
Trasplante de órganos	2.19 (0)	0.001	-0.00	0.998	-	-	-	-
Antecedentes quirúrgicos	6.345 (1.371-29.353)	4.958	2.36	0.018	4.662 (1.208-17.979)	3.210	2.24	0.025
Acupuntura	0.303 (0.298-3.074)	0.358	-1.01	0.313	-	-	-	-
Conductas de riesgo								
Perforaciones corporales	0.823 (0.298-2.271)	0.426	-0.38	0.708	-	-	-	-
Tatuajes	0.919 (0.242-3.488)	0.625	-0.12	0.041	1.837 (0.499-6.759)	1.221	0.91	0.360
Punción accidental	2.562 (0.929-7.066)	1.326	1.82	0.069	1.316 (0.415-4.171)	0.774	0.47	0.641
Rastrillos compartidos	1.884(0.461-7.688)	1.351	0.88	0.377	-	-	-	-
Agujas compartidas	4.951 (1.175-20.866)	3.634	2.18	0.029	3.179 (0.632-15.982)	2.619	1.40	0.160
Manicure	3.678 (0.739-18.29)	3.010	1.59	0.111	-	-	-	-
Uso de navaja en estéticas	3.937 (1.427-10.858)	2.037	2.65	0.008	2.388 (0.648-8.803)	1.589	1.31	0.191
Usuario de drogas	0.396 (0.064-2.443)	0.367	-1.00	0.031	0.895 (0.166-4.804)	0.767	-0.13	0.898
Prácticas sexuales de riesgo	1.432 (0.323-6.348)	1.088	0.47	0.636	-	-	-	-
Presidiario	8.386 (0.492-142.863)	12.131	1.47	0.142	-	-	-	-
Consumo de cigarro	1.597 (0.489-5.214)	0.964	0.78	0.438	-	-	-	-
Consumo de alcohol	2.634(0.703-9.873)	1.775	1.44	0.151	2.823 (0.641-4.804)	2.135	1.37	0.17

FUENTE: Análisis de la información con base en Stata., 2016.

Cuadro 13. Riesgo para infección por VHC de acuerdo a cuestionario aplicado.

