

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

Informe final

**PREVALENCIA DE HEPATITIS C  
Y FACTORES DE RIESGO PARA SU TRANSMISIÓN**

Estudio transversal realizado en pacientes de consulta externa en  
el Hospital General de Enfermedades del IGSS.  
Enero a julio de 2004.

Ana Patricia Vélez Möller

Tesis

Presentada ante las autoridades de la  
Facultad de Ciencias Médicas/Maestría en Salud Pública  
para obtener el grado de  
Maestra en Salud Pública

Guatemala, febrero de 2005



## **AGRADECIMIENTOS**

Al Señor, mi Pastor

A la Facultad de Ciencias Médicas  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala,  
por haberme permitido realizar los estudios de  
Maestría en Salud Pública.

A los pacientes, por su desinteresada participación en el estudio  
y por confiar a mi persona información de su vida privada.

Al Dr. Manuel Gatica Figueroa,  
por su valioso apoyo y asesoría  
durante todo el proceso de investigación.

A los doctores Nadykrishna Samayoa, Rudy Manuel López y  
Gustavo Castillo por su constante apoyo para realizar el trabajo.

Al personal médico, de enfermería, técnico y administrativo  
del Hospital General de Enfermedad Común,  
especialmente, a los de Gastroenterología e Infectología,  
por su colaboración en las diversas actividades de campo.

A mis profesores de Epidemiología e Investigación,  
especialmente, al Dr. Mario Salazar por sus aportes en la revisión  
del manuscrito y al Dr. Alfredo Moreno por la asesoría  
metodológica.

Con todo mi amor a mi esposo, mis hijos, mi madre y mi hermana  
Julieta, por su apoyo de siempre.



## ÍNDICE DE CONTENIDOS

**Resumen**

**Índice de tablas**

**Índice de gráficas**

**Listado de anexos**

<b>Capítulo I</b>	<b>Introducción .....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo II</b>	<b>Antecedentes .....</b>	<b>3</b>
<b>Capítulo III</b>	<b>Objetivos .....</b>	<b>40</b>
<b>Capítulo IV</b>	<b>Material y Métodos .....</b>	<b>41</b>
<b>Capítulo V</b>	<b>Resultados .....</b>	<b>53</b>
<b>Capítulo VI</b>	<b>Discusión .....</b>	<b>69</b>
	<b>Conclusiones .....</b>	<b>82</b>
	<b>Recomendaciones .....</b>	<b>83</b>
	<b>Referencias.....</b>	<b>84</b>

**Anexos**



## RESUMEN

**Objetivos:** determinar la prevalencia de Hepatitis C, identificar los factores asociados con su transmisión, describir las manifestaciones clínicas y características sociodemográficas de los casos de Hepatitis C.

**Metodología:** durante el período enero-julio de 2004, en la consulta externa del Hospital General de Enfermedades del Seguro Social de Guatemala, se realizó un estudio transversal (Cross-Sectional) en 162 pacientes, 81 con hepatopatía (Grupo I) y 81 sin hepatopatía (Grupo II). Bajo consentimiento informado y utilizando entrevista estructurada, se obtuvo información sobre características sociodemográficas, manifestaciones clínicas y antecedentes de riesgo. Para diagnosticar la infección por Virus de la Hepatitis C –VHC- se realizaron exámenes de laboratorio para detección de anticuerpos y de RNA viral en suero. Se hizo análisis estadístico descriptivo y analítico, con Odds Ratio como medida de asociación, la significancia se estableció mediante Chi cuadrada y Test Exacto de Fisher con  $p < 0.05$ , la asociación se ratificó con los Intervalos de Confianza al 95%.

**Resultados:** se encontró una prevalencia total de Hepatitis C de 28%; en el Grupo I fue de 46% y en el II de 10%. La prevalencia en trabajadores de salud fue 43.5% y la coinfección VIH/VHC de 10.5%. La infección fue cuatro veces más frecuente en los que reportaron cirugías mayores (RP=4.62; OR=10.1; IC 1.30-78.74), o que usaron drogas Intravenosas (RP=4.34; Test de Fisher =0.001); y, tres veces más en los que recibieron transfusiones (RP=2.95; OR=4.7; IC 2.30-9.93) y en los trabajadores de salud que tuvieron exposición por pinchazos (RP=3.57; OR=6.0; IC 0.58-61.84). Los casos tuvieron una edad promedio de  $49 \pm 10$  años, 64% era sexo masculino, 82% reportó síntomas, 38% tenía diagnóstico de cirrosis y únicamente 13% presentó transaminasas 2 veces arriba del límite superior normal

**Conclusiones:** la prevalencia de Hepatitis C fue alta. Los factores asociados con la transmisión fueron cirugías mayores, uso de drogas intravenosas y transfusiones sanguíneas. La mayoría de casos tenía transaminasas ALAT normales (87%), presentaba síntomas inespecíficos (82%) y signos de afección hepática(76%).

## ÍNDICE DE TABLAS

1.	Características sociodemográficas de la población.....	54
2.	Ocupación de la población.....	55
3.	Prevalencia de Hepatitis C, según grupo de estudio.....	56
4.	Prevalencia de Hepatitis C en dos subgrupos de riesgo: trabajadores de salud y personas con VIH/SIDA.....	57
5.	Antecedentes de riesgo en la población.....	58
6.	Prevalencia de Hepatitis C en expuestos y no expuestos a los factores de riesgo .	60
7.	Asociación entre factores de riesgo y Hepatitis C.....	61
8.	Características sociodemográficas de los pacientes con Hepatitis C.....	63
9.	Ocupación de los pacientes con Hepatitis C.....	64
10.	Resultados de laboratorio en los pacientes con Hepatitis C.....	68

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

1.	Prevalencia de Hepatitis C, según grupo de edad.....	57
2.	Prevalencia de antecedentes de riesgo, según diagnóstico de Hepatitis C.....	59
3.	Grupos de edad por sexo de pacientes con Hepatitis C.....	62
4.	Manifestaciones clínicas en los pacientes con Hepatitis C.....	65
5.	Síntomas de los pacientes con Hepatitis C.....	66
6.	Signos clínicos de los pacientes con Hepatitis C.....	67

## **LISTADO DE ANEXOS**

Anexo 1: Instrumento de recolección de datos

Anexo 2: Autorización del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

Anexo 3: Formulario para listado de posibles sujetos de investigación.

Anexo 4: Formulario de Consentimiento Informado.

Anexo 5: Folleto "Prevenamos la Hepatitis C".



# **CAPÍTULO I**

## **INTRODUCCIÓN**

La Hepatitis C es un problema de salud pública, con prevalencia mundial de alrededor de 3%. A nivel global es una de las principales causas de enfermedades del hígado y la más común de las infecciones transmitidas por sangre. La infección, generalmente, cursa silenciosa y persiste en 80-85% de los casos, presenta un cuadro clínico que va desde asintomático hasta carcinoma hepatocelular. Se calcula que 70% de infectados desarrollará Hepatitis Crónica y que 36% evolucionará a enfermedad severa del hígado. Por la morbilidad que produce, es una carga económica y social, tanto para el individuo y su familia, como para los servicios de salud.

Aún no está disponible una vacuna contra el Virus de la Hepatitis C, y, el tratamiento con antivirales combinados puede prevenir o retrasar la evolución a enfermedad grave del hígado, pero produce respuesta sostenida solamente en el 20 a 60% de los tratados, por lo que la prioridad para el control de la enfermedad es evitar el riesgo de transmisión utilizando medidas de prevención primaria. Esto representa un reto para la salud pública, siendo de interés mundial identificar los factores de riesgo y las estrategias más adecuadas para la prevención de la transmisión de la infección y para el control de la enfermedad.

Hay estudios que demuestran la existencia del problema en Guatemala, donde la seroprevalencia de anticuerpos en grupos específicos ha sido del 0.5 % hasta el 40%, y, se ha reportado 36% de casos con depresión y 70% con baja calidad de vida. A pesar de esto, no se sabe si los factores de riesgo para su transmisión en nuestro país son los mismos que los de otros países similares, ni se han establecido estrategias nacionales para su prevención.

Por lo anterior, se consideró de utilidad realizar este estudio exploratorio para determinar la prevalencia de Hepatitis C, identificar los factores asociados con su transmisión, así como describir la enfermedad y las características de la población afectada. El estudio se realizó en una población de consulta externa de un Hospital de tercer nivel del Seguro Social de Guatemala, de la cual se escogieron 162 pacientes que se clasificaron en dos grupos: uno con y el otro sin hepatopatías. Se encontró 28% de prevalencia de Hepatitis C, y los factores significativamente asociados con su transmisión fueron cirugías mayores, uso de drogas intravenosas y transfusiones sanguíneas.

El diseño muestral no permitió hacer inferencias a la población general. Se generó información con buena validez interna y los casos identificados pudieron acceder al tratamiento de la Hepatitis C.

## **CAPÍTULO II**

### **ANTECEDENTES**

#### **1. Magnitud del problema**

La Hepatitis C es una enfermedad emergente(26) cuyo agente infeccioso, el Virus de la Hepatitis C –**VHC**- se identificó en 1989(1) hace apenas 14 años, y, no se sabe con certeza desde cuando afecta a la humanidad, aunque hay estudios basados en reloj molecular, que indican que el genotipo 1 apareció alrededor de 1882 en Japón y 1910 en Estados Unidos(27). Antes de identificar al VHC, esta enfermedad se incluía entre las llamadas hepatitis NoA-NoB.

Desde su identificación, se ha ido reconociendo como un importante problema de salud pública(1,2,3,4,5), pues, se ha convertido en una de las infecciones crónicas de mayor prevalencia a nivel mundial y la más común de las transmitidas por sangre(18,26). Es una de las principales causas de enfermedades crónicas del hígado(5) las cuales, en un porcentaje considerable, pueden evolucionar a Hepatitis Crónica, cirrosis y carcinoma hepatocelular(2,6,7).

## 1.1 Prevalencia

La Organización Mundial de la Salud –**OMS**– en el año 2003 publicó una información donde estima una prevalencia mundial de 3%, 200 millones de casos y 170 millones de portadores crónicos a riesgo de desarrollar cirrosis y/o cáncer del hígado, pues, por lo menos el 85% de los infectados se vuelven portadores crónicos, y, cerca del 70% desarrollará Hepatitis Crónica. Calcula una incidencia de 3 a 4 millones de nuevas infecciones cada año (6).

En los países de la Región de las Américas, se estima una prevalencia entre 1 a 2.5%, a excepción de Brasil y Perú, en donde está entre 2.5-10% y mayor del 10%, respectivamente(19).

En Guatemala, para el año 2001, la OMS estimó una prevalencia de 1 a 2.5% de Hepatitis C(19), con lo que se puede calcular que, en este país de más de 11.2 millones de habitantes, puede haber, por lo menos, entre 112 mil a 280 mil casos de Hepatitis C crónica, de los cuales 40,000 a 100,000 ya tienen, o, pueden evolucionar en un futuro cercano a, cirrosis y/o hepatocarcinoma.

Los pocos estudios en Guatemala, en su mayoría reportes de casos, han encontrado diferentes porcentajes de seroprevalencia que van del 0.5 % hasta el 40%. En varios reportes en donadores de sangre la seropositividad es del 0.5 al 1.3% (20,21), mientras que en los grupos de riesgo, generalmente, ha sido más alta: en hemofílicos 40%(20), en usuarios de drogas intravenosas 27% y en usuarios drogas por otras vías 4%(22) en transfundidos 12%, en leucémicos 9% (20), en médicos 1.07% (23), en hospitalizados por cirrosis 13% (24), y, en VIH positivos 10% (25).

## **1.2 Morbilidad y Mortalidad**

La Hepatitis C es considerada un importante problema mundial de salud pública, no es sólo por su prevalencia global, sino también por el riesgo de que 170 millones de portadores crónicos desarrollen enfermedad severa del hígado como cirrosis y carcinoma hepatocelular (2,6,7).

Cada año aparecen entre 3 a 4 millones de nuevas infecciones, que se consideran como “*bomba viral de tiempo*”(6) ya que se calcula que 36% evolucionará a enfermedad severa del hígado(7).

Esta infección es una de las principales causas de hepatopatía crónica, cirrosis y cáncer del hígado (1,5,14,18,28). La morbilidad por Hepatitis C es variable, pero significativa, por ejemplo, en los Estados Unidos, Lee(17), encontró 97% de casos con anormalidades histológicas del hígado: 37% con hepatitis leve, 26% con hepatitis moderada-severa y 34% con cirrosis, donde el 58% de los pacientes presentaba uno o más síntomas o signos clínicos de enfermedad crónica del hígado. Mientras que en México se encontró cirrosis en el 61.8% de los casos(5).

En períodos que van entre los 6 a los 30 años del inicio de la infección, 70% tiene riesgo de evolucionar a cirrosis y/o hepatocarcinoma que provocan considerable morbilidad (1,7,17).

De acuerdo con varios estudios epidemiológicos, se calcula que, al pasar entre 10 a 30 años desde el momento de la infección, alrededor del 36% de los infectados, cursarán a enfermedad severa del hígado, como por ejemplo, cirrosis o carcinoma hepatocelular que son complicaciones fatales(1,7,29). El riesgo de estas complicaciones aumenta con el transcurso del tiempo, con la ingesta de alcohol, la coinfección con Virus de la Hepatitis B, y con Virus de la Inmunodeficiencia Humana(30).

Varios países reportan 7 al 70% de hepatocarcinomas relacionados con Hepatitis C, las mayores prevalencias se reportan en Italia, Japón y España y las menores en Alemania y Hong Kong. En Japón, estos afectan en su mayoría a hombres en sus años más productivos, lo cual se considera mortalidad prematura (1).

La depresión y la fatiga son más frecuentes en los pacientes con Hepatitis C que en los de otras enfermedades crónicas (31), y la calidad de vida se encuentra disminuida en más del 50% de los pacientes con VHC(5). En Guatemala, Sandoval encontró calidad de vida disminuida en el 70% de pacientes con Hepatitis C crónica y depresión en el 36% (32).

En resumen, la Hepatitis C provoca no sólo padecimientos físicos sino emocionales que pueden ser devastadores para los pacientes y su familia.

### **1.3 Impacto**

La Hepatitis C, representa una carga social y económica, tanto en costos directos como en indirectos. Los costos directos se relacionan con la atención médica a las personas con Hepatitis C crónica la cual, generalmente, incluye tratamiento antiviral, exámenes de laboratorio, y chequeo clínico regular. En los casos de cirrosis y otras enfermedades severas del hígado, se agregan los costos que representa el tratamiento intra hospitalario de las complicaciones (por Ej. hemorragia por várices esofágicas, encefalopatía, ascitis). Entre estos costos también se deben incluir los gastos administrativos.

Por ejemplo, en 1995, en los Estados Unidos Kim (33), encontró que, sólo en lo que respecta a cuidado intra hospitalario de 26,700 hospitalizaciones y 2,600 muertes por carcinoma hepatocelular debidos a Hepatitis C, se gastaron más de 500 millones de dólares anuales, cantidad que no incluye los honorarios médicos y los gastos en consulta externa y que, por lo tanto, no proporciona una visión exacta de los costos. Sin tomar en cuenta el trasplante hepático, Brill (26) encontró que los costos de tratamiento más altos son los de cirrosis con ascitis refractaria, y, la atención de casos terminales.

Los costos indirectos incluyen el efecto acumulativo de una enfermedad crónica, tales como pérdidas o disminuciones de salario, de bonos, disminución de la productividad en el trabajo, cuidados en casa, muerte prematura etc. también entre éstos se incluye el sufrimiento y la disminución en la calidad de vida (26,33) que se ha encontrado en 36 y el 78% de casos (5,32).

La Hepatitis C, por lo tanto, representa una carga, no sólo para los individuos que la padecen, sino también, para la sociedad, y, para los servicios de salud (26,33).

## **2. Historia natural de la enfermedad**

A pesar del gran número de estudios que se han realizado, el conocimiento sobre la historia natural de la Hepatitis C es aún limitado, debido a que el inicio de la infección es difícil de reconocer porque, la mayoría de las veces, la fase aguda es clínicamente inaparente –asintomática- (7,18,5,4,33,34) y pasa desapercibida. Por el momento, los conocimientos sobre el curso y resultados de la infección provienen en gran parte de experimentos en chimpancés y, en menor grado, de estudios prospectivos de casos de infecciones post-transfusión o secundarias a pinchazos con aguja (35).

La transición de hepatitis aguda a crónica se desarrolla de forma silenciosa (sin síntomas) y su curso -que es muy variable- depende de varios factores del hospedero, del virus y externos, que modulan la progresión de la enfermedad(7) que puede no ser reconocida sino incidentalmente durante la realización de exámenes rutinarios de salud o de otras enfermedades, o, al donar sangre (4), de no ser así, se detecta décadas después de la infección, cuando ya aparecen signos de afección severa del hígado(7).

