UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABI

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA LABORATORIO CLINICO

MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN LABORATORIO CLÍNICO

TEMA:

CARACTERÍSTICA EPIDEMIOLÓGICA DE LA HEPATITIS "C" EN LOS HABITANTES DEL CANTÓN PAJÁN.

AUTOR:
RODRÍGUEZ JORDÁN CRISTHIAN ANDRÉS
FIGUEROA VENEGAS IRVING HORACIO

TUTOR:
LCDA. YELISA ESTEFANÍA DURAN PINCAY Mg. Ep

JIPIJAPA – MANABI – ECUADOR
2017

CERTIFICADO DEL TUTOR

CERTIFICADO DEL TUTOR

En calidad de Tutora del Proyecto de Investigación para optar por el Título de Licenciado en Laboratorio Clínico de la Universidad Estatal del Sur de Manabí.

Certifico que eh dirigido y revisado el Proyecto de Investigación presentado por los egresados Figueroa Venegas Irving Horacio con CI 11314441393 y Rodríguez Jordán Cristhian Rodríguez CI 09297005705 cuyo tema es: **"CARACTERÍSTICA EPIDEMIOLÓGICA DE LA HEPATITIS "C" EN LOS HABITANTES DEL CANTÓN PAJAN."**
Una vez revisado y corregido el trabajo de los Sres. **Egresados Figueroa Venegas Irving Horacio y Rodríguez Jordán Cristhian Andrés**, se certifica que están listos para su previa sustentación.

II

CERTIFICADO DEL TRIBUNAL

El proyecto de Investigación titulado **"CARACTERÍSTICA EPIDEMIOLÓGICA DE LA HEPATITIS "C" EN LOS HABITANTES DEL CANTÓN PAJAN."**, sometido a consideraciones de la Comisión de Revisión y Evaluación de la Unidad Especial de Titulación de la Carrera de Laboratorio Clínico de la Universidad Estatal del Sur de Manabí; como requisito previo a la obtención del Título de **LICENCIADO EN LABORATORIO CLÍNICO.**

APROBADA POR LA COMISIÓN DE REVISIÓN Y EVALUACIÓN DE LA UNIDAD ESPECIAL DE TITULACIÓN DE LA CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO.

_____

IGN. MARCELA PINCAY P. Mg
PRESIDENTA

_____ _____

LCDA. CARMEN BAQUE M. Mg
MIEMBRO PRINCIPAL

LCDA. YELISA DURAN P. Mg. Ep
MIEMBRO PRINCIPAL

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación, basado en voluntad, dedicación y paciencia se lo dedico a mi Dios, por guiarme y brindarme la fuerza necesaria para vencer todos los obstáculos presentados durante mi vida diaria.

A mi madre Maribel Irlanda Jordán Martínez, por brindarme todo su apoyo y confianza al no dejarme solo en la vida, por su arduo trabajo y sacrificio los mismo que ayudaron a entusiasmarme para seguir adelante, luchar por lo quiero y alcanzar mis metas deseadas para ser un gran profesional y ser humano en la vida.

A mi hija Elena Melly Rodríguez Bastidas porque es el motor principal en mi vida, por ella siempre luchare y le daré los mejores ejemplos.

A cada uno de los integrantes de mi Familia Jordán Martínez le agradezco porque me ha apoyado moral e incondicionalmente y por compartir conmigo buenos y malos momentos durante mi existencia.

Rodríguez Jordán Cristhian Andrés

DEDICATORIA

En primer lugar a Dios por haberme guiado en mi camino logrando así el objetivo que me propuse.

A mis padres María Calendaria Venegas Muñiz y Juan Horacio Figueroa Victores, ya que, ellos son un pilar fundamental en mi vida, darle gracias por todos sus sacrificios, que al final, tuvo su recompensa; por su apoyo incondicional y sus sabios consejos que me ayudaron a seguir adelante.

A mis familiares, hermanos, pero en especial a mis abuelos por el apoyo que me brindaron.

Irving Horacio Figueroa Venegas

RECONOCIMIENTO

A un ser humano tan especial nuestra Tutora Magister Yelisa Estefanía Duran Pincay por guiarnos en nuestro