<i>Característica</i>	Cuestionario Laboratorio					Cuestionario propuesto				
		Coficiente (IC 95%)	Std. Err	z	P>z	Coficiente (IC 95%)	Std. Err	z	P>z	
<i>Edad (años)</i>	18 a 35	-0.421 (-0.31-0.443)	0.175	-0.25	0.757	0 (-0.322-0.322)	0.161	0.00	1.000	
	36 a 45	-0.370 (-0.398-0.324)	0.184	-0.20	0.841	0 (-0.357-0.357)	0.182	0.00	1.000	
	46 a 65	-0.229 (-0.407-0.361)	0.195	-0.12	0.907	0 (-0.381-0.381)	0.194	0.00	1.000	
<i>Sexo</i>	Hombres	0.021 (-0.312-0.411)	0.165	0.04	1.012	0 (-0.298-0.298)	0.136	0.00	1.000	
	Mujeres	0.010 (-0.297-0.318)	0.157	0.07	0.945	0 (-0.305-0.305)	0.155	0.00	1.000	
<i>Estado civil</i>	Soltero	-0.134 (-0.623-0.356)	0.275	-0.10	0.896	0 (-0.327-0.327)	0.168	0.00	1.000	
	Casado	-0.028 (-0.515-0.459)	0.248	-0.11	0.910	0 (-0.484-0.484)	0.247	0.00	1.000	
	Unión libre	-0.025(-0.445-0.395)	0.214	-0.12	0.907	0 (-0.418-0.418)	0.213	0.00	1.000	
	Divorciado	-5.35 (-0.744-0.744)	0.380	-0.00	1.000	0 (-0.744-0.744)	0.380	0.00	1.000	
	Viudo	-5.35 (-0.744-0.744)	0.380	-0.00	1.000	0 (-0.744-0.744)	0.380	0.00	1.000	
<i>Grado de escolaridad</i>	Primaria	2.134 (-0.785-0.785)	0.312	0.00	1.000	0 (-0.524-0.524)	0.321	0.00	1.000	
	Secundaria	4.59 (-0.449-0.449)	0.229	0.00	1.000	0 (-0.449-0.449)	0.229	0.00	1.000	
	Bachillerato	-0.333 (-0.483-0.416)	0.229	-0.15	0.885	0 (-0.447-0.447)	0.228	0.00	1.000	
	Licenciatura	3.72 (-0.672-0.672)	0.345	0.00	1.000	0 (-0.676-0.676)	0.345	0.00	1.000	
	Sabe leer y escribir	-0.223(-1.270-0.824)	0.534	-0.42	0.676	0 (-0.951-0.951)	0.485	0.00	1.000	
<i>Oficio</i>	Estudia	-4.210 (-1.234-1.234)	0.578	-0.00	1.000	0 (-1.143-1.143)	0.467	0.00	1.000	
	Empleado	-0.035 (-1.197-1.126)	0.592	-0.06	0.952	0 (-1.160-1.160)	0.592	0.00	1.000	
	Obrero	-5.88 (-1.175-1.175)	0.599	-0.00	1.000	0 (-1.175-1.175)	0.599	0.00	1.000	
	Comerciante	-5.48 (-1.233-1.233)	0.629	-0.00	1.000	0 (-1.233-1.233)	0.629	0.00	1.000	
	Ambos (estudia y trabaja)	-5.32 (-1.276-1.276)	0.651	-0.00	1.000	0 (-1.276-1.276)	0.651	0.00	1.000	
	Personal de salud	-5.70 (-1.385-1.385)	0.707	-0.00	1.000	0 (-1.385-1.385)	0.707	0.00	1.000	
	Hogar	-5.82 (-1.306-1.306)	0.666	-0.00	1.000	0 (-1.306-1.306)	0.666	0.00	1.000	
	Desempleado	-0.040 (-1.241-1.159)	0.612	-0.07	0.947	0 (-1.197-1.197)	0.611	0.00	1.000	
<i>Ingresos económicos</i>	Sin ingreso	0.041 (-1.212-0.134)	0.326	0.08	0.982	0 (-1.114-1.114)	0.438	0.00	1.000	
	Menos de \$5,000	0.026 (-0.372-0.426)	0.203	0.13	0.896	0 (-0.395-0.395)	0.202	0.00	1.000	