Actualmente, se reconoce que el intervalo para que, histológicamente, se detecte daño hepático por VHC es, en promedio, 10 años para Hepatitis Crónica, 20 para cirrosis y 30 para hepatocarcinoma (1,7). Es por eso que se le ha dado el nombre de *“la epidemia silenciosa”*

## **2.1 Inicio de la infección**

Después de haber ocurrido exposición a la fuente de infección y entrada del virus de la Hepatitis C –VHC- al organismo, éste llega al hígado por el torrente sanguíneo, infecta a, y se multiplica en, los hepatocitos, también en los linfocitos B y, probablemente, en las células dendríticas (8).

La tasa de replicación viral es muy rápida, se producen de  $10^{10}$  a  $10^{12}$  viriones por día y, debido a que su RNA polimerasa carece de función de corrección de lectura, se desarrollan varias cuasiespecies (8,35). Los virus producidos circulan nuevamente por la sangre y, en el suero, tienen una vida media de 2 a 3 horas (35).

El VHC no es citopático, pero, a los pocos días de la infección, se produce interferón y otras citoquinas que atraen a los neutrófilos y estimulan la proliferación y citotoxicidad de los linfocitos T asesinos naturales, que es una respuesta inmune natural para tratar de erradicar la infección (8), ésta produce inflamación a nivel del hígado, donde muchos de los hepatocitos infectados son destruidos, lo cual se evidencia por elevación de la ALAT -alanina aminotransferasa – (35).

El RNA viral es el primer signo de infección que se detecta en el suero 1-3 semanas después de la exposición (34,35) y sus títulos se elevan al máximo - promedio de  $10^6$  equivalentes de genoma viral por ml de suero- justo antes de que aparezca el pico más alto de ALAT (8,35).

Las transaminasas empiezan a elevarse 2 a 8 semanas después de la exposición (35), generalmente, después de la cuarta semana (34).

Los anticuerpos específicos contra el VHC, que son los últimos en detectarse, se elevan entre los 20 a 150 días -promedio 50 - de la exposición (34).

La infección se resuelve espontáneamente en alrededor del 15-20% de los infectados, generalmente, durante el primer año de la infección (7,29). En el 85% restante, el virus persiste (30) y la infección se vuelve crónica.

## **2.2 Hepatitis C Aguda**

La mayoría de las personas infectadas por el Virus de la Hepatitis C, no presentan síntomas en la fase aguda de la infección, o, si se presentan, éstos son leves (1). En algunos casos, la Hepatitis C aguda puede ser severa o prolongada, pero, raramente es fulminante (35).

Las manifestaciones clínicas de hepatitis aguda, aparecen después de un período de incubación de 3 a 14 semanas (34,35).

En menos del 20% de infectados, se presenta ictericia, que parece estar relacionada con la carga viral, a menudo, ésta va precedida de, y se acompaña de, fatiga, letargia, mialgias, fiebre baja, náuseas, vómitos y dolor en el cuadrante superior derecho.

Los síntomas desaparecen después de 2 a 12 semanas, cuando disminuyen la carga viral y la ALAT(35).

Durante esta etapa, los títulos de carga viral pueden fluctuar ampliamente y hasta ser indetectables(34).

Las personas que presentan síntomas de hepatitis aguda, tienen mayor probabilidad de eliminar el virus y evitar la infección crónica que los que inician con cuadro asintomático; se cree, esto se debe a que la sintomatología aguda es secundaria a una respuesta inmune más efectiva para eliminar el virus al inicio de la infección (34,35).

En la mayoría de casos, la infección por el VHC pasa desapercibida porque, generalmente, cursa asintomática (7,18,5,4,33), pero, es una etapa de gran transmisibilidad, no sólo por la cantidad de virus que pueden estar presentes en la sangre sino porque al no conocer su estado de infección, los pacientes pueden transmitir más fácilmente el VHC porque no toman las medidas de precaución necesarias.

En los pocos casos que presentan síntomas, los anticuerpos, generalmente, aparecen poco después del inicio de éstos (8,35), por lo que no es de extrañar que hasta el 30% de los pacientes con hepatitis aguda sintomática sean negativos a anticuerpos contra el VHC al inicio del cuadro clínico (35).

En algunos casos de infección aguda resuelta, los anticuerpos desaparecen y no hay forma de evidenciar la infección pasada (35).

El aspecto más característico de la Hepatitis C aguda es su propensión a evolucionar a infección crónica (35).

### **2.3 Hepatitis C Crónica**

Se ha observado que el VHC se produce en grandes cantidades varias semanas antes de que aparezca la respuesta inmune, que no es citopático por naturaleza, que no estimula efectivamente a las células T, y que para escapar de las defensas del organismo evoluciona progresivamente a varias cuasiespecies, lo cual disminuye la efectividad del sistema inmune para atacarlo y que, probablemente, esto es lo que favorece su persistencia en el organismo (8,35).

La persistencia viral, provoca una infección crónica en 80-85% de los infectados, los cuales se convierten en portadores crónicos (6,7,30,35) con títulos fluctuantes de virus y ALAT(36).

Alrededor del 70% de los infectados con el VHC, desarrollará enfermedad crónica del hígado que va desde hepatitis leve, moderada a severa, con riesgo de evolucionar a fibrosis, luego a cirrosis y/o hepatocarcinoma entre los 6-45 años después de la exposición (1,6,7,17,37,38,39).

En las infecciones crónicas puede o no presentarse sintomatología, y, muchas veces, los síntomas de daño hepático aparecen después de un largo período asintomático(1), que varía entre 6-45 años desde el inicio de la infección (7,29, 37,38,39).

En las Hepatitis Crónicas no complicadas, la sintomatología es variable e inespecífica: fatiga intermitente, debilidad, dolor de cuerpo, dolor en cuadrante superior derecho, debilidad, depresión, dificultades cognitivas, pérdida del apetito, etc. (31,35, 36, 40).

Los síntomas más frecuentemente reportados son depresión, fatiga o lasitud, dificultades cognitivas y muchos pacientes describen una percepción de dificultad para funcionar efectivamente. No se conoce

la etiología de estos síntomas, y, no parecen estar asociados con el grado de hepatitis ni con la presencia de problemas autoinmunes, con cirrosis o con los niveles de citoquinas circulantes (7,17,36,40), pero, los desórdenes cognitivos sí parecen estar asociados a efecto directo del virus (35,36).

Las personas con Hepatitis C crónica presentan disminución sustancial de la calidad de vida (5,31,35,36).

Definitivamente, en las infecciones crónicas, se produce daño hepático, que puede ser leve o severo, lo cual se demuestra porque en casi todas la biopsias de hígado de los pacientes con Hepatitis C crónica, se observan cambios necroinflamatorios de diversos grados(35) y que no son resultado de un solo factor sino, probablemente, se deben a la interacción de daño viral directo, citotoxicidad mediada por células, citoquinas y otros eventos intracelulares aún no identificados (7)

A pesar de la sintomatología leve de muchas de las hepatitis crónicas, y, aún en los casos asintomáticos, las principales complicaciones como cirrosis, enfermedad hepática terminal y carcinoma hepatocelular (35) se presentan en el 36% de los infectados (7).

## **2.4 Manifestaciones extrahepáticas**

Se han reportado varias manifestaciones extrahepáticas de la infección por VHC, la mayoría parece estar asociada a procesos autoinmunes o linfoproliferativos. Las más comunes son crioglobulinemia, glomerulonefritis membranoproliferativa, linfoma no Hodgkin, panarteritis nodosa, conjuntivitis *sicca*, porfiria cutánea tarda, liquen plano, sialadenitis y neuropatías. También se ha reportado tiroiditis autoinmune y fibrosis pulmonar idiopática(1,35,41).

## **2.5 Enfermedades Graves del Hígado**

### **a. Cirrosis**

Existe una asociación indiscutible entre el VHC y la cirrosis, se estima que alrededor del 30-36% de los infectados con el VHC progresará a fibrosis y cirrosis(7,42).

El riesgo de cirrosis aumenta con los años que transcurren desde el inicio de la infección(29,37) su apareamiento se espera alrededor de 20 años después de la exposición al VHC(1,7).

No se puede predecir qué personas progresarán a enfermedad grave del hígado, pero se ha identificado que el consumo excesivo de alcohol, la coinfección con VIH o Hepatitis B, así como la edad de adquisición de la infección son factores de riesgo importantes. El consumo excesivo de alcohol lleva a una progresión más rápida de la enfermedad, y, a cambios histológicos más severos (4,7,30).

La presencia de cirrosis se relaciona con pobre pronóstico de la enfermedad(35) y marca el inicio de complicaciones como ascitis refractaria, encefalopatía, hemorragia por várices esofágicas, síndrome hepatorenal y fallo hepático, o, la evolución a hepatocarcinoma(30)

#### **b. Carcinoma Hepatocelular**

Existen reportes que demuestran que el carcinoma hepatocelular **-CHC-** por VHC es más frecuente que el provocado por Virus de la Hepatitis B **-VHB-** (7), sobre todo, en Italia, Japón y España, países que presentan la mayor prevalencia de CHC por VHC (1).

Al contrario del **VHB**, el VHC no se considera directamente oncógeno porque no se integra al cromosoma del hepatocito.

Se afirma que el **CHC** por VHC, se debe a cambios mitóticos malignos, que resultan de la regeneración acelerada de los hepatocitos como respuesta a la destrucción celular y fibrosis que provoca la infección crónica. Aunque la cirrosis no es pre-requisito para el desarrollo de CHC, el 90% de los casos se desarrollan después de esta, y, dependiendo del país, se presenta con una incidencia anual de 1.4 a 14%. (7).

Para que se presente CHC debe pasar un promedio de 30 años después de la infección inicial por VHC (1,7).

## **2.6 Diagnóstico**

Para detectar la infección por VHC se utilizan diferentes técnicas de laboratorio, unas detectan anticuerpos o antígenos séricos, y, otras, detectan RNA viral en la sangre o en los hepatocitos.

**a. Detección de anticuerpos**

La utilización de Ensayos Inmunoenzimáticos –**EIA** o **ELISA** y **MEIA**- ha sido la manera más práctica para detectar infecciones actuales o pasadas por VHC, tanto a nivel de diagnóstico clínico como en tamizaje a donadores de sangre. Estas pruebas se han ido perfeccionando y las de tercera generación pueden detectar anticuerpos a la 7<sup>a</sup> u 8<sup>a</sup> semana del inicio de la infección, mientras que las más antiguas detectaban a partir de la 10<sup>a</sup> o 16<sup>a</sup> semana.

El ensayo de inmunoblot recombinante –**RIBA**- y el inmunoensayo en línea –**LIA**- son modificaciones del Western Blot e identifican anticuerpos para los antígenos individuales del VHC. Estos ensayos son más específicos pero menos sensibles que los inmunoenzimáticos, y, no son confirmatorios sino solamente complementarios. Sirven para discriminar los resultados verdaderamente positivos de anticuerpos contra el VHC, sin embargo, se ha demostrado que la utilidad clínica de esta prueba no es tan importante para el diagnóstico de infección activa y, por eso, ahora se utilizan, únicamente, ensayos inmunoenzimáticos para la detección de anticuerpos<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Pawlosky, Jean-Michel. **Use and Interpretation of Virological Tests for Hepatitis C.** Hepatology,2002;36(5):S65:S73. Suppl 1.

**b. Detección de Virus**

Las técnicas de biología molecular, especialmente la RT-PCR, han hecho posible la detección y cuantificación del RNA del VHC en el suero , el plasma y en el hígado. La detección del RNA implica que existe replicación viral.

Con éstas, se puede detectar la infección tan temprano como a la semana del inicio de la infección, aún antes de que se detecten anticuerpos positivos. Su uso está indicado en los casos de hepatitis aguda antes de la seroconversión, en pacientes seronegativos por inmunodeficiencias, en pacientes con resultados indeterminados de anticuerpos, para el monitoreo del tratamiento y para la investigación de la infección en recién nacidos.

Cuando se realizan pruebas cuantitativas, debe cuidarse la interpretación de los resultados falso negativos, pues, los casos de hepatitis crónica pueden tener fluctuaciones en la producción viral y, consecuentemente, en la viremia, y, puede obedecer, también, a la presencia de RNAsas o inhibidores del PCR en la muestra. También se pueden dar resultados falso positivos debido a contaminación de los reactivos.

## **2.7 Tratamiento**

### **a. De la infección**

Para tratar de eliminar la infección por VHC se utilizan antivirales. En la actualidad, el tratamiento de elección es el Interferón pegilado, combinado con ribavirina, a pesar de su alto costo, sus efectos secundarios, y, que en 20 a 60% de los casos la infección recurre después del tratamiento. De todas maneras, se recomienda dar tratamiento antiviral a los casos con Hepatitis Crónica y/o de cirrosis compensada, ya que con este puede lograr que 40-80% de los pacientes presenten respuesta sostenida (carga viral indetectable), con lo que se espera evitar o posponer las complicaciones, como cirrosis o hepatocarcinoma (1).

### **b. De las complicaciones de la enfermedad**

El manejo de complicaciones como cirrosis, es específico y encaminado a restaurar el funcionamiento hepático. Las complicaciones se consideran una gran carga, no solo para los individuos que la padecen sino, también, para los servicios de salud por el alto costo que significa su atención (26,33), el transplante hepático es la única solución para eliminarlas.

## **2.8 Prevención y Control**

### **a. Prevención primaria**

Los esfuerzos por elaborar una vacuna efectiva contra la Hepatitis C han enfrentado varios obstáculos, los principales son carencia de tejidos que permitan el cultivo masivo de virus, no contar con ensayos sencillos de neutralización viral, la marcada heterogeneidad genética del virus y, sobre todo, que la inmunidad natural no es completa porque pueden ocurrir reinfecciones con las mismas o diferentes cepas virales (35).

Mientras se obtiene la vacuna, las estrategias de salud pública son actualmente las únicas que pueden ayudar a evitar la transmisión de la infección por VHC (2,35). La prevención primaria se basa en la implementación de medidas personales e institucionales para reducir los riesgos de adquirir y transmitir la infección, tales como:

- la identificación de portadores, sobre todo, en grupos de alto riesgo, a quienes se les debe dar consejería y tratamiento para suprimir la producción de virus y, por ende, la transmisibilidad;
- tamizaje de donadores de sangre y órganos;

- uso de medidas de precaución y bioseguridad durante la atención de salud;
- eliminación de conductas y factores de riesgo que favorecen la transmisión del virus, por ejemplo: evitar el uso de drogas intravenosas y las prácticas sexuales de alto riesgo (2).

**b. Prevención secundaria**

El control de la enfermedad se basa en el tratamiento oportuno de los casos para la prevención de las enfermedades graves del hígado y sus complicaciones.

**c. Prevención terciaria**

Cuando se presentan complicaciones, el manejo adecuado de las mismas es imprescindible para que el enfermo lleve una mejor calidad de vida.

### 3. Formas de transmisión y factores de riesgo

El agente infeccioso –Virus de la Hepatitis C ó **VHC**- se transmite, generalmente, por exposición a sangre infectada (8), ya sea por la vía parenteral o percutánea (transfusiones, drogas intravenosas, hemodiálisis), menos frecuentemente por contacto intra familiar -que presupone exposición a sangre- y raramente por la vía sexual, o, por transmisión vertical de madre a hijo.

En diferentes y diversos estudios en varias partes del mundo, se ha encontrado varios antecedentes que son factores potenciales de riesgo en la transmisión de Hepatitis C, cuya presencia varía de acuerdo al tipo de población y al país. De manera que la transmisión puede ser:

- asociada con la atención de la salud,
- percutánea (no asociada con la atención de la salud),
- sexual,
- vertical,
- contacto intrafamiliar,
- desconocida

Estas formas de transmisión se describen a continuación.

### **3.1 Transmisión Asociada con la Atención de la Salud**

Varias técnicas y procedimientos empleados durante la atención de la salud, han sido implicadas en la transmisión de la Hepatitis C. Muchas veces, esto se relaciona con la escasa aplicación de las precauciones universales y medidas de bioseguridad, que se observaba en el pasado en las instituciones de salud. Un claro ejemplo, son los resultados de la Vigilancia Epidemiológica de Hepatitis C en Canadá donde, en el año 2001, más del 30% de los casos de Hepatitis C crónica fueron adquiridos en un servicio de salud, mientras que solamente el 10% de los casos agudos se adquirieron de esa forma(12). A continuación, se exponen varios factores de riesgo implicados en esta forma de transmisión.

#### **a. Transfusiones de sangre y sus derivados**

El VHC se libera del hepatocito y llega a la circulación sanguínea, donde se encuentra en variadas cantidades, tanto de forma libre como dentro de los macrófagos. Por lo anterior, las transfusiones de sangre, son un factor de riesgo de importancia en la transmisión de Hepatitis C, pero varía enormemente según la población estudiada y el lugar y tiempo de adquisición de la infección.

Las personas con Hepatitis C, con variada frecuencia tienen antecedentes de transfusión sanguínea, que se ha reportado en 54% de casos en EEUU (17), en 29.7% en Portugal (43) 14% y 15% de la población general en España (4,9) y en 2.3% en una comunidad rural de Egipto(11). Aún en un mismo país puede encontrarse diferencia, por ejemplo, en México, en donadores de sangre, Vivas-Arceo encontró este antecedente en 42% (14) mientras que Méndez-Sánchez lo encontró en el 2.3% (13).

No todos los estudios realizan análisis de posibilidades u Odds Ratio – **OR-**, pero en los que lo han hecho se ha determinado que la posibilidad de que una transfusión haya sido la fuente de infección para Hepatitis C va de 1.7 a 2.66 (11,44,45). Estudios en Argentina demuestran que el tamizaje de donadores disminuye el riesgo que representan las transfusiones de sangre, pues, encontraron que en dos años este disminuyó de 23.17 a 4.48 (46).

La probabilidad de haber adquirido la infección por transfusión es más alta en poblaciones que se infectaron antes del tamizaje en donadores de sangre o en países que aún no tienen bien establecido dicho tamizaje.

Schmunis(20) reportó que en 1993, en Guatemala, la probabilidad de adquirir Hepatitis C por transfusión fue de  $49.74 \times 10^4$  y que el tamizaje se realizaba solamente en el 37.2% de los donadores, lo cual pone de manifiesto la importancia que puede tener en nuestro país esta forma de transmisión.

En los países desarrollados, donde, rutinariamente, se hacen exámenes a donadores de sangre, la transfusión sanguínea ya no es un riesgo importante para el apareamiento de nuevos casos sino que, el más común, es el uso de drogas intravenosas, pero en los países en desarrollo las transfusiones siguen siendo una causa importante como factor de riesgo (2,14).

#### **b. Hemodiálisis**

Este procedimiento representa un factor de riesgo en la transmisión de Hepatitis C, el cual aumenta de acuerdo con el número de diálisis y número de unidades transfundidas. Durante la hemodiálisis también puede haber transmisión por fallas en la aplicación de precauciones universales y medidas de bioseguridad. En Brasil, se ha encontrado del 11 al 26.5% de seroprevalencia de Hepatitis C en hemodializados(47), mientras que en Guatemala se considera mayor del 10% (21).

### **c. Inyecciones**

El uso de jeringas de vidrio y agujas reutilizadas con inapropiada esterilización, así como la reutilización de jeringas desechables, es una práctica que fue generalizada en países ahora desarrollados y aún lo es en comunidades rurales de muchos países como el nuestro, por lo que este antecedente es importante como factor de riesgo en la transmisión de Hepatitis C pero, en pocos de los estudios que se han realizado ha sido tomado en cuenta. Al analizar los factores de riesgo en la transmisión de Hepatitis C, como dice Higuchi(1) al referirse a la situación en Japón: “no podemos ignorar las prácticas médicas inapropiadas de las pasadas épocas”.

En comunidades rurales de la India, Chowdhury y colaboradores (18) encontraron que el 80.76% de los casos de Hepatitis C tenían antecedente de haber sido inyectados con jeringas de vidrio y agujas reutilizadas y establecieron un OR 3.82 para este factor de riesgo. En comunidades rurales de Taiwán, Wang(44) encontró que el uso frecuente de inyecciones es un factor de riesgo (OR =2.64) en los pacientes con Hepatitis C, sobre todo, si éstas son proporcionadas por proveedores de salud no calificados

#### **d. Procedimientos médicos invasivos**

Los instrumentos o aparatos que se utilizan durante procedimientos que implican el ingreso a cavidades, si no están debidamente esterilizados después de su utilización con personas infectadas con el VHC, pueden ser vehículos de transmisión de este virus.

Entre este tipo de procedimientos, las cirugías figuran como el antecedente más frecuente, en España se encontró en 37.5% de los casos de Hepatitis C (4) en México, se encontró en el 27.6% de donadores positivos para VHC (14) mientras que en Corea, el 4.1% de pacientes con VHC tenía antecedente de cirugía con OR= 2.3 (48).

En Egipto, el 17% de casos de Hepatitis C, tenía antecedentes de procedimientos invasivos como cirugía, endoscopía, cateterización ó diálisis con un OR de 1.5 y de cesáreas o abortos con OR 1.4 (11) .

#### **e. Pinchazos**

Esta forma de transmisión afecta, principalmente, a los trabajadores de salud. En una serie de 581 casos de Hepatitis C en un hospital de tercer nivel de los Estados Unidos, Lee y colaboradores(17), encontraron que el 4.4 % de los casos tenía antecedentes de pinchazos, mientras que Vivas-Arceo (14) en un estudio en México,

reportó que el 9.7% de donadores de sangre, generalmente trabajadores de salud, tenía como antecedente haber sufrido pinchazos .

Por el contrario, en un estudio en trabajadores de salud de Líbano (50) se encontró que sólo 0.4% tenía Hepatitis C y que ninguno de ellos había sufrido incidentes relacionados con la ocupación.

**f. Procedimientos dentales**

Éstos se han reportado en estudios en India y México donde se encontró en el 11% de casos positivos, pero no se evaluó el OR para determinar la posibilidad de que sea un factor de riesgo importante en la transmisión del VHC (13,18).

**3.2 Transmisión Percutánea**

Aunque muchas de las formas de transmisión durante la atención de salud incluyen la vía percutánea, para fines de clasificación se denominará transmisión percutánea a las actividades no asociadas con la atención de salud que implican esta ruta de transmisión.

**a. Uso de drogas intravenosas**

El uso de drogas ilícitas muchas veces implica que los usuarios compartan jeringas y agujas entre ellos, lo cual permite la transmisión de los agentes infecciosos que puedan estar presentes en la sangre del usuario, como es el caso del VHC.

Es por eso que, el uso de drogas intravenosas **-UDIV-** es un factor de riesgo identificado tanto en los casos infectados hace muchos años como en los nuevos, y, cobra cada día mayor importancia en la incidencia de Hepatitis C, sobre todo, en los países industrializados.

En estudios de pacientes con Hepatitis C, en varias partes del mundo, se reportan diversas frecuencias de este antecedente.

Por ejemplo, en un estudio realizado en pacientes que consultaron a la emergencia de un hospital en EEUU, donde el 89.5% de usuarios de drogas intravenosas fue positivo para VHC, este antecedente presentó la asociación mas fuerte como factor de riesgo –OR 858.5(42), en otro estudio, en veteranos de Vietnam, el 60.9% de casos de VHC tenía antecedentes de UDIV, siendo éste un factor de riesgo con OR

30.36(10) mientras que, en otros estudios, este antecedente se ha reportado en el 20% de casos (17).

En España, este antecedente se ha reportado en 21.3 y 22.7% de casos de Hepatitis C(4,9) en Portugal en el 18.7% (43) y, en México en el 0.2% de donadores de sangre(14).

En Guatemala, un estudio en drogadictos en rehabilitación encontró que el 27% de UDIV tenía anticuerpos contra Hepatitis C, mientras que solamente el 4% de usuarios de otros tipos de drogas fue positivo para VHC (22).

**b. Uso de cocaína intranasal**

La parafernalia (utensilios) utilizada para la aspiración de cocaína puede contaminarse con sangre del usuario, ya que muchas veces éste presenta lesiones secundarias al uso de la droga, al compartir esta parafernalia existe la posibilidad de que los VHC puedan transmitirse por esta vía.

Al contrastar resultados de algunos estudios se puede observar que esta forma de transmisión aún no está bien establecida como factor de riesgo, pues, éstos son controversiales, por ejemplo, entre un grupo de veteranos de

Vietnam en EEUU, el porcentaje de pacientes que compartieron dicha parafernalia es similar entre los positivos y los negativos al VHC y al aplicar el OR no se establece la posibilidad de que ésta haya estado asociada en su transmisión(10) mientras que en el estudio de pacientes de la emergencia de un hospital se encontró una fuerte asociación entre uso de cocaína intranasal y VHC con OR fue 15.6(42).

**c. Tatuajes y perforaciones “*piercing*”**

Las agujas utilizadas para tatuar o perforar la piel de las personas pueden contaminarse y, si no se esterilizan, pueden ser vehículo de transmisión del VHC. Este antecedente se ha encontrado entre el 1.7 al 49.7% de los casos de Hepatitis C (4,10,14,17,18,42) pero no en todos se ha establecido la asociación entre éste y la infección por VHC.

El un estudio en veteranos de Vietnam VHC positivos, investigados por Briggs y Cols. (10) el 49.7% se había practicado tatuajes, y, éstos estuvieron asociados con la transmisión con un OR de 3.88, mientras Brillman y Cols.(42) encontraron este antecedente con un OR de 6.3 en 30% de pacientes que acudieron a la emergencia de un hospital.

En una comunidad rural de Egipto, no se encontró asociación entre tatuaje y positividad al VHC(11) probablemente porque la frecuencia de este antecedente fue un poco menor en los pacientes positivos que en los negativos.

**d. Acupuntura**

Este antecedente parece más importante en los países donde esta práctica es frecuente, por ejemplo, en Corea está asociado a la Hepatitis C con un OR de 2.2 y existe la posibilidad que, en ese país, este factor de riesgo sea más importante que las transfusiones sanguíneas(48).

**3.3 Transmisión Sexual**

Ésta es la forma de transmisión que más controversia ha causado, y, la que más preocupa a los pacientes y sus parejas.

Contrario a lo que pasa con la hepatitis B, donde la vía sexual es la principal fuente de transmisión (16), en la Hepatitis C, ésta se considera baja (9,16,17) y su importancia epidemiológica como forma de transmisión del VHC aún no está clara(15). De todas formas es

importante recordar que es factible la posibilidad de transmisión del VHC por la vía sexual, debido a que algunos estudios han reportado presencia de RNA del virus en el semen, pero es menos frecuente en VHC que en Hepatitis B o VIH (13,15).

Parece que las parejas monógamas estables son menos propensas a la transmisión sexual, a diferencia de las personas con conducta sexual riesgosa. Un dato importante es que, en parejas estables, la duración de la relación puede aumentar la posibilidad de transmisión sexual a un ritmo de OR de 1.5 por cada década de matrimonio, pero esto ha resultado difícil de probar ya que, entre las parejas, siempre existe la posibilidad de otros factores de riesgo como compartir utensilios punzocortantes que puedan ocasionar lesiones y transmitir el VHC (15).

**a. Conducta sexual riesgosa**

Es uno de los factores de riesgo tradicionales asociados a la transmisión del VHC (10). De acuerdo con algunos estudios, ésta es un factor “*con riesgo no muy elevado*” (48) e incluye:

- i. **promiscuidad sexual** es un antecedente que se define por el número de parejas sexuales en un tiempo determinado. Por ejemplo, en un estudio de veteranos de Vietnam con

más de 15 parejas durante la vida, se ha demostrado que éste es un factor de riesgo con OR de 2.27 (10),.

ii. **relaciones sexuales con prostitutas** se considera conducta sexual riesgosa (4) con posibilidad -OR 1.8- de ser fuente de transmisión para VHC (10).

iii. **infecciones de transmisión sexual (ITS)** se considera que aumentan la susceptibilidad a la infección por VHC, posiblemente, debido a las laceraciones que exponen sangre o a la disminución de las defensas(15), se han encontrado como antecedente en el 6.7% de donadores con VHC (14), en 54.3% de veteranos de Vietnam con OR 1.98 (10). En la clínicas de ITS se ha encontrado 6% de pacientes positivos para VHC(15) .

**b. Trabajadores sexuales**

Este grupo ocupacional tiene menos riesgo de contraer Hepatitis C que Hepatitis B o VIH, y, en ellos, la infección por este virus se encuentra con diferentes porcentajes, en Venezuela se encontró VHC en el 0.5%, prevalencia menor que la encontrada en la población general de dicho país(16)

mientras que, en Japón, se encontró en el 6.2%, que es similar a la de las personas con ITS(15)

### **3.4 Transmisión Vertical**

La transmisión del VHC de madre a hijo, durante el embarazo o el parto, se considera baja (5-10%), su riesgo aumenta con los niveles maternos de viremia, laceraciones espontáneas o episiotomía durante el parto vaginal y con la presencia de hipoxia perinatal. Es la principal forma de infección en los niños con Hepatitis C (49).

### **3.5 Transmisión por Contacto intra-familiar**

La convivencia entre personas, sean familiares o no, representa riesgos de transmisión de varios agentes infecciosos, entre los que se cuenta el VHC. Esto se debe a que, durante la cotidianidad, se comparten utensilios que pueden contener sangre con virus (p.ej. rasuradoras, cortaúñas), puede tenerse contacto directo con sangre durante la atención a heridas o enfermedades que provocan hemorragias, por tener relaciones sexuales durante la menstruación, etc. por lo que no es raro que, la prevalencia de Hepatitis C en contactos intrafamiliares de casos índice, sea mayor que la de la población general, como se ha reportado en varios estudios como los

de Martínez-Adell(4) y Espona-Barris(9) ambos en España; los de Lee(17) en EEUU y los realizados en México por Méndez-Sánchez(13) y Vivas-Arceo(14), quienes encontraron prevalencias de 1.4, 7, 2.2, 9.3 y 14%, respectivamente.

El estudio de contactos intrafamiliares de Espona-Barris y Cols. (9) es interesante porque, entre los contactos intrafamiliares, se encontraron otros antecedentes de riesgo que podrían haber sido la fuente de infección, en lugar del caso índice.

### **3.6 Forma de transmisión desconocida**

En un considerable porcentaje de casos de Hepatitis C, que va del 14 al 65%- no se reportan antecedentes de riesgo que expliquen la transmisión del VHC(4,12,13,17,43).

Estos casos se conocen como casos esporádicos o adquiridos en la comunidad (43) y evidencian las zonas oscuras que aún persisten en el conocimiento de la Hepatitis C.

## **CAPÍTULO III**

### **OBJETIVOS**

#### General

Determinar la prevalencia de Hepatitis C y los factores asociados con su transmisión.

#### Específicos

1. Determinar la prevalencia de Hepatitis C en una población de pacientes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
2. Describir las manifestaciones clínicas más frecuentes de los pacientes con Hepatitis C.
3. Determinar las características sociodemográficas de los pacientes con Hepatitis C.
4. Identificar los factores asociados con la transmisión del Virus de la Hepatitis C en la población estudiada.

## **CAPÍTULO IV**

### **MATERIAL Y MÉTODOS**

**Tipo de estudio:** transversal, analítico.

**Población y muestra:** pacientes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –**IGSS**- que asistieron a la consulta externa del Hospital General de Enfermedades durante enero a julio de 2004.

Debido a que la Hepatitis C se puede presentar, tanto en personas que presentan hepatopatía\* como en las que no presentan ninguna alteración hepática y que existe evidencia que muchas personas no saben que tienen Hepatitis C y no presentan síntomas sino, hasta 10-20 años después de haber adquirido la infección(7); y, con el fin de no excluir a los posibles infectados, se aseguró que la muestra estuviera constituida, tanto por pacientes con evidencia de hepatopatía como por pacientes con otras enfermedades distintas a las hepatopatías. De acuerdo a lo anterior, y con base en datos del expediente clínico de cada sujeto, se asignaron 81 pacientes al Grupo I (Con Hepatopatía) y 81 al Grupo II (Sin Hepatopatía), por lo que la población estudiada consistió en 162 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y que aceptaron participar en el estudio.

---

\* **Hepatopatía(s):** toda alteración del tamaño, estructura o funcionamiento del hígado, identificada por examen clínico o por resultados de laboratorio. Las hepatopatías pueden ser causadas por diversas enfermedades, se conocen más de 100 enfermedades del hígado, la Hepatitis C es sólo una de ellas.

**Unidad de análisis:** pacientes con Hepatitis C. Se consideró como **caso de Hepatitis C (VHC+)**, a todo paciente con anticuerpos y carga viral positivos para el Virus de la Hepatitis C.

### **Criterios de inclusión**

1. Pacientes de sexo masculino o femenino
2. Pacientes mayores de 15 años

### **Criterios de exclusión**

1. Pacientes que rehusaron participar en el estudio o realizarse los exámenes de laboratorio.
2. Pacientes con coinfección por Virus de Hepatitis A y/o B, ya que esto podría ser factor de confusión al establecer las manifestaciones clínicas y factores de riesgo, potencialmente, implicados en la transmisión de la infección.

### **Variables**

#### **Independientes**

1. Características Socio-demográficas
2. Manifestaciones clínicas
3. Factores asociados con la transmisión del Virus de la Hepatitis C.

## Dependiente

Infección por Virus de la Hepatitis C.