	\$5,000 a \$10,000	-0.013 (-0.430-0.409)	0.214	-0.15	0.961	0 (-0.413-0.413)	0.210	0.00	1.000	
	Más de \$10,000	0.026 (-1.149-1.203)	0.600	0.04	0.965	0 (-1.175-1.175)	0.599	0.00	1.000	
<i>Salud</i>	Donación sanguínea	0.020 (-0.469-0.510)	0.25	0.08	0.934	0 (-0.489-0.489)	0.279	0.00	1.000	
	Transfusión sanguínea	0.020 (-0.527-0.568)	0.279	0.07	0.943	0 (-0.547-0.547)	0.279	0.00	1.000	
	Procedimiento dental	-0.015 (-0.402-0.371)	0.197	-0.08	0.937	0 (-0.381-0.381)	0.194	0.00	1.000	
	Antecedente de enfermedad hepática	-0.104(-0.815-0.605)	0.362	-0.29	0.772	0 (-0.671-0.671)	0.342	0.00	1.000	
	Familiares con hepatitis C y/o cirrosis hepática	-0.047 (-0.563-0.469)	0.263	-0.18	0.858	0 (-0.501-0.501)	0.256	0.00	1.000	
	Antecedente de hemodiálisis	-0.210 (-1.202-0.781)	0.506	-0.42	0.677	0 (-0.890-0.890)	0.454	0.00	1.000	
	Antecedente de Infección de Transmisión Sexual	0.022 (-0.379-0.423)	0.204	0.11	0.913	0 (-0.400-0.400)	0.204	0.00	1.000	
	Hemofilia	0.018 (-1.375-1.413)	0.711	0.03	0.979	0 (-1.394-1.394)	0.711	0.00	1.000	
	Trasplante de órganos	0.018 (-1.375-1.413)	0.711	0.03	0.979	0 (-1.394-1.394)	0.711	0.00	1.000	
	Antecedentes quirúrgicos	-0.016 (-0.326-0.293)	0.158	-0.10	0.918	0 (-0.306-0.306)	0.156	0.00	1.000	
	Acupuntura	0.015 (-0.445-0.472)	0.235	0.06	0.948	0 (-0.460-0.460)	0.234	0.00	1.000	
	<i>Conductas de riesgo</i>	Perforaciones corporales	0.013 (-0.294-0.321)	0.157	0.09	0.932	0 (-0.305-0.305)	0.155	0.00	1.000
Tatuajes		-0.043 (-0.406-0.320)	0.185	-0.23	0.816	0 (-0.356-0.356)	0.181	0.00	1.000	
Punción accidental		-0.007 (-0.361-0.346)	0.180	-0.04	0.966	0 (-0.350-0.350)	0.178	0.00	1.000	
Rastrillos compartidos		0.021 (-0.397-0.441)	0.214	0.10	0.919	0 (-0.418-0.418)	0.213	0.00	1.000	
Agujas compartidas		-0.118 (-0.649-0.412)	0.271	-0.44	0.662	0 (-0.501-0.501)	0.256	0.00	1.000	
Manicure		0.019 (-0.592-0.631)	0.312	0.06	0.950	0 (0.0611-0.611)	0.312	0.00	1.000	
Uso de navaja en estéticas		-0.061 (-0.468-0.345)	0.207	-0.30	0.767	0 (-0.395-0.395)	0.201	0.00	1.000	
Usuario de drogas		-0.043 (-0.545-0.458)	0.256	-0.17	0.865	0 (-0.489-0.489)	0.249	0.00	1.000	
Prácticas sexuales de riesgo		0.020 (-0.495-0.536)	0.263	0.08	0.938	0 (-0.515-0.515)	0.263	0.00	1.000	
Presidiario		0.018 (-0.935-1.011)	0.502	0.04	0.970	0 (-0.992-0.992)	0.506	0.00	1.000	
Consumo de cigarro		-0.037 (-0.345-0.270)	0.157	-0.24	0.810	0 (-0.305-0.305)	0.155	0.00	1.000	
Consumo de alcohol		-0.014 (-0.323-0.293)	0.157	-0.09	0.925	0 (-0.305-0.305)	0.156	0.00	1.000	