## Definición de las variables

### Variables Independientes

#### Variable 1 Características Socio-demográficas

Definición conceptual	Definición operacional	Tipo	Escala
Edad, sexo, estado civil, procedencia, etnia y ocupación del paciente, que lo caracterizan e identifican como perteneciente a un grupo específico de la población.	<b>Edad:</b> tiempo en años, transcurrido desde el nacimiento.	-Cuantitativa	-Razón
	<b>Sexo:</b> condición biológica que distingue al hombre de la mujer.	-Cualitativa	-Nominal
	<b>Estado civil:</b> condición de la persona en cuanto a sus derechos y obligaciones en su relación de pareja.	-Cualitativa	-Nominal
	<b>Procedencia.</b> Lugar de residencia, en cualquier departamento del país o fuera de éste.	-Cualitativa	-Nominal
	<b>Etnia:</b> grupo étnico en el que el individuo se ubica a sí mismo.	-Cualitativa	-Nominal
	<b>Ocupación:</b> trabajo remunerado o no que desarrolla el individuo.	-Cualitativa	-Nominal

#### Variable 2 Manifestaciones clínicas

Definición conceptual	Definición operacional	Tipo	Escala
Signos y/o síntomas, asociados a la Hepatitis C.	Presencia de uno o más de los siguientes:  <b>2.1 Signos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Esteatosis (infiltración grasa)</li><li>• Hepatitis (inflamación del hígado)</li><li>• Fibrosis hepática</li><li>• Cirrosis hepática</li><li>• Várices esofágicas</li><li>• Carcinoma hepatocelular</li><li>• disminución/aumento del tamaño del hígado</li><li>• ictericia</li><li>• ascitis</li><li>• edema periférico</li><li>• circulación abdominal colateral</li><li>• telangiectasias</li><li>• encefalopatía</li></ul> <b>2.2 Síntomas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• prurito</li><li>• dolor en cuadrante superior der.</li><li>• fatiga o cansancio</li><li>• depresión</li><li>• artralgias</li><li>• mialgias</li><li>• neuropatía</li></ul>	-Cualitativa	-Nominal
			-Cualitativa

	<p><b>2.1 Resultados de exámenes de laboratorio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ALAT 2 veces arriba del límite normal</li> <li>• ASAT 2 veces arriba del límite normal</li> <li>• Gammaglutamil transferasa &gt;50 UI/L</li> <li>• Fosfatasa alcalina &gt;100 UI/L</li> <li>• Bilirrubina total &gt;1.0 mg/dl</li> <li>• Tiempo de Protrombina &gt;120%</li> <li>• Tiempo parcial tromboplastina &gt;45 seg</li> <li>• Albúmina sérica &lt;3.9 g/dl</li> <li>• Plaquetas &lt;1.5x10<sup>5</sup>/ml</li> <li>• Alfa fetoproteínas &gt;400 ng/dl</li> </ul>	-Cualitativa	-Nominal
--	--	--------------	----------

**Variable 3 Factores asociados con la transmisión de Hepatitis C**

Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de Variable	Escala
Antecedentes del paciente que potencialmente están implicados en la transmisión del VHC.	Presencia de uno o más de los siguientes antecedentes: <b>3.1 Asociados con atención de salud:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• transfusiones de sangre o sus derivados</li> <li>• hemodiálisis</li> <li>• cirugía</li> <li>• endoscopia</li> <li>• broncoscopia</li> <li>• cateterizaciones (IV, tracto urinario)</li> <li>• inyecciones no seguras: las aplicadas con jeringas de vidrio/plástico y/o agujas reutilizadas inyecciones y/o sueros aplicados por personal no calificado</li> <li>• tratamiento odontológico</li> </ul>	-Cualitativa	-Nominal
	<b>3.2 Asociados a transmisión percutánea</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tatuajes</li> <li>• perforaciones (<i>piercing</i>)</li> <li>• uso de drogas intravenosas</li> <li>• uso de cocaína intranasal</li> <li>• acupuntura</li> </ul>	-Cualitativa	-Nominal
	<b>3.3 Asociados con transmisión sexual</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• promiscuidad sexual</li> <li>• sexo con prostitutas</li> <li>• homosexualidad</li> <li>• infecciones de transmisión sexual</li> </ul>	-Cualitativa	-Nominal
	<b>3.4 Contacto Intrafamiliar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• contacto intra familiar con un caso de Hepatitis C.</li> <li>• ha compartido rasuradora y/o cepillo de dientes con un caso de Hepatitis C.</li> </ul>	-Cualitativa	-Nominal
	<b>3.5 Transmisión vertical</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Madre VHC positiva durante el embarazo</li> </ul>	-Cualitativa	-Nominal

**Variable Dependiente**

**Infección por Virus de la Hepatitis C**

Definición conceptual	Definición operacional	Tipo	Escala
Presencia del Virus de la Hepatitis C en el organismo de la persona.	Presencia de Anticuerpos contra el Virus de la Hepatitis C y RNA del virus en el suero.	-Cualitativa	-Nominal

## **Instrumento de recolección y registro de información**

Se elaboró el “*Instrumento de Recolección de datos*”, que se presenta en el Anexo 1 y que consta de las siguientes partes:

- I. Datos generales del paciente
- II. Características sociodemográficas del paciente
- III. Manifestaciones clínicas actuales del paciente
- IV. Diagnóstico: resultados para Hepatitis A, B y C; y VIH.
- V. Antecedentes del paciente (potenciales factores de riesgo)

## **Procedimientos para la Recolección de información**

Autorizaciones: el estudio fue realizado con la debida autorización de las autoridades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (Anexo 2).

Validación del instrumento: previo a su utilización, el “Instrumento de Recolección de datos” se validó en un grupo de pacientes del mismo hospital donde se realizó el estudio y se modificó de acuerdo con los resultados de la validación.

Revisión de Expedientes Médicos: fue la primera actividad que se realizó cada día, y, con ésta, se identificó a los pacientes con y sin hepatopatía. Los resultados se anotaron en un formulario específicamente elaborado para el efecto (Anexo 3).

Solicitud de consentimiento informado: a los pacientes identificados durante la actividad descrita arriba, se les invitó a participar en el estudio. A cada paciente se le proporcionó información verbal y escrita sobre la Hepatitis C; sus formas de transmisión y prevención, el diagnóstico y su tratamiento. También se les proporcionó información sobre los objetivos, procedimientos, alcances y riesgos del estudio, después de lo cual se les solicitó consentimiento informado por escrito. En el Anexo 4 se presenta el formato de consentimiento informado que se utilizó y en el Anexo 5 la información escrita sobre Hepatitis C que se le entregó a cada uno.

Entrevista personal: a los pacientes que otorgaron consentimiento informado, se les entrevistó para recolectar la información sobre las variables independientes: características socio-demográficas, manifestaciones clínicas y antecedentes considerados como potenciales factores de riesgo. Para el efecto se utilizó el formato estructurado de la entrevista, que corresponde a las secciones I, II, III y V del “Instrumento de Recolección de datos”.

Exámenes de Laboratorio: a los pacientes de ambos grupos que no tenían diagnóstico de Hepatitis C, se les otorgó consejería acerca de los exámenes necesarios para el efecto, y, con su consentimiento, les fueron realizados en el laboratorio del Hospital.

Los exámenes realizados fueron: serología para detección de anticuerpos contra el Virus de la Hepatitis C –VHC- (MEIA en AXSYM versión 3.0 de Abbot Laboratorios), y, carga viral por medio de la técnica RT-PCR (con el Kit AMS14Q de CLONIT, o, con Cobas Amplicor de Roche Diagnóstica). Los resultados de estas pruebas se anotaron en la sección IV del “Instrumento de Recolección de Datos”. A todos los pacientes, independientemente del resultado de las pruebas de laboratorio, se les proporcionó consejería posterior al diagnóstico.

Los resultados de estos exámenes sirvieron para establecer la infección por Virus de la Hepatitis C, o, sea, la variable dependiente.

Registro de la información: toda la información obtenida se registró en el “Instrumento de Recolección de Datos”, y, posteriormente, se ingresó a una base de datos en el programa EpiInfo 2000, versión 3.2.2 (CDC, abril 2004).

## **Análisis de la información**

Se calcularon estadísticas descriptivas como frecuencia, prevalencia y razones. Se aplicó el Test de Bartlett para análisis de varianzas de edad y sexo. Se utilizó OR como medida de asociación; Chi cuadrada y Test Exacto de Fisher como pruebas de significancia estadística con  $p < 0.05$ . Las asociaciones significativas se ratificaron por análisis de los Intervalos de Confianza al 95%. Todos los análisis estadísticos se realizaron con el paquete EpiInfo ya mencionado.

Prevalencia de Hepatitis C: los pacientes con anticuerpos y RNA viral (carga viral detectable) se clasificaron como casos de Hepatitis C (**VHC+**). Se determinó prevalencia de Hepatitis C en:

- población estudiada
- grupos de población
  - Grupo I: personas con Hepatopatía
  - Grupo II: personas sin Hepatopatía
- Prevalencia en 2 subgrupos que se identificaron en la población estudiada y que son considerados de riesgo:
  - trabajadores de salud,
  - personas con VIH/SIDA.

Factores de Riesgo: para establecer la asociación entre los antecedentes de los pacientes con Hepatitis C y la posibilidad de que estos fueran factores de riesgo, partiendo del efecto (Hepatitis C) se compararon los antecedentes de casos **VHC+** con los de los pacientes negativos para la infección (**VHC-**).

Se determinó frecuencia de cada antecedente, tanto en el total de los sujetos de estudio como en los VHC+ y los VHC- y se determinó la Prevalencia de cada factor.

La fuerza de asociación entre cada antecedente y la presencia de la infección, se estableció por medio del Odds Ratio (**OR**) y el Test Exacto de Fisher; este último solamente cuando en las tablas 2x2 hubo casillas con valores “cero” o con totales menores de 30.

La significancia estadística de los resultados se estableció por el valor de Chi cuadrada con  $p < 0.05$  y se ratificó mediante el análisis de los Intervalos de Confianza al 95%. Independientemente del valor de  $p$ , se determinó, como significativas, únicamente las asociaciones con límite inferior mayor de 1 en el Intervalo de Confianza.

Manifestaciones Clínicas de la Hepatitis C: su presencia se estableció solamente en los pacientes VHC+, para lograr el objetivo específico número 2 de este estudio. Se tomó como manifestación clínica la presencia de uno o más de los signos, síntomas o resultados de laboratorio que se definen y enumeran más adelante, como componentes de la variable número 2 (ver páginas 44 y 45) .

Se calculó la proporción de pacientes VHC+ con manifestaciones clínicas y el porcentaje con que se presentó cada manifestación clínica (síntoma, signo, alteración de laboratorio).

Se calculó la mediana y rango intercuartil **-IQR-** para cada uno de los exámenes de laboratorio utilizados para el manejo de enfermedades del hígado. El IQR se utilizó debido a la variabilidad de los resultados entre los pacientes. La presencia de transaminasas elevadas se estableció cuando sus valores estuvieron 2 veces o más arriba del límite superior normal de acuerdo con la técnica utilizada para su detección.

Características Sociodemográficas: se analizaron utilizando razones, proporciones y Test de Bartlett en el total de la población estudiada, en el Grupo I y en el Grupo II; y, las dos primeras en los pacientes con Hepatitis C.

## **Aspectos éticos**

Consentimiento Informado: a todos los sujetos se les proporcionó información sobre los propósitos, riesgos, beneficios y alternativas de la investigación, principalmente, en lo relacionado con la detección de Hepatitis C y las consecuencias de la misma; y, los beneficios que se podrían obtener con su tratamiento y control. También se les informó sobre la importancia que tiene la identificación de los factores de riesgo, tanto para el conocimiento de la enfermedad en nuestro medio, como para la prevención de la enfermedad en la población.

Plena comprensión por parte del sujeto: la información se proporcionó atendiendo al nivel cultural y de comprensión del lenguaje de los sujetos de investigación. Se aclararon todas las dudas resultantes.

Decisión libre, sin coerción, de participar: no se ejerció ninguna presión sobre los sujetos, ni se les ofreció ningún incentivo para que aceptaran participar en el estudio.

Respeto para los sujetos estudiados: las entrevistas se realizaron en ambiente privado entre la investigadora y el sujeto. Se mantuvo la confidencialidad de la información, la cual se utilizó exclusivamente para fines de esta investigación. En concordancia con las normas vigentes en el IGSS, los resultados de laboratorio fueron ingresados directamente del laboratorio al expediente de cada paciente. Por lo anterior, los médicos tratantes de cada paciente se enteraron únicamente del diagnóstico de infección por el VHC, para que pudieran iniciar el manejo oportuno de los casos.

Relación favorable riesgo–beneficio: durante este estudio no se puso en riesgo a los pacientes, y se benefició a los casos VHC+ detectados porque de acuerdo con lo establecido en el IGSS, a cada paciente se le proporcionó el seguimiento para tratamiento y control de la Hepatitis C.

## **CAPÍTULO V**

### **RESULTADOS**

Este capítulo se presenta en cuatro secciones, la primera contiene las características de la población estudiada y la segunda la prevalencia de Hepatitis C. En la tercera se presentan los factores asociados con la transmisión de Hepatitis C. En la cuarta sección se describen las características, tanto sociodemográficas como clínicas, de los pacientes con Hepatitis C.

#### **1. Características de la población estudiada**

Se estudiaron 162 sujetos, 81 en el Grupo I (**con hepatopatía**) y 81 en el Grupo II (**sin hepatopatía**). La edad promedio de la población fue de  $46 \pm 15$  años; 64% de sexo masculino. La razón hombre:mujer fue 2:1.

En el Grupo con hepatopatía la edad promedio fue de  $49 \pm 13$  y en el Grupo sin hepatopatía fue de  $43 \pm 15$  años. Como puede observarse en la Tabla 1, el grupo con hepatopatía tuvo más mujeres (57%) que hombres mientras que en el grupo sin hepatopatía fue a la inversa (54% hombres). Al realizar el Test de Bartlett, se encontró que las varianzas de edad y sexo fueron homogéneas para ambos grupos y sin diferencias significativas entre ellas ( $p$  0.118 para edad y 0.3909 para sexo).

La mayoría de sujetos (77% ) provenía de la región Metropolitana del país y 62% estaban casados o unidos. El 15% se identificó como indígena maya y 85% como no indígena; la razón hombre:mujer según grupo étnico fue 2:1, similar a la de la población total estudiada.

;

Tabla 1  
Características Sociodemográficas de la población estudiada  
Hospital General de Enfermedad Común, IGSS.  
Guatemala, enero a julio de 2004

Características	Grupo I* N = 81		Grupo II** N = 81		TOTAL N = 162	
	Fx	%	Fx	%	Fx	%
<b>Sexo</b>						
-Masculino	48	46	56	54	104	64
-Femenino	33	57	25	43	58	36
<b>Estado civil</b>						
-Soltero	20	45	24	55	44	27
-Casado	45	54	38	46	83	51
-Viudo	10	56	8	44	18	11
-Unido	6	35	11	65	17	11
<b>Procedencia (Región del País)</b>						
-Región I Metropolitana	64	79	60	74	124	77
-Región II Norte	1	1	1	1	2	1
-Región III Nororiente	1	1	4	5	5	3
-Región IV Suroriente	2	2	1	1	3	2
-Región V Central	6	7	10	12	16	10
-Región VI Suroccidente	6	7	5	6	11	7
-Región VIII Petén	1	1	0	0	1	1
<b>Grupo étnico</b>						
-Indígena Maya	13	52	12	48	25	15
-No Indígena	68	50	69	50	137	85

\* I = Personas con hepatopatía

\*\* II = Personas sin hepatopatía

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Como se observa en la Tabla 2, alrededor de la quinta parte de sujetos (21.6%) eran jubilados, el resto trabajaba en distintas ocupaciones, y, las 7 amas de casa son beneficiarias por viudez.

Tabla 2  
Ocupación actual de la población estudiada.  
Hospital General de Enfermedad Común, IGSS.  
Guatemala, enero a julio de 2004.

Ocupación	Frecuencia	%
Directivos de la Administración Pública y Gerentes de empresas privadas	5	3.1
Profesionales, científicos e intelectuales	6	3.7
Técnicos y profesionales de nivel medio	13	8.0
Empleados de Oficina	11	6.8
Trabajadores de comercio y servicios	20	12.3
Oficiales, operarios y artesanos	18	11.1
Operadores de instalaciones y maquinarias	3	1.9
Trabajadores no calificados	21	13.0
Ama de casa	7	4.3
Jubilado*	35	21.6
Trabajador de Salud (activo o jubilado)	23	14.2
<b>Total</b>	<b>162</b>	<b>100</b>

\* No incluye a los trabajadores de salud jubilados.

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Es importante notar que 14% de la población (23 personas) consistió en trabajadores de salud, 8 ya estaban jubilados y 15 eran trabajadores activos.

## 2. Prevalencia de Hepatitis C

El 28% (45) de los 162 sujetos estudiados, presentaron infección con el virus de la Hepatitis C, y, como puede observarse en la Tabla 3, hubo mayor prevalencia en el grupo con hepatopatía (46%). De acuerdo con estos datos, se estimó que por cada caso de Hepatitis C sin diagnóstico de hepatopatía hay por lo menos, 5 casos de Hepatitis C con alteraciones hepáticas (hepatopatía).

Tabla 3  
Prevalencia de Hepatitis C según grupo de estudio.  
Hospital General de Enfermedad Común, IGSS.  
Guatemala, enero a julio de 2004.

Población	Hepatitis C			
	SI	NO		
	Fx	%	Fx	%
Grupo I (con hepatopatía)	37	46	44	54
Grupo II (sin hepatopatía)	8	10	73	90
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>28</b>	<b>117</b>	<b>72</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

La razón de prevalencia de Hepatitis C entre hombres y mujeres fue de 2:1 la cual es similar a la de población estudiada, y, ligeramente menor entre indígenas mayas (2:0.8) que entre no indígenas (2:1.2).

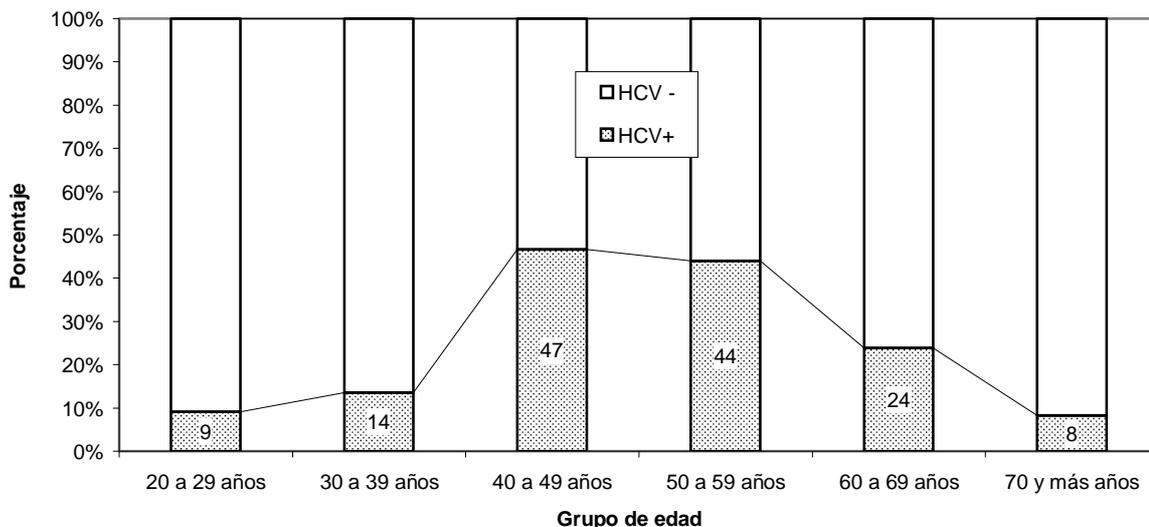
Se calculó la prevalencia de Hepatitis C en dos subgrupos encontrados en la población estudiada, ya que son considerados de riesgo: los trabajadores de salud (activos o jubilados) y las personas con VIH/SIDA. Ésta fue de 43.5% y 10.5%, respectivamente.

Tabla 4  
Prevalencia de Hepatitis C en dos subgrupos de riesgo.  
Hospital General de Enfermedad Común, IGSS.  
Guatemala, enero a julio de 2004.

Hepatitis C	Subgrupo de población de riesgo			
	Trabajadores de Salud N=23		Personas con VIH/SIDA N=38	
	Fx	%	Fx	%
Si	10	43.5	4	10.5
No	13	56.5	34	89.5

Los grupos de edad entre 40 y 59 años fueron los más afectados - casi la mitad tenía Hepatitis C- con tendencia a disminuir en las siguientes décadas.

Gráfica 1. Prevalencia de Hepatitis C según grupo de edad. Hospital General de Enfermedad Común, IGSS. Guatemala, enero a julio de 2004.



Fuente: Instrumento de recolección de datos.

### 3. Factores asociados con la transmisión de Hepatitis C.

#### 3.1 Prevalencia de antecedentes de riesgo

Los antecedentes más frecuentes fueron tratamiento odontológico y procedimientos médicos invasivos, y, los menos frecuentes fueron uso de drogas y hemodiálisis. Solamente 1 paciente (2%) con Hepatitis C no reportó ningún antecedente de riesgo.

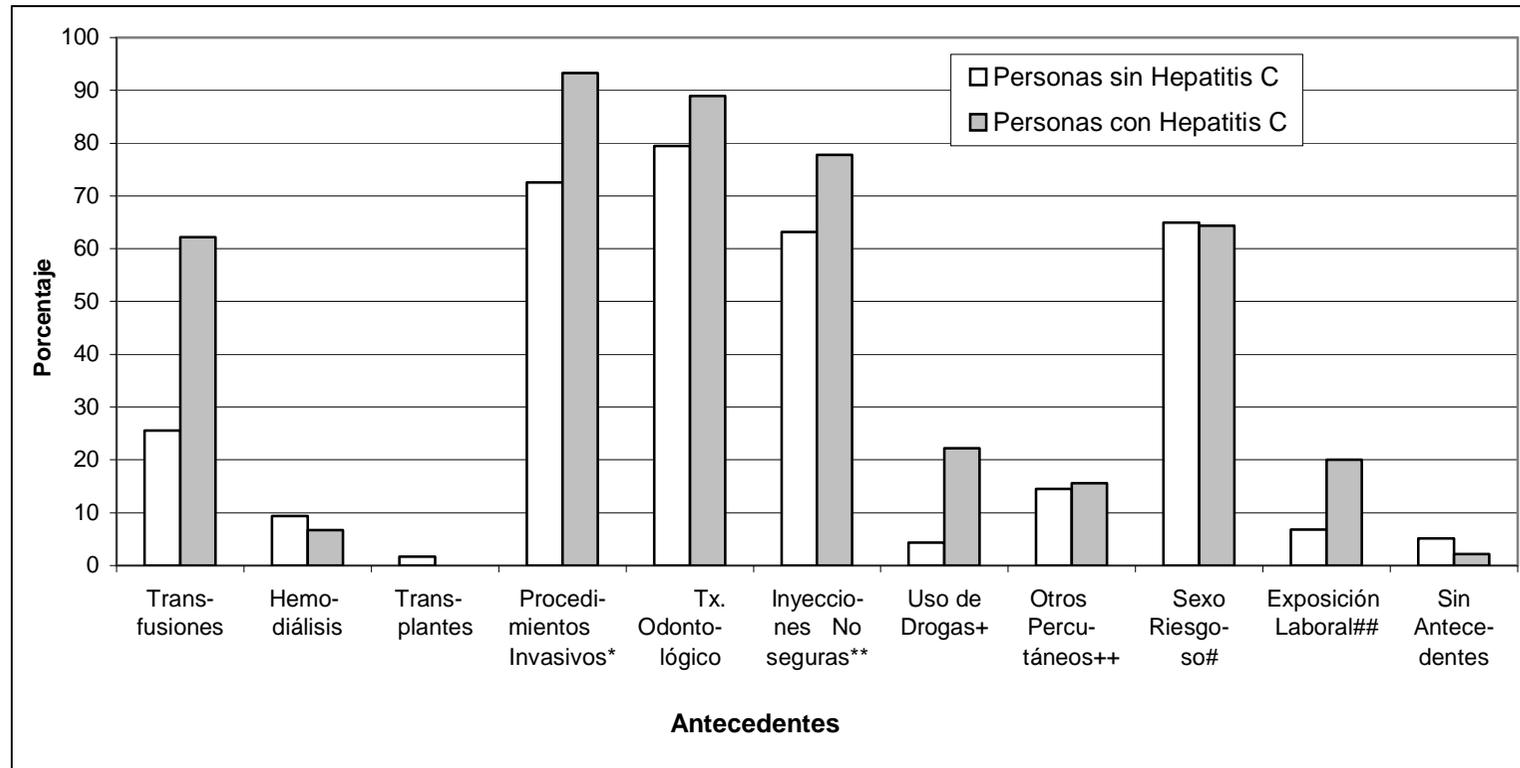
Tabla 5  
Antecedentes de riesgo en la población estudiada.  
Hospital General de Enfermedad Común, IGSS.  
Guatemala, enero a julio de 2004.

<b>Antecedentes de riesgo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Transfusión de sangre	58	36
Hemodiálisis	14	9
Procedimientos Invasivos (cirugías mayores, endoscopías, cateterización)	127	78
Tratamiento odontológico	133	82
Inyecciones no seguras	109	67
Uso de drogas (drogas intravenosas ilegales, cocaína intranasal)	15	9
Otros Percutáneos (tatuajes, perforaciones, acupuntura)	24	15
Sexo Riesgoso	105	65
Exposición laboral (por cortaduras y/o pinchazos)	17	10

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Como se puede observar en la Gráfica 2, la mayoría de antecedentes de riesgo, fueron más frecuentes en los pacientes con Hepatitis C, mientras que el sexo riesgoso, fue similar entre los infectados y los no infectados.

**Gráfica 2** Prevalencia de antecedentes de riesgo según diagnóstico de Hepatitis C.  
Hospital General de Enfermedad Común, IGSS.  
Guatemala, enero a julio de 2004.



\* = cirugías mayores, endoscopías, caterizaciones. \*\* = Inyecciones con jeringas o agujas reutilizadas o aplicadas por personal no calificado.

+ = drogas intravenosas ilegales o cocaína intranasal. ++ = tatuajes, perforaciones, acupuntura.

# = más de 15 parejas sexuales en su vida, infecciones de transmisión sexual, sexo con personas de su mismo sexo, sexo con drogadictos Iv.

## = pinchazos o cortaduras con utensilios utilizados en otras personas durante la atención de la salud

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Con base en las razones de prevalencia –RP- de la Tabla 6, el hallazgo de Hepatitis C fue cuatro veces más frecuente en los que han utilizado drogas intravenosas (pero solo los pacientes con Hepatitis C reportaron uso de este tipo de drogas) y en los pacientes que han sido sometidos a cirugía mayor; y, tres veces más frecuente en los pacientes que han recibido transfusiones de sangre y en los trabajadores de salud que se han pinchado durante sus labores.

Tabla 6  
Prevalencia de Hepatitis C en expuestos y no expuestos a los factores de riesgo.  
Hospital General de Enfermedad Común, IGSS.  
Guatemala, enero a julio de 2004.

Antecedente (potencial factor de riesgo)	EXPUESTOS			NO EXPUESTOS			Razón de Prevalencias*
	Total	Hepatitis C		Total	Hepatitis C		
		Fx	%		Fx	%	
<b>Transfusión de sangre</b>	58	28	48	104	17	16	2.95
<b>Hemodiálisis</b>	14	3	21	148	42	28	0.76
<b>Procedimientos invasivos</b>							
- Cirugía mayor	110	41	37	52	4	8	4.62
- Endoscopías	61	25	41	67	17	25	1.62
<b>Tratamiento odontológico</b>	133	40	30	29	5	17	1.74
<b>Inyecciones no seguras</b>	109	35	32	53	10	19	1.70
<b>Uso de drogas</b>							
- Drogas intravenosas	9	9	100	153	36	23	4.34
- Cocaína intranasal	10	5	50	152	40	26	1.92
<b>Otros percutáneos</b>	24	7	29	138	38	28	1.06
<b>Sexo riesgoso</b>	105	29	28	57	16	28	0.98
<b>Exposición laboral**</b>	17	9	53	145	36	25	2.12
- Pinchazos***	16	8	50	7	1	14	3.57
- Cortaduras***	7	4	57	16	5	31	1.84

\* = Razón de prevalencia de Hepatitis C entre expuestos y no expuestos al potencial factor de riesgo

\*\* = Exposición a sangre o fluidos corporales por cortaduras o pinchazos durante actividades propias del trabajo.

\*\*\* = Medidas realizadas únicamente en los Trabajadores de Salud encontrados.

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

### 3.2 Asociación entre potenciales factores de riesgo y Hepatitis C

Se encontró asociación entre varios antecedentes potenciales factores de riesgo y Hepatitis C. Los resultados fueron estadísticamente significativos para transfusiones de sangre (IC 2.30-9.93), cirugía mayor (IC 1.30-78.74), exposición laboral (IC 1.22-9.49), y para uso de drogas intravenosas (Test Exacto de Fisher = 0.001). No se encontró asociación con hemodiálisis, con drogas no intravenosas y ni con sexo riesgoso, pero estos hallazgos no fueron significativos.

Tabla 7  
Asociación entre factores de riesgo y Hepatitis C.  
Hospital General de Enfermedad Común, IGSS.  
Guatemala, enero a julio de 2004.

Antecedente (potencial factor de riesgo)	OR (Odds ratio)	Intervalo de Confianza al 95%		$\chi^2$ Corrección de Yates	p media exacta
		L. Inferior	L. Superior		
<b>Transfusión de sangre</b>	4.78	2.30	- 9.93	17.36	0.03x10 <sup>-4</sup>
<b>Hemodiálisis</b>	0.69	0.18	- 2.59	0.06	0.3078
<b>Procedimientos invasivos</b>					
- Cirugía mayor	10.10	1.30	- 78.74	5.69	0.0026
- Endoscopia	2.04	0.96	- 4.33	2.85	0.0322
<b>Tratamiento odontológico</b>	2.06	0.74	- 5.80	1.36	0.0829
<b>Inyecciones no seguras</b>	2.03	0.92	- 4.51	2.49	0.0392
<b>Drogas</b>					
- Drogas intravenosas		Test Exacto de Fisher = 0.001			
- Cocaína intranasal		Test Exacto de Fisher = 0.084			
<b>Otros percutáneos *</b>	1.08	0.42	- 2.82	0.01	0.4275
<b>Sexo riesgoso</b>	0.98	0.48	- 2.01	0.01	0.4729
<b>Exposición laboral</b>	3.41	1.22	- 9.49	4.67	0.0116
- Pinchazos**	6.00	0.58	- 61.84	1.33	0.0691
- Cortaduras**	2.93	0.47	- 18.33	0.50	0.1452

\* = Incluye los descritos en Tabla 5

\*\* = Medidas realizadas únicamente en los Trabajadores de Salud encontrados.

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

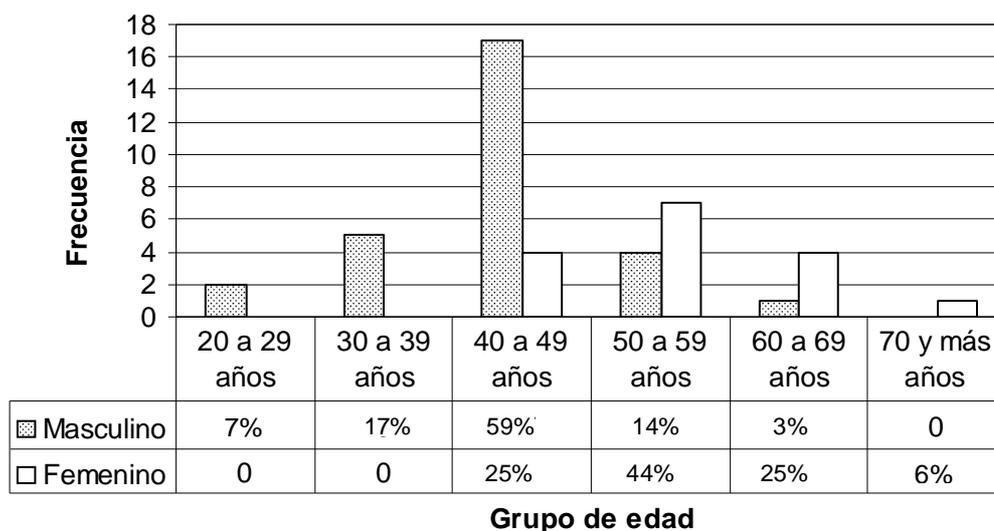
#### 4. Características de los pacientes con Hepatitis C

##### 4.1 Características sociodemográficas:

a. **Edad y sexo:** los pacientes con Hepatitis C identificados en este estudio, tenían una edad promedio de  $49 \pm 10$  años. De forma similar a la población estudiada, alrededor de dos tercios (64%) eran de sexo masculino (ver Tabla 8). La razón hombre:mujer fue 2:1, y, similar entre mayas y no indígenas.

Más de la mitad de los hombres (59%) tenía entre 40 a 49 años de edad, en cambio 44% de las mujeres tenía edades correspondientes a la década inmediata superior.

**Gráfica 3** Grupo de edad por sexo de pacientes con Hepatitis C. Hospital General de Enfermedad Común, IGSS. Guatemala, enero a julio de 2004.



Fuente: Instrumento de recolección de datos.

**b. Estado civil, procedencia y grupo étnico:** la mayoría estaba casada o unida, el 78% residía en la región Metropolitana, el 84% se identificó a sí mismo como no indígena, y, 16% como indígena maya.

Tabla 8  
Características sociodemográficas de los pacientes con Hepatitis C  
Hospital General de Enfermedad Común, IGSS.  
Guatemala, enero a julio de 2004.

Características	N =45	
	Fx	%
<b>Sexo</b>		
-Masculino	29	64
-Femenino	16	36
<b>Grupo étnico</b>		
-Indígena Maya	7	16
-No Indígena	38	84
<b>Estado Civil</b>		
-Soltero	9	20
-Casado	27	60
-Viudo	4	9
-Unido	5	11
<b>Región de procedencia</b>		
I Metropolitana	35	78
II Norte	2	4
IV Sur oriente	2	4
V Central	3	7
VI Sur occidente	2	4
VIII Petén	1	2

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

**c. Ocupación:** los pacientes con Hepatitis C pertenecían a diversas ocupaciones (Tabla 9), 22% trabajadores de salud activos o jubilados, 18% jubilados que habían desempeñado ocupaciones distintas a las relacionadas con la salud y 13% pertenecía a aquellas relacionadas con comercio y servicios. La edad promedio de los jubilados era  $57.15 \pm 9.9$  años y los no jubilados fueron alrededor de una década más jóvenes (edad promedio  $45.68 \pm 8.04$  años). Entre los jubilados, se encontraba el 50% de las mujeres y el 17% de los hombres con Hepatitis C.