FUENTE: Análisis de la información con base en Stata., 2016.

Cuadro 14. Riesgo para infección por VHC de acuerdo a los resultados de la aplicación de la prueba rápida y prueba confirmatoria.

Característica	Prueba rápida				Prueba Confirmatoria			
	Coficiente (IC 95%)	Std. Err	z	P>z	Coficiente (IC 95%)	Std. Err	z	P>z
<i>Edad (años)</i>								
18 a 35	0.945 (-0.746-2.234)	0.821	0.98	0.471	0.243 (0.127-0.317)	0.432	0.23	0.35
36 a 45	1.163 (-0.163-2.490)	0.677	1.72	0.086	0.182 (-0.865-1.229)	0.534	0.34	0.733
46 a 65	0.693 (-0.803-2.190)	0.763	0.91	0.364	-0.441 (-1.794-0.910)	0.690	-0.64	0.522
<i>Sexo</i>								
Hombres	-1.945 (-2.032- -1.76)	-0.759	0.439	-1.36	-1.004 (-2.187-0.032)	0.454	-1.83	0.042
Mujeres	-2.056 (-2.647- -1.46)	-0.926	0.583	-1.59	-1.093 (-2.214-0.026)	0.571	-1.91	0.056
<i>Estado civil</i>								
Soltero	0.520 (-1.993-2.843)	1.113	0.32	0.567	-0.532 (-2.604-1.432)	1.121	-0.43	0.592
Casado	0.733 (-0.905-2.373)	0.836	0.88	0.380	-0.587 (-1.853-0.677)	0.645	-0.91	0.363
Unión libre	0.259 (-1.312-1.830)	0.801	0.32	0.746	-0.993 (-2.124-0.138)	0.577	-1.72	0.085
Divorciado	0.510 (-1.889-2.911)	1.224	0.42	0.677	-0.587 (-2.705-1.529)	1.080	-0.54	0.586
Viudo	-14.50(3581.7-3552.7)	1820.0	-0.01	0.994	-14.929 (-2564-2534)	1300	-0.01	0.991
<i>Grado de escolaridad</i>								
Primaria	-0.478 (-1.654-0.432)	0.547	-0.74	0.854	-16.478 (-3124-3232)	1473.45	-0.01	0.990
Secundaria	-0.968 (-2.283-0.346)	0.677	-1.44	0.149	-1.256 (-2.687-0.175)	0.730	-1.72	0.085
Bachillerato	-0.596 (-1.782-0.590)	0.605	-0.98	0.325	-0.019 (-1.283-0.902)	0.557	-0.34	0.732
Licenciatura	-16.200 (-44427-4394)	2250.4	-0.01	0.994	-15.212 (-2706-2676)	1373.36	-0.01	0.991
Sabe leer y escribir	-16.200 (-6849-6816)	3486.3	-0.00	0.996	-15.212 (-4185-4154)	2127.60	-0.01	0.994
<i>Oficio</i>								
Estudia	5.38 (-18210-1840)	7376.6	0.00	0.998	-2.765 (-3.865- 1-54)	7376.65	0.00	0.998
Empleado	16.47 (-14441-14474)	7376.6	0.00	0.998	-2.944 (-4.330- -1.55)	7376.65	0.00	0.998
Obrero	16.659 (-1444-14474)	7376.6	0.00	0.998	-2.539 (-3.924- -1.15)	7376.65	0.00	0.998
Comerciante	16.138 (-1444-14474)	7376.6	0.00	0.998	-3.060 (-5.251- -0.86)	7365.65	0.00	0.998
Ambos (estudia y trabaja)	17.611 (-14440-14475)	7376.6	0.00	0.988	-1.587 (-3.083- -0.09)	7365.65	0.00	0.998
Personal de salud	6.84 (-17707-17707)	9034.5	0.00	1.000	-21.8(-37734-37690)	9034.52	0.00	1.000
Hogar	17.40 (-14440-14475)	7376.6	0.00	0.998	-2.484 (-4.676- -0.29)	7376.65	0.00	0.998
Desempleado	6.84 (-15300-15300)	7806.7	0.00	1.000	-21.8(-37734-37690)	9034.52	0.00	1.000
<i>Ingresos económicos</i>								
Sin ingreso	-17722 (-17740-17730)	8246.3	-0.00	0.999	-15.4(-15436-15639)	8245.12	-0.00	0.995