Tabla 9  
Ocupación de los pacientes con Hepatitis C.  
Hospital General de Enfermedad Común, IGSS.  
Guatemala, enero a julio de 2004.

Ocupación	Frecuencia	%
Directivos de la Administración Pública y Gerentes de empresas privadas	2	4
Profesionales, científicos e intelectuales	2	4
Técnicos y profesionales de nivel medio	3	7
Empleados de oficina	4	9
Trabajadores de comercio y servicios	6	13
Oficiales, operarios y artesanos	4	9
Operadores de instalaciones y maquinaria	2	4
Trabajadores no calificados	3	7
Ama de casa	1	2
Jubilado*	8	18
Trabajador de Salud	10	22
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100</b>

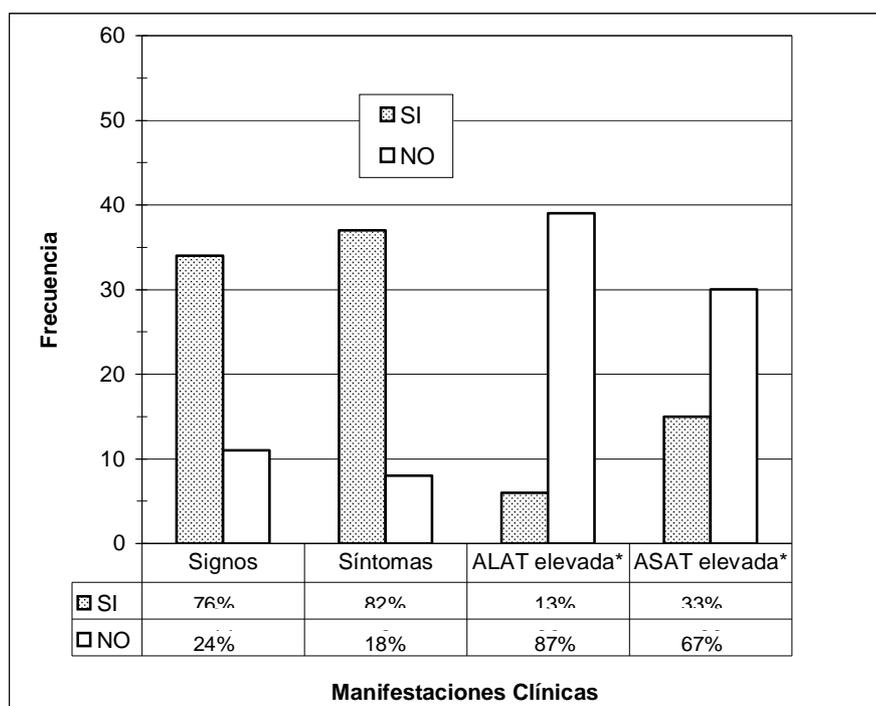
\* No incluye a 5 trabajadores de salud jubilados.

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

## 4.2 Manifestaciones clínicas

La mayoría de los pacientes con Hepatitis C, como se observa en la Gráfica 4, presentó alguna manifestación de la enfermedad, más frecuentemente, síntomas.

**Gráfica 4** Manifestaciones clínicas de los pacientes con Hepatitis C. Hospital General de Enfermedad Común, IGSS. Guatemala, enero a junio de 2004.

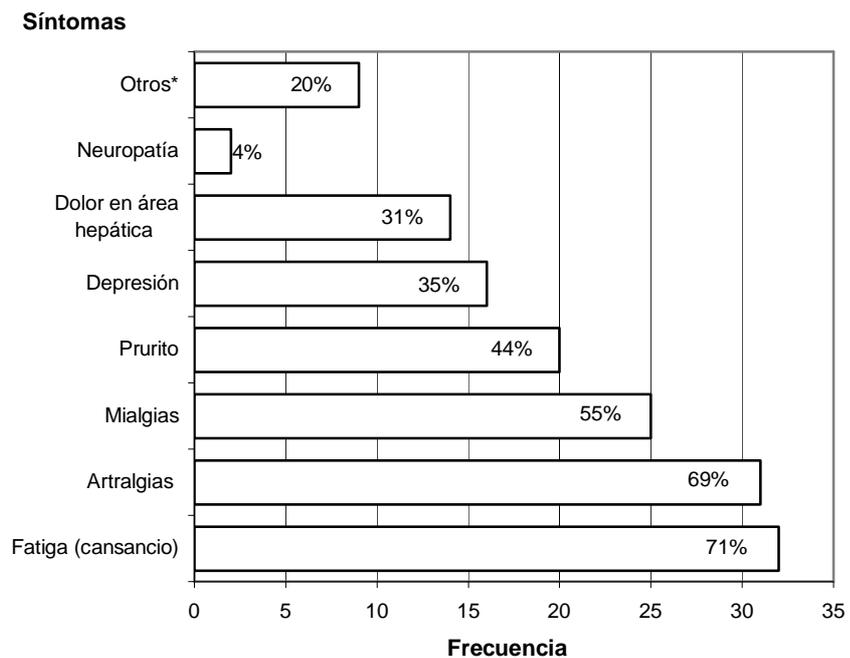


Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Tres pacientes presentaban afecciones dermatológicas (7%), dos tenían diabetes (4%) y uno conjuntivitis *sicca* (2%).

- a. **Síntomas:** al momento de la entrevista, el 82% (34) de los pacientes reportó algún síntoma, el más frecuente fue fatiga (71%) y el menos frecuente neuropatía(4%). De acuerdo con la escala de Hamilton, 35% de pacientes con Hepatitis C presentaba algún grado de depresión.

**Gráfica 5** Síntomas de los pacientes con Hepatitis C. Hospital General de Enfermedad Común, IGSS. Guatemala, enero a julio de 2004.

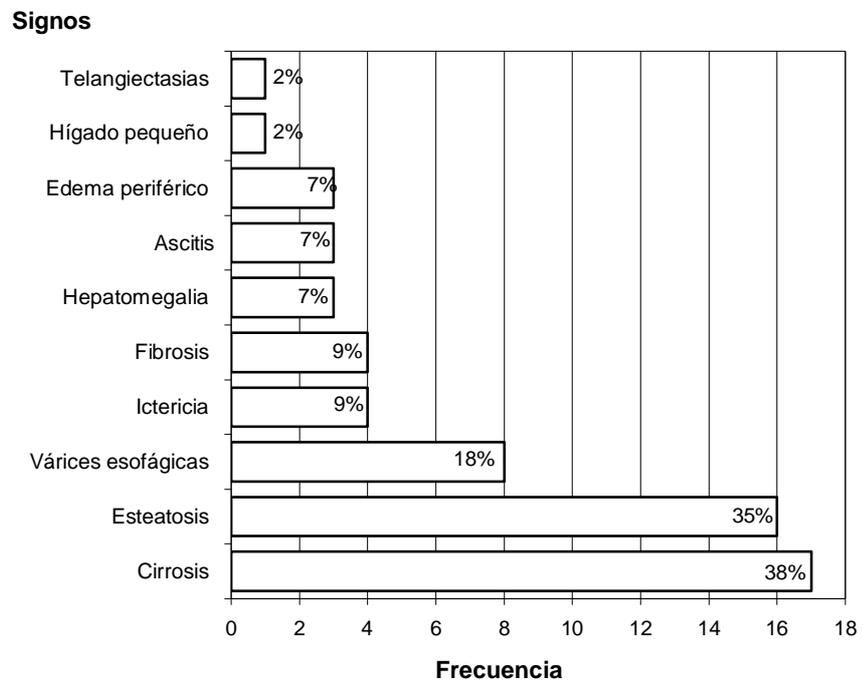


\* Otros síntomas incluyen calambres, cefalea, náuseas, diarrea e insomnio

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

b. **Signos clínicos:** de los 45 pacientes con Hepatitis C, solamente uno presentaba cuadro clínico de hepatitis aguda, en 34 pacientes (76%) se había identificado uno o varios de los signos clínicos diagnósticos de hepatopatía (alteración o enfermedad hepática), los más frecuentes fueron cirrosis (38%), esteatosis (35%) y vórices esofágicas 18%. En cuanto a la cirrosis, si tomamos como denominador solamente los 30 pacientes en que se realizó diagnóstico histológico, en éstos su prevalencia fue más alta (57%).

**Gráfica 6** Signos clínicos de los pacientes con Hepatitis C. Hospital General de Enfermedad Común, IGSS. Guatemala, enero a julio de 2004.



Fuente: Instrumento de recolección de datos.

- c. **Resultados de laboratorio:** los exámenes de laboratorio más utilizados para manejo de enfermedades del hígado, como se observa en la Tabla 10, presentaron valores con rangos amplios. El tiempo de protrombina y la alfafetoproteína, que pueden indicar enfermedad grave del hígado, presentaron valores típicos alrededor de lo normal. Los valores de ALAT fueron similares en los pacientes con diagnóstico de cirrosis ( $66 \pm \text{QR } 58$ ) y ligeramente más elevados en los que tenían esteatosis ( $71 \pm \text{QR } 34$ ); los de ASAT fueron más elevados en cirrosis y en esteatosis ( $82 \pm \text{QR } 51$ ).

Tabla 10  
Resultados de los exámenes de laboratorio en los pacientes con Hepatitis C.  
Hospital General de Enfermedad Común, IGSS.  
Guatemala, enero a julio de 2004.

Exámenes de Laboratorio	Valor típico		Valor normal de referencia
	(Mediana)	IQR*)	
ALAT	66	$\pm$ 42	11-66 U/L
ASAT	68	$\pm$ 79	15-46 U/L
Bilirrubinas totales	0.80	$\pm$ 0.59	0-1.3 mg/dl
Gamma Glutamyl Transpeptidasa	95	$\pm$ 170	12-58 U/L
Fosfatasa alcalina	135	$\pm$ 111	38-126 U/L
Albúmina	3.85	$\pm$ 1.3	3.5-5 g/dl
Plaquetas	161	$\pm$ 166	150-500 x 10 <sup>3</sup> uL
Tiempo de Protrombina	11.85	$\pm$ 1.7	11-15 segundos
Tiempo parcial de tromboplastina	34.85	$\pm$ 10.3	26-40 segundos
Alfafetoproteínas	4.92	$\pm$ 4.24	< de 8.5 ng/ml

\*IQR = Rango intercuartil.

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Un hallazgo importante es que, como se observa en la Gráfica 4, muy pocos pacientes (13%) tenían la ALAT elevada a 2 ó más veces por arriba del límite normal.

## CAPÍTULO VI

### DISCUSIÓN

En este estudio, la infección por virus de la Hepatitis C –**VHC**- fue establecida por la presencia de anticuerpos y detección cuantitativa del RNA viral en sangre, por lo que todos los pacientes con Hepatitis C que aquí se presentan, tenían infección activa.

**Prevalencia:** el 28% de los 162 sujetos tenía Hepatitis C, prevalencia similar al 26% encontrada en un estudio en Italia realizado por Osella(3), pero mucho mayor a la reportada en otros estudios nacionales realizados en diferentes grupos de riesgo -transfundidos, leucémicos, drogadictos y hospitalizados por cirrosis- en los cuales va de 1.07 a 13% (20,22, 23,24); y, también, más elevada que la reportada en otros estudios en diferentes grupos de población en el extranjero, donde va del 15 al 20% (10,42,45).

La alta prevalencia encontrada en este estudio podría deberse a que los casos provienen de personas que acuden a un hospital, en los cuales la afección puede ser más frecuente que en la población general. El sesgo de selección podría ser otra explicación pero es poco probable porque los sujetos fueron ingresados al estudio sin conocer previamente ni su diagnóstico de Hepatitis C ni sus antecedentes de riesgo.

Ahora bien, la prevalencia de 46% de Hepatitis C en las personas con hepatopatías no es sorprendente y concuerda con lo reportado en la literatura (5,17) ya que, como es sabido, esta infección ha sido reconocida como una de las principales causas de enfermedades del hígado a nivel mundial (5,14, 28).

Lo más notorio es que en el grupo sin hepatopatía la prevalencia fue 10%, mucho mayor que el 2.5% estimado por la OMS para nuestra población general(19). Si tomamos en cuenta que este grupo fue del mismo tamaño que el grupo con hepatopatía y que los pacientes que lo conformaron presentaban diagnósticos diversos y diferentes a cualquier enfermedad hepática, se puede descartar la posibilidad de sesgo de selección y explicar este hallazgo por las siguientes circunstancias: primero, que las personas investigadas, por ser trabajadores de la economía formal y tener acceso a la atención médica, pueden representar a un sector de la población que tienen más posibilidades de exposición a eventos relacionados con la atención de la salud –por Ej. procedimientos médicos invasivos y transfusiones sanguíneas- los cuales tienen el potencial de ser vehículos de transmisión de la infección.

En segundo lugar, la prevalencia puede también estar influida por el método utilizado para la detección de anticuerpos contra el VHC (MEIA en AXSYM), que es más sensible y específico que los utilizados en otros estudios nacionales en la década de los 90.

La prevalencia de Hepatitis C en trabajadores de salud (43.5%), fue más alta que en otros estudios nacionales e internacionales, que han sido realizados, específicamente, en este grupo laboral y que reportan prevalencias entre 0.4 y 5.4 % (23, 50, 51) pero, por el pequeño número de trabajadores de salud de este estudio (23 personas) no es conveniente hacer inferencias al respecto. A pesar de lo anterior, es innegable que los trabajadores de salud se enfrentan a riesgo de exposición a sangre y fluidos corporales potencialmente contaminados con el VHC, lo cual se demuestra en este estudio al comparar la prevalencia de Hepatitis C en los 23 trabajadores de salud en los cuales se observó que la Hepatitis C fue más frecuente entre los que tuvieron exposición a pinchazos (RP= 3.57) o cortaduras (RP=1.84) que entre los que no tuvieron estos accidentes.

En los 38 pacientes con VIH/SIDA se encontró una prevalencia de 10.5% de coinfección VIH/VHC, igual a la reportada en 1995 en un estudio de casos de nuestro país (25) y a la de un grupo de pacientes hospitalizados en EEUU (33), pero menor al 16% del estudio multicéntrico CAESAR (52) en el cual se hace notar que la prevalencia de coinfección VIH/VHC varía en cada país de acuerdo a muchos factores. Está demostrado que la infección con VIH aumenta la gravedad y la mortalidad por Hepatitis C (53), por lo que es necesario hacer hincapié en que se debe practicar la búsqueda sistemática de esta infección en los pacientes con VIH/SIDA.

Las variaciones en la prevalencia de Hepatitis C por grupos de edad, que fue mayor para los de 40 a 59 años, y, con tendencia a disminuir después de los 60, es similar a la reportada en un hospital de veteranos de EEUU(10) y a la de la población general de Canadá y Estados Unidos(12,54), pero distinta a la de los estudios en Italia y en Egipto(3,18) donde se incrementa de acuerdo a la década de edad. Este patrón puede estar relacionado con la edad de la población estudiada más que con la fecha de infección.

Por varias razones, estos hallazgos no pueden compararse completamente con los de los otros estudios, por ejemplo, las poblaciones tanto en número como en características son distintas, este fue realizado en una población específica atendida por un hospital de tercer nivel, mientras que otros, usualmente, corresponden a la población general. A pesar de esto, y, porque la población de este estudio no presentó diferencias significativas en cuanto a edad, no se puede descartar la posibilidad que, en Guatemala, la cobertura de adultos mayores en el Hospital General de Enfermedades del Seguro Social, es menor que para la población activa.

La mayor prevalencia de VHC en hombres (2:1), a pesar de ser similar a lo reportado en un hospital de tercer nivel en Estados Unidos(17), puede explicarse por la relación hombre:mujer de la población estudiada y asumir que hombres y mujeres fueron afectados por igual, como también lo reportan otros estudios (4,51).

El hecho de no encontrar diferencias importantes de prevalencia por género entre indígenas mayas y no indígenas, sugiere que, en Guatemala, la infección puede afectar por igual a hombres y mujeres de diferentes grupos étnicos, siempre que todos tengan las mismas posibilidades de exposición a los factores de riesgo.

### **Factores Asociados con la Transmisión de Hepatitis C**

El 82% de la población estudiada reportó, por lo menos, un antecedente de riesgo potencial, los más frecuentes fueron los asociados con la atención de la salud como: tratamiento odontológico (82%); haberse sometido a procedimientos médicos invasivos (78%), tales como cirugías mayores (68%) y endoscopías (38%); inyecciones no seguras (67%) y transfusiones de sangre (36%). Los antecedentes de riesgo fueron más frecuentes en los pacientes con Hepatitis C que en los que no tenían la infección. Estos hallazgos son similares a otros estudios en distintas partes del mundo (9,44,45,51,62) y de esperar en todos los países debido a lo que Higuchi(1) ha llamado las “prácticas médicas inapropiadas de las épocas pasadas”, que en algunos lugares aún persisten.

Se encontró una fuerte asociación entre Hepatitis C y cirugías mayores (OR= 10.10; IC 1.30-78.74) mucho mayor a la encontrada con las transfusiones de sangre (OR=4.77); y, aunque no se esperaba en el primer lugar, su hallazgo

es compatible con reportes de otros estudios en España(9), Egipto(11) Corea(48), Italia(51) y Pakistán (62).

En cuanto a las transfusiones de sangre, su significativa asociación con la infección (IC al 95%= 2.30-9.93), confirma que representan un factor de riesgo importante en la prevalencia de Hepatitis C, y, es compatible con los datos publicados por Schmunis(20) quien estimó que, en el año 1993 en Guatemala se transmitió una infección con el Virus de la Hepatitis C por cada 147 donaciones de sangre. También es importante mencionar que, a pesar que en la actualidad se realiza rutinariamente tamizaje de donadores de sangre, las transfusiones dejarán de ser factor de riesgo hasta que dicho tamizaje se realice con técnicas mucho más sensibles como el PCR cualitativo.

Las endoscopías tuvieron un OR de 2.04, comparable con estudios como el de Aviv(11) en Egipto, quien lo reporta –junto con otros procedimientos invasivos, con un OR de 1.5. El hallazgo en este estudio, debido a su IC de 0.96-4.33, merece estudios más profundos antes de llegar a conclusiones, por lo que se recomienda realizar investigaciones con muestras más grandes que permitan dilucidar su asociación con la infección por VHC.

Respecto de las inyecciones no seguras, que indudablemente son factor de riesgo asociados a estilos de vida y limitado acceso a servicios de salud

calificado, que según la OMS contribuyen al 31% de las infecciones por Hepatitis C en el mundo(63) y cuya asociación con dichas infecciones ha sido documentada por estudios en comunidades rurales de la India(18) y de Taiwán(44), en este estudio se obtuvieron resultados no concluyentes (OR=2.03; IC 0.92-4.51), por lo que, también se recomienda realizar investigaciones en grupos más grandes de población.

Los hallazgos hasta aquí reportados, indican que la atención de la salud se ha realizado sin las debidas precauciones para evitar las transmisiones de patógenos que se encuentran en la sangre y fluidos corporales; y que es necesario reforzar las medidas de precaución, entre ellas la adecuada esterilización del equipo e instrumentos, y, el tamizaje universal con técnicas más sensibles a los donadores de sangre.

El uso de drogas intravenosas (Test Exacto de Fisher = 0.001) fue el tercer factor de riesgo asociado, significativamente, con la Hepatitis C que fue 4 veces más frecuente en los que tenían este antecedente (RP=4.34). Este antecedente fue reportado únicamente por los pacientes con Hepatitis C, situación similar a la de un estudio en Italia(51). No se esperaba encontrar el uso de drogas intravenosas entre los primeros tres factores de riesgo para la infección en la población estudiada, pero el hallazgo es compatible con los datos reportados en un estudio nacional en drogadictos en recuperación(22) donde se encontró en 27% de los usuarios de dicho tipo de drogas; y,

también, lo es con el fenómeno actual en cambios de estilos de vida que influyen en la transición epidemiológica observada en la morbi-mortalidad de nuestro país, y, orienta a que la Hepatitis C transmitida de esta forma puede ser un factor causal en dicha transición.

La exposición laboral y la Hepatitis C presentaron asociación significativa (OR=3.40; IC 1.22-9.49) en este estudio; y, el único grupo laboral de riesgo encontrado fueron los trabajadores de salud, que representan el 14% de la población estudiada. Pero, a pesar que más del 50% de trabajadores de salud que ha sufrido pinchazos o cortaduras durante su trabajo tenía Hepatitis C (ver Tabla 8), al analizar los datos específicos de pinchazos (OR=6.0; IC=0.58-61.84) y cortaduras (OR=2.9; IC=0.47-18.33) entre este grupo laboral, los hallazgos no fueron estadísticamente significativos, por lo que no se puede llegar a conclusiones y se reafirma la postura manifestada anteriormente para este grupo en cuanto a que, por su tamaño, no es conveniente hacer inferencias a partir de estos datos; y, también, se recomienda realizar estudios con mayor número de trabajadores de salud.

En cuanto al sexo riesgoso, en este estudio se encontró la misma prevalencia de infección (28%), tanto en los que reportaron dicho antecedente como en los que no lo reportaron, y, no se encontró asociado con la infección (OR=0.98; IC 0.48-2.01), lo que es compatible con los reportes de la literatura que indican que la transmisión sexual de Hepatitis C

es difícil de probar o es muy rara(15,16). Los resultados muestran también que un alto porcentaje de la población estudiada ha practicado sexo riesgoso y está a riesgo de adquirir infecciones de transmisión sexual, por lo que es necesario que reciban información y educación para que practiquen sexo seguro.

Solamente un paciente (2%), de los 45 con Hepatitis C, informó no tener ningún antecedente de riesgo, por lo que se catalogó como caso esporádico, cuya prevalencia fue menor al 14-65% que se ha reportado en la literatura(4,12,17,43) debido, probablemente, a las características generales en cuanto al acceso a atención de la salud que tiene la población estudiada.

Aunque siempre existe la posibilidad de sesgo de selección, y, para algunos factores de riesgo el poder de la muestra no fue suficiente, es probable que estos resultados sobre los factores asociados con la transmisión de Hepatitis C, reflejen con bastante certeza la realidad en la población estudiada porque, para disminuir la posibilidad de sesgos de información, la misma investigadora entrevistó a todos los sujetos, utilizó el mismo cuestionario estandarizado, aseguró la confidencialidad de la información y realizó la entrevista en un ambiente que permitió privacidad al entrevistado; y, además, no tenía ninguna relación médico-paciente con los sujetos de investigación.

**Características de los pacientes con Hepatitis C:** la media de edad fue de  $49 \pm 10$  años, y, las mujeres fueron alrededor de una década mayores que los hombres, similar a lo reportado en otros estudios (4,10,17, 55,56), lo que indica que esta enfermedad afecta a población económicamente activa.

El 82% de pacientes reportó algún síntoma de los relacionados con la infección por VHC, porcentaje mayor que el 67% reportado en Canadá (40) . El síntoma más frecuente fue fatiga (cansancio) en 71% de los casos, mayor que lo reportado por otros autores (17,40). A pesar que, por su naturaleza subjetiva, este síntoma es controversial en el ámbito médico, está comprobado que constituye uno de los síntomas más frecuentes de la infección (31,40) por lo que su hallazgo concuerda con la literatura.

De acuerdo con la escala de Hamilton, el 35% de pacientes presentaba algún grado de depresión, lo cual es similar a los resultados de otro estudio en nuestro país (32), y dentro del rango reportado en otros países donde se ha encontrado entre 24 al 58% de infectados por el VHC (5,17). Se ha demostrado que la depresión y la fatiga son más frecuentes en pacientes con VHC que en otros enfermos crónicos y que éstas contribuyen a una menor calidad de vida(31,40, 56) por lo que, con base en dichos estudios y a los resultados de éste, se recomienda indagar estos síntomas para manejar mejor el espectro de la enfermedad y el impacto positivo que pudiera tener su tratamiento en los pacientes con Hepatitis C.

El 69% de pacientes reportó mialgias y 55% artralgias, que son reconocidas como síntomas relacionados con la Hepatitis C, estos porcentajes fueron mayores a los reportados en otros estudios que las consideran las manifestaciones extrahepáticas más frecuentes(57,58), hubo 3 casos con problemas dermatológicos, 2 con diabetes y uno con conjuntivitis sicca.

Entre los 20 pacientes que reportaron prurito, 14 tenían niveles elevados de Fosfatasa Alcalina y/o Gamma Glutamil Transpeptidasa y dos tenían únicamente bilirrubinas elevadas, lo cual hace pensar que, como se reporta, este síntoma puede deberse a colestasis leve por fibrosis.

Un tercio de pacientes refirió “dolor” en el área hepática, descrito como una molestia más que dolor propiamente dicho, es posible que esto sea una manifestación de tensión en la cápsula de Glisson debida a inflamación del hígado.

Se sabe que hasta el 50% de personas con RNA del VHC no presentan signos de daño hepático(3) pero en este estudio en el 76% de pacientes se pudo identificar algún signo de afección del hígado. En 30 de los 45 casos se obtuvieron datos sobre biopsia hepática, de éstos, el 57% (17 casos) tenía diagnóstico de cirrosis, valor mas alto que lo reportado en estudios en Estados Unidos, Austria e Inglaterra(17,31,37).

El 18% de casos con varices esofágicas, no se correlaciona con el número de casos de cirrosis, probablemente porque no todos los pacientes tenían enfermedad avanzada o a la falta de estudios endoscópicos, lo mismo sucedió con la ascitis (3 casos) que puede deberse a que los pacientes eran de consulta externa (y porque ante el apareamiento de esta complicación, generalmente, se les hospitaliza) o porque se encuentran en estado no avanzado de cirrosis.

La esteatosis, diagnosticada por biopsia o por ultrasonografía, fue frecuente en estos pacientes (35%) lo cual era de esperar de acuerdo con reportes en 30 a 70% de casos de Hepatitis C(59,60) y puede significar un primer indicio de daño hepático al que hay que prestarle atención.

El valor típico de ALAT fue de  $66 \pm 42$  U/L, con marcadas diferencias entre pacientes. Las ALAT se encontraron elevadas dos veces por arriba del límite superior normal, en sólo 13% de pacientes, lo cual concuerda con reportes que establecen que del 13 al 55% de pacientes con Hepatitis C crónica tienen valores normales de transaminasas, especialmente, de las ALAT (4,9,44,37,55,61). La mayor frecuencia de ASAT elevada (33% de casos) puede estar más relacionada con la prevalencia de fibrosis o cirrosis que con la Hepatitis Crónica.

Por lo anterior, y, porque está demostrado que la ALAT presenta valores fluctuantes en la Hepatitis C (36,55,61), considero importante hacer énfasis en que los pacientes con Hepatitis C crónica, muchas veces pueden encontrarse con valores de ALAT dentro de límites normales o ligeramente elevados (menos de 2 veces arriba de lo normal) y que este parámetro no debe ser el único para considerar la existencia de daño hepático por Virus de la Hepatitis C.

### **Alcances y limitaciones**

La limitación del estudio, a pesar de su validez interna, es que el diseño muestral no permite hacer inferencias a la población general.

Las aportaciones del estudio son: generación de conocimiento nacional actualizado sobre prevalencia, factores de riesgo y manifestaciones clínicas de la Hepatitis C.

Todos los pacientes con Hepatitis C, según fuera el caso, tuvieron la posibilidad de recibir consejería por parte de la investigadora, y, el tratamiento antiviral actualmente recomendado para la infección y/o tratamiento médico especializado para las complicaciones como cirrosis, várices esofágicas, depresión etc. debido a que el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social ofrece a sus afiliados y beneficiarios dichos tratamientos.

## CONCLUSIONES

1. En la población estudiada, la prevalencia de Hepatitis C fue alta: 28%, resultado que se atribuye a que los sujetos acuden a un hospital y a que la mitad de dicha población corresponde a pacientes con hepatopatías.  
Se encontró Hepatitis C en 48% de los pacientes con hepatopatías y en el 10% de los que no tenían documentado daño hepático. La prevalencia de infección en los trabajadores de salud fue de 43.5 % y en las personas con VIH/SIDA fue de 10.5%.
2. Las manifestaciones clínicas más frecuentes de la Hepatitis C fueron síntomas inespecíficos: fatiga, mialgias, artralgias, prurito y depresión. Tres cuartas partes de los casos tenía documentado algún signo de enfermedad hepática, los más frecuentes fueron cirrosis (38%) y esteatosis (35%). Los valores típicos de ALAT no fueron altos: mediana  $66 \pm$  IQR 42 UI/ml, y solo 13% de pacientes las tenía elevadas dos veces arriba de lo normal.
3. Los pacientes con Hepatitis C tenían una edad promedio de  $49 \pm 10$  años, la mayoría de mujeres fueron una década mayores que los hombres. Los grupos de edad más afectados fueron los de 40 a 59 años. No se encontró diferencias en cuanto a sexo y grupo étnico. El grupo laboral más afectado fue el de los trabajadores de salud (22% de casos), seguidos por los jubilados de otras ocupaciones (18%) y los que laboraban en el sector comercio y servicios(13%).
4. Los factores asociados con la transmisión de Hepatitis C fueron cirugías mayores (OR=10.10; IC 1.30-78.74), transfusiones sanguíneas (OR=4.77; IC 2.30-9,93) y uso de drogas Intravenosas (Test de Fisher=0.001). Hubo un caso esporádico(2%). Lo que indica que la mayoría de casos de la población estudiada, posiblemente adquirió la Hepatitis C en un servicio de salud.

## RECOMENDACIONES

1. Considerar el tamizaje de anticuerpos contra el Virus de la Hepatitis C, en los pacientes con antecedentes de cirugías mayores, transfusiones sanguíneas o de uso de drogas intravenosas ilegales.
2. Promover las prácticas de bioseguridad y las precauciones estándar durante la atención médica, para proteger de la transmisión nosocomial de Hepatitis C a los pacientes y a los trabajadores de salud.
3. Descartar infección por Virus de la Hepatitis C **-VHC-** en todos los casos de cirrosis y de VIH/SIDA.
4. Realizar estudios de prevalencia de Hepatitis C en pacientes con fatiga, mialgias, artralgias, depresión y esteatosis, para establecer la pertinencia de hacer tamizaje de VHC en estos casos.
5. Divulgar los resultados del presente estudio a las autoridades médicas y a los trabajadores de salud del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Higuchi, M. et al. **Epidemiology and Clinical Aspects on Hepatitis C.** Jpn. J. Infect. Dis. 2002(55):69-67.
2. Zanetti, A R. et al. **Primary prevention of Hepatitis C virus infection.** Vaccine, 2003;21(7-8) 692–695. Se encuentra en: doi:10.1016/S0264-410X(02)00581-9 y en: [www.elsevier.com/locate/vaccine](http://www.elsevier.com/locate/vaccine) . Accesado 16 octubre 2003.
3. Bellentani, S. et al. **Epidemiology of Hepatitis C virus infection in Italy: the slowly unraveling mystery.** Microbes and Infection, 2000; 2:1757–1763.
4. Martínez-Adell, M.A. et al. **Estudio epidemiológico del virus de la Hepatitis C en nuestra población y cobertura vacunal.** Aten Primaria 2003, 31(7):428-432. Se encuentra en: <http://db.doyma>. Accesado 18 de julio 2003.
5. Gallegos Orozco, J.F. et al. **Health-Related Quality of Life and Depression in Patients with Chronic Hepatitis C.** Archives of Medical Research, 2003;34:124–129. Se encuentra en: doi:10.1016/S0188-4409(03)00003-1. Accesado 16 octubre 2003.
6. OMS. **Hepatitis C. Disease burden.** Se encuentra en: [http://www.who.int.vaccine\\_research/diseases/hepatitis](http://www.who.int.vaccine_research/diseases/hepatitis) Accesado el 16 octubre 2003..
7. Alter, H.J. y Seeff, L.B. **Recovery, Persistence, and Sequelae in Hepatitis C Virus Infection: A Perspective on Long-Term Outcome.** Seminars in Liver Disease, 2002;(1):17-35.
8. Racanelli, Vito y Rehermann, Barbara. **Hepatitis C virus infection: when silence is deception.** Trends in Immunology, 2003;24 (8):456-64. Se encuentra en: <http://treimm.trends.com>. Accesado el 20 de septiembre 2003.
9. Espona-Barris, R. et al. **Estudio de la prevalencia de infección por el virus de la Hepatitis C y estudio de contactos convivientes** Atención Primaria, 1998;21(4):229– 232.
10. Briggs, M.E. et al. **Prevalence and Risk Factors for Hepatitis C Virus Infection at an Urban Veterans Administration Medical Center.** Hepatology, 2001;34(6): 1200-1205. Se encuentra en: doi:10.1053/jhep.2001.29303. Accesado el 20 de septiembre 2003.
11. Habib, M. et al. **Hepatitis C Virus Infection in a Community in the Nile Delta: Risk Factors for Seropositivity.** Hepatology, 2001;33(1):248-253. Se encuentra en: doi:10.1053/jhep.2001.20797. Accesado 13 octubre 2003.
12. Health Canada. **Acute and Chronic Hepatitis C in Canada, 2001.** Enhanced Hepatitis Strain Surveillance System (EHSSS).