Menos de \$5,000	-0.085 (-1.517-1.345)	0.730	-0.12	0.907	-0.932 (-2.080-0.214)	0.585	-1.59	0.111
\$5,000 a \$10,000	0.477 (-0.874-1.830)	0.690	0.69	0.489	-0.706 (-1.853-0.441)	0.585	-1.21	0.228
Más de \$10,000	-16655 (-16674-16641)	8499.2	-0.00	0.998	-14.444 (-3625-3596)	1842	-0.01	0.994
<i>Salud</i>								
Donación sanguínea	0.713 (-0.551-1.978)	0.645	1.11	0.269	0.559 (-0.687-1.806)	0.636	0.88	0.379
Transfusión sanguínea	0.991 (-0.273-2.257)	0.645	1.54	0.124	0.837 (-0.409-2.084)	0.636	1.32	0.188
Procedimiento dental	0.374 (-0.769-1.519)	0.583	0.64	0.521	-0.154 (-1.401-1.092)	0.636	-0.24	0.809
Antecedente de enfermedad hepática	0.980 (-0.507-2.469)	0.759	1.29	0.197	0.837 (-0.637-2.313)	0.752	1.11	0.266
Familiares con hepatitis C y/o cirrosis hepática	0.292 (-1.196-1.780)	0.759	0.38	0.700	0.149 (-1.326-1.624)	0.752	0.20	0.843
Antecedente de hemodiálisis	0.826 (-1.202-2.855)	1.035	0.80	0.424	0.693 (-1.327-2.713)	1.030	0.67	0.501
Antecedente de Infección de Transmisión Sexual	0.533 (-0.610-1678)	0.583	0.91	0.361	0.366(-0.753-1.487)	0.571	0.64	0.521
Hemofilia	-19.891 (-95346-95306)	48636	-0.00	1.000	-19.8(-89563-98523)	45686	-0.00	1.000
Trasplante de órganos	-19.891 (-95346-95306)	48636	-0.00	1.000	-19.8(-89563-98523)	45686	-0.00	1.000
Antecedentes quirúrgicos	0.899 (-0.173-1.973)	0.547	1.64	0.100	1.082 (0.389-2.125)	0.532	2.03	0.042
Acupuntura	-0.800 (-2.828-1.227)	1.034	-0.77	0.439	-0.933 (-2.953-1.085)	1.030	-0.91	0.365
<i>Conductas de riesgo</i>								
Perforaciones corporales	-0.194 (-1.208-0.820)	0.517	-0.38	0.708	-0.417 (-1.383-0.548)	0.492	-0.85	0.397
Tatuajes	0.733 (-0.299-1.766)	0.527	1.39	0.164	0.263 (-0.779-1.307)	0.532	0.50	0.620
Punción accidental	0.940 (-0.073-1.955)	0.517	1.82	0.069	0.468 (-0.526-1.463)	0.507	0.92	0.356
Rastrillos compartidos	0.664 (-0.479-1.809)	0.583	1.14	0.255	0.497 (-0.622-1.618)	0.571	0.87	0.384
Agujas compartidas	1.152 (0.008-2.296)	0.583	1.97	0.048	0.985 (-0.135-2.105)	0.571	1.72	0.085
Manicure	1.252 (-0.012-2.517)	0.645	1.94	0.052	1.098 (-0.148-2.345)	0.636	1.73	0.084
Uso de navaja en estéticas	1.370(0.356-2.384)	0.517	2.65	0.008	0.897 (-0.096-1.892)	0.507	1.77	0.077
Usuario de drogas	0.228 (-1.260-1.716)	0.759	0.30	0.764	0.085 (-1.390-1.560)	0.752	0.11	0.910
Prácticas sexuales de riesgo	0.359 (-1.129-1.848)	0.759	0.47	0.636	0.216 (-1.258-1.691)	0.752	0.29	0.774
Presidiario	1.056 (-0.972-3.084)	1.035	1.02	0.308	0.922 (-1.097-2.942)	1.030	0.89	0.371
Consumo de cigarro	0.441 (-0.591-1.474)	0.527	0.84	0.402	-0.081 (-1.033-0.870)	0.4850	-0.17	0.867
Consumo de alcohol	1.145 (0.000-2.289)	0.583	1.96	0.050	0.490 (-0.475-1.456)	0.492	0.99	0.320