13. Méndez-Sánchez, N. et al. **Prevalencia de hepatitis B y C en donadores de sangre en un hospital de tercer nivel de la ciudad de México.** Salud Pública de México, 1999;41(6): 475-478. en: Scielo. Accesado 30 sept 2003
14. Vivas Arceo, C. et al. **Hepatitis C virus: prevalence and routes of infection among blood donors of West Mexico.** Hepatology Research, 2003; 25:115-123. Se encuentra en: [www.elsevier.com/locate/ihepcom](http://www.elsevier.com/locate/ihepcom) Accesado 16 de octubre 2003.
15. Tengan, F.M. et al. **Sexual Transmission of Hepatitis C Virus.** Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo, 2001;43(3):133-137.
16. Camejo, M.I. et al. **Prevalencia de hepatitis B, Hepatitis C y sífilis en trabajadoras sexuales de Venezuela .** Rev Saúde Pública 2003;37(3):339-44. Se encuentra en: [www.fsp.usp.br/rsp](http://www.fsp.usp.br/rsp) Accesado 16 octubre 2003.
17. Lee, D.H. et al. **Morbidity of Chronic Hepatitis C as Seen in a Tertiary Care Medical Center.** Digestive Diseases and Sciences,1997;42(1):186–191.
18. Chowdhury, A. et al. **Hepatitis C Virus Infection in the General Population: A Community-Based Study in West Bengal, India.** Hepatology, 2003;37(4): 802-809. Se encuentra en: doi:10.1053/jhep.2003.50157. Accesado 16 octubre 2003.
19. OMS. **Map3. Hepatitis C, 2001.** En: Weekly Epidemiological Record (WER), 2002;77(6):41-48.
20. Schmunis, G.A. et al. **Risk for Transfusion-Transmitted Infectious Diseases in Central and South America.** Emerging Infectious Diseases, 1998;4(1):5-11.
21. Mejía V. Carlos. **Hepatitis Viral en Guatemala, Consideraciones Clínicas y Epidemiológicas.** Rev. Col. Med. 1997;6(2)4-8.
22. Vélez Möller, Patricia. y Vicente Batz, Manolo. **Hepatitis C en Drogadictos.** Trabajo Presentado en la *I Feria Nacional de Ciencia y Tecnología en Salud.* Guatemala, julio de 1999.
23. Ávalos, Ingrid y Mejía Villatoro, Carlos. **Riesgo Ocupacional de Hepatitis C en Personal Médico en el Hospital Roosevelt.** Trabajo libre presentado en el Congreso Nacional de Medicina Interna, Guatemala 1999.
24. Delgado, O. et al. **Hepatitis B y C markers sero-prevalence in patients with chronic alcoholism and/or liver cirrhosis diagnosis in Hospital Roosevelt, in Guatemala city.** Datos no publicados.
25. Clemente, Oscar y Mejía Villatoro, Carlos. **Prevalencia de Anticuerpos contra el Virus de Hepatitis C en Pacientes VIH positivo en el Hospital Roosevelt.** Trabajo presentado en el IX Congreso Panamericano de Infectología y I Congreso Panamericano de SIDA. Guatemala, 1995.

26. Shiell, A. y Law M. G. **The cost of Hepatitis C and the cost-effectiveness of its prevention.** Health Policy, 2001;58: 121–131. Se encuentra en: [www.elsevier.com/locate/healthpol](http://www.elsevier.com/locate/healthpol). Accesado: 20 septiembre 2003.
27. Tanaka, Y. et al. **A comparison of the molecular clock of Hepatitis C virus in the United States and Japan predicts that hepatocellular carcinoma incidence in the United States will increase over the next two decades.** PNAS Noviembre 26, 2002;99(24):15584-15589. Se encuentra en: doi/10.1073/pnas.242608099. Acceso 22 octubre 2003.
28. Salomon, J.A. et al. **Empirically Calibrated Model of Hepatitis C Virus Infection in the United States.** Am J Epidemiol 2002;156:761–773. Se encuentra en: doi:10.1093/aje/kwf100. Accesado el 24 sept 2003.
29. Seef, L.B. et al. **Long-term mortality and morbidity of transfusion-associated non-A, non-B, and type C hepatitis: A national heart, lung, and blood institute collaborative study.** Ann Intern Med. 2000;132(2):105-111. En: [www.annals.org/cgi/content/full/132/2/105](http://www.annals.org/cgi/content/full/132/2/105) Accesado el 22 octubre 2003.
30. Freeman, A.J. et al. **Predicting progression to cirrhosis in chronic Hepatitis C virus infection.** Journal of Viral Hepatitis, 2003;10: 285–293. 24 septiembre 2003.
31. Kramer, L. et al. **Subclinical impairment of brain function in chronic Hepatitis C infection.** Journal of Hepatology, 2002;37:349-354. Se encuentra en: doi:10.1016/S0168-8278(02)00172-1 Accesado 16 de octubre 2003.
32. Sandoval, Quenner y Gatica, Manuel. **Calidad de Vida en Pacientes con Hepatitis C crónica.** Comunicación personal,. Guatemala 10 de octubre 2003.
33. Kim, W.R. et al. **Outcome of Hospital Care of Liver Disease Associated With Hepatitis C in the United States.** Hepatology, 2001;33(1):201-206. Se encuentra en: doi:10.1053/jhep.2001.20798. Accesado 16 de octubre 2003.
34. Orland, JR et al. **Acute Hepatitis C.** Hepatology, 2001, 33(2)321-327. Se encuentra en: doi:10.1053/jhep.2001.22112. Accesado 16 de octubre 2003.
35. Hoofnagle, Jay H. **Course and Outcome of Hepatitis C.** Hepatology, Suppl. 1, 2002;36(5):521-529. En: doi:10.1053/jhep.2002.36227 Accesado 22 de octubre 2003.
36. Forton, D.M. et al. **Hepatitis C and Cognitive Impairment in a Cohort of Patients With Mild Liver Disease.** Hepatology, 2002;35(2):433-439. Se encuentra en: doi:10.1053/jhep.2002.30688. Accesado 15 de octubre 2003.
37. Harris, H.E. et al. **Clinical course of Hepatitis C virus during the first decade of infection: cohort study.** BMJ 2002;324:1-5. Se encuentra en: [bmj.com](http://bmj.com) Accesado el 24 septiembre 2003.

38. Stanta, G. Et al. **Cohort effect of VHC infection in liver cirrhosis assessed by a 25 year study.** Journal of Clinical Virology 2000;17:51–56. Se encuentra en: [www.elsevier.com:locate:jcv](http://www.elsevier.com/locate/jcv). Accesado 24 septiembre 2003.
39. Seeff, L.B. et al. **45-Year Follow-up of Hepatitis C Virus Infection in Healthy Young Adults.** Ann Intern Med. 2000;132(2):105-111En: <http://www.annals.org/cgi/content/full/132/2/105>. Accesado el 21 octubre 2003.
40. Hassoun, A. et al. **Assessment of Fatigue in Patients with Chronic Hepatitis C Using the Fatigue Impact Scale.** Digestive Diseases and Sciences, 2002;47(12):2674–2681.
41. Manns, Michael Peter y Rambusch, Erwin Gerhard. **Autoimmunity and extrahepatic manifestations in Hepatitis C virus infection.** J of Hepatology, 1999;31:(Suppl. 1):39-42.
42. Brillman, J.C. et al. **Prevalence and Risk Factors Associated with Hepatitis C in ED Patients.** Am J of Emerg Med 2002;20(5):476-480. Se encuentra en: doi:10.1053/ajem.2002.32642. Accesado el 21 octubre 2003.
43. Ramalho, F. et al. **Correlation of Genotypes and Route of Transmission with Histologic Activity and Disease Stage in Chronic Hepatitis C.** Digestive Diseases and Sciences, Vol. 45, No. 1 (January 2000), pp. 182–187.
44. Wang, C.S. et al. **Differences in Risk Factors for Being Either a Hepatitis B Carrier or Anti-Hepatitis C1 in a Hepatoma-Hyperendemic Area in Rural Taiwan.** J Clin Epidemiol Vol. 51, No. 9, pp. 733–738, 1998.
45. Mori, M. et al. **Factors associated with Hepatitis C virus transmission in the areas of high incidence of hepatic cancer in Japan.** Hepatology Research, 1998;10:17-26. En: [www.elsevier.com:locate:ihepcom](http://www.elsevier.com/locate/ihepcom). Accesado el 21 octubre 2003.
46. Schmunis, G.A. et al. **Transfusion-transmitted infectious diseases in Argentina, 1995 trough 1997.** Transfusion, 2000;40:1048-1053.
47. Busek, S.U. et al. **Hepatitis C and Hepatitis B Infection in Different Hemodialysis Units in Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil.** Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro; 2002;97(6):775-778.
48. Shin, H.R. et al. **Prevalence and risk factors of Hepatitis C virus infection among Koreans in rural area of Korea.** Hepatology Research 17 (2000) 185–196. Se encuentra en: [www.elsevier.com:locate:ihepcom](http://www.elsevier.com/locate/ihepcom). Accesado el 21 octubre 2003.
49. Steininger, C. et al. **Increased Risk of Mother-to-Infant Transmission of Hepatitis C Virus by Intrapartum Infantile Exposure to Maternal Blood.** JID 2003;187:345-341.

50. Irani-Hakime N. et al. **Seroprevalence of Hepatitis C infection among health care personnel in Beirut, Lebanon.** AJIC 2001;29(1):20-23. Se encuentra en: doi:10.1067/mic.2001.110777.
51. Gaeta, G. B. et al. **Surgical Procedures as a Major Risk Factor for Chronic Hepatitis C Virus Infection in Italy: Evidence from a Case-Control Study.** Int J of Infectious Diseases, 1999; 3(4):207-210.
52. Amin, J. et al. **HIV and Hepatitis C coinfection within the CAESAR study.** HIV Medicine (2004); 5:174–179.
53. Rodríguez-Vidigal F. y Habernau, A. **Motivo de ingreso en pacientes infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana en un área rural. Papel de la hepatopatía crónica.** Enfer Infecc Microbiol Clin, 2004;22(3):138-41.
54. Alter, M.J. et al. **The prevalence of Hepatitis C virus infection in The United States, 1988 through 1994.** NEJM 1999;341(8):556-562. Se encuentra en: [www.nejm.org](http://www.nejm.org) accesado el 15 de septiembre de 2004.
55. Ito, H. et al. **The fluctuations of viral load and serum alanine aminotransferase levels in chronic Hepatitis C.** Hepatology Research, 2004; 30:11–17. Se encuentra en: doi:10.1016/j.hepress.2004.06.002.
56. Obhrai, J. et al. **Assessment of Fatigue and Psychologic Disturbances in Patients with Hepatitis C Virus Infection** J Clin Gastroenterol 2001;32(5):413–417.
57. Mariette, Xavier. **Virus de l'hépatite C, arthrites et arthromyalgies.** Revue du rhumatisme 70 (2003) 555–556. Se encuentra en: doi:10.1016/S1169-8330(03)00155-8.
58. Remoroza, R. y Wu G. **Extrahepatic manifestations of chronic Hepatitis C.** Chinese Journal of Digestive Diseases 2003; 4:93–99.
59. Wyatt, J. et al. **Steatosis and fibrosis in patients with chronic Hepatitis C** J Clin Pathol 2004;57:402–406. Se encuentra en: doi:10.1136/jcp.2003.009357.
60. Hézode, C. et al **Different mechanisms of steatosis in Hepatitis C virus genotypes 1 and 3 infections** Journal of Viral Hepatitis, 2004; 11:455–458.
61. Di Bisceglie, Adrian M. **Chronic Hepatitis C Viral Infection in Patients With Normal Serum Alanine Aminotransferases** The Am J Med; 1999;107(6B):3S-55S.
62. Bari, A. et al. **Risk factors for Hepatitis C virus infection in male adults in Rawalpindi-Islamabad, Pakistan.** Trop Med & International Health, 2001;6(9):732-8.
63. Kermode, Michelle. **Unsafe injections in low-income country health settings: need for injection safety promotion to prevent the spread of blood-borne viruses.** Health Promot. Int. 2004;19(1):95-103.

# **ANEXOS**



**INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Boleta No. \_\_\_\_\_

Fecha de Entrevista: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / 2004

Expediente No. \_\_\_\_ - \_\_\_\_ - \_\_\_\_

Grupo de Estudio:  I  II

I = Con hepatopatía II = Sin hepatopatía

**I. DATOS GENERALES**

Fecha de Nacimiento \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_  
 (Día) (Mes) (Año)

**II. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS**

<b>SEXO:</b> Masculino <input type="checkbox"/> 1 Femenino <input type="checkbox"/> 2		<b>ESTADO CIVIL:</b> Soltero(a) <input type="checkbox"/> 1 Casado(a) <input type="checkbox"/> 2	
<b>EDAD:</b> ____ (años)		Viudo(a) <input type="checkbox"/> 3 Unido(a) <input type="checkbox"/> 4	
<b>LUGAR DE NACIMIENTO:</b>		<b>PROCEDENCIA:</b>	
<b>ETNICIDAD</b>		<b>OCUPACIÓN</b>	
Indígena: Maya <input type="checkbox"/> 1 Garífuna <input type="checkbox"/> 2 Xinca <input type="checkbox"/> 3		Actual: _____ Tiempo _____ (Años)	
No indígena <input type="checkbox"/> 4		Pasada(s): _____ Tiempo _____ años	
		_____ Tiempo _____ años	
		_____ Tiempo _____ años	

**III. MANIFESTACIONES CLÍNICAS**

LABORATORIOS	RESULTADO	SIGNOS	SI	SÍNTOMAS	SI
ALAT		Esteatosis		Fatiga o cansancio	
ASAT		Hepatitis		Depresión	
GGT		Fibrosis hepática		Dolor en área hepática	
Fosfatasa alcalina		Cirrosis hepática		Artralgias	
Bilirrubina total		Carcinoma Hepatocelular		Mialgias	
T. P.		Hepatomegalia		Prurito	
T. P. T		Hígado pequeño		Neuropatía	
Albúmina sérica		Ictericia		Otros: (especificar)	
Plaquetas		Ascitis			
IgG		Edema periférico			
α fetoproteínas		Circulación colateral			
		Telangiectasias			
		Várices esofágicas			
		Encefalopatía			
		Otros: (especificar)			

#### IV. DIAGNÓSTICO DE HEPATITIS

##### Hepatitis C:

Examen	Resultado	Fecha
MEIA		
PCR		

VHC Positivo	1
VHC Negativo	2

Hepatitis A y/o B:  Si  No

Coinfección con HIV  Si  No

Resultado	Resultado
HAIgM	HBsAg
HAIgG	HBcAc

Resultado
EIA
Western Blot

#### V. ANTECEDENTES

Asociados con la Atención de Salud	SI	0 a 5a	6-10 a	11-15a	16-30a	> de 30a
		2004-1999	1998-1994	1993-1989	1988-1978	1977 o ant.
Transfusiones de sangre						
Trasfusiones de plaquetas						
Trasfusiones de factores de coagulación						
Hemodiálisis						
Transplante						
Cirugía						
Endoscopia						
Broncoscopia						
Cateterización intravenosa						
Cateterización tracto urinario						
Inyecciones aplicadas con jeringas agujas de vidrio						
Inyecciones aplicadas con jeringas de plástico reutilizadas						
Inyecciones y/o sueros aplicados por personal no calificado						
Tratamiento odontológico						
Pinchazos (laboral)						
Cortaduras (laboral)						

Percutáneos	SI	0 a 5a	6-10 a	11-15a	16-30a	> de 30a
		2004-1999	1998-1994	1993-1989	1988-1978	1977 o ant.
Uso de drogas IV						
-Compartiendo jeringas						
-Sin compartir Jeringas						
Cocaína Intranasal						
-Comparte Utensilios						
-No comparte utensilios						
Tatuajes						
Piercing						
Acupuntura						

Sexuales	SI	0 a 5a	6-10 a	11-15a	16-30a	> de 30a
		2004-1999	1998-1994	1993-1989	1988-1978	1977 o ant.
Más de 3 parejas sexuales en un año						
Más de 15 parejas sexuales en su vida						
Sexo con usuarios de DIV						
Sexo con prostitutas						
Sexo con personas de su mismo sexo						
Infecciones de Transmisión Sexual						
Ha sido trabajador(a) sexual						

Contacto Intra familiar	SI	NO	NO SABE
Vive en la misma casa con una persona VHC +			
Ha compartido cepillo de dientes, rasuradora, cortaúñas, ha limpiado heridas sangrantes			

Transmisión Vertical	SI	NO	NO SABE
Nació de madre VHC +			



## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
años de edad, afiliado No. \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ confirmo  
que ACEPTO participar en el estudio sobre PREVALENCIA  
DE HEPATITIS C Y FACTORES DE RIESGO PARA SU  
TRANSMISIÓN EN GUATEMALA. He sido informado de los  
beneficios del estudio, tanto para mi persona como para  
el país. Entiendo que los exámenes que me realizarán no  
pondrán en riesgo mi salud, y que la información que daré  
no atenta contra mi privacidad, mi seguridad o mis  
derechos. La información que yo daré será confidencial y  
se utilizará solamente para fines del estudio.

Lugar y Fecha

Firma \_\_\_\_\_

La autora concede permiso para reproducir total o parcialmente, y por cualquier medio, la tesis titulada "*Prevalencia de Hepatitis C y factores de riesgo para su transmisión*", para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo, diferente al que se señala, lo que conduzca a su reproducción total o parcial.