FUENTE: Análisis de la información con base en Stata., 2016.

ANEXO 7. Cuestionario de Laboratorio Roche

Campaña de pruebas rápidas para detección de Hepatitis C
Cuestionario de Factores de Riesgo

Fecha: _____ Folio: **1263213**

Resultado: Reactivo Negativo

UMF: _____

Centro de referencia: _____

Ciudad: _____ Estado: _____

Turno: Matutino Vespertino

Consultorio: _____

Médico de la UMF: _____

Num Afiliación: _____

Nombre (S): _____

Apellido Paterno: _____

Apellido Materno: _____

Calle: _____

Num Ext.: _____ Num Int: _____

Col: _____ C.P. _____

Delegación /municipio: _____

Tel. Casa: _____ Celular: _____

Tel. Oficina: _____ Tel adicional: _____

Edad: _____ Sexo: F M

Factores de Riesgo

1. Transfusiones sanguíneas antes de 1995	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
2. Uso de drogas intravenosas	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
3. Acupuntura, tatuajes o perforaciones corporales	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
4. Antecedentes familiares directos con Hepatitis C o cirrosis (cónyuge, padres, hermanos e hijos)	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
5. Prácticas sexuales de alto riesgo (que impliquen contacto con la sangre)	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

Cortesía de:  Productos Roche, S.A. de C.V., otorga este apoyo con la finalidad de fomentar el diagnóstico oportuno y certero de los pacientes. La decisión terapéutica es responsabilidad del médico tratante.

Campaña de pruebas rápidas para detección de Hepatitis C
Cuestionario de Factores de Riesgo

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Consentimiento Informado para la toma de muestra:

- Estoy consciente y acepto de manera incondicional que se me realice una determinación necesaria para:
 - descartar o confirmar el diagnóstico clínico del padecimiento que se me está pronosticando, o
 - dar seguimiento a la evolución del padecimiento que se me ha diagnosticado anteriormente.
- Tanto el diagnóstico como el seguimiento del padecimiento, requieren determinaciones de laboratorio especiales, que en ocasiones no se encuentran disponibles en el hospital en el que habitualmente recibo atención médica, por tal motivo estoy consciente que tales determinaciones se podrán realizar en laboratorios externos del hospital sin costo alguno para mí.
- Se me informó que la determinación del laboratorio requiere la toma de pequeñas cantidades de sangre de la vena. La extracción de sangre puede causar dolor y existe un pequeño riesgo de hematoma y/o infección en el lugar en que se inserta la aguja. Algunas personas pueden experimentar mareo, malestar estomacal o desvanecimientos cuando se les extrae sangre.
- Al firmar este consentimiento informado, avalo que todas mis dudas con respecto a la determinación de laboratorio que se me realizará han sido expuestas a mi médico tratante y contestadas a mi entera satisfacción. Así mismo, acepto los riesgos implícitos en la toma de muestra para la determinación de laboratorio.

Confidencialidad:

- La prueba de laboratorio que será aplicada es cortesía de Productos Roche, S.A. de C.V. (en lo sucesivo "Roche"); sin embargo, Roche no tendrá acceso en forma alguna a mi información personal ni a los resultados de la prueba, ya que éstos tienen carácter confidencial.
- Todos mis datos personales y sensibles, serán tratados por los proveedores de los servicios según lo establecido en la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares. Entiendo que para hacer uso de mis derechos ARCO, debe consultar con cada uno de los proveedores de servicios directamente.
- Autorizo y me hago conocedor que los resultados de mi(s) examen(es) de laboratorio me serán entregados a través de mi médico, siendo éste el único que tendrá acceso a dicho resultado y a la información contenida en esta solicitud, debiendo siempre conservar la confidencialidad de la misma.

Responsabilidad:

- En este acto reconozco que Roche es solamente el patrocinador de la prueba, por lo que libero expresamente a Roche de cualquier responsabilidad derivada de la realización de la misma y/o de los resultados que al efecto sean determinados por el tercero que corresponda.

ESTA PRUEBA NO TIENE COSTO

Nombre y firma del Paciente

Nombre de y firma del testigo

81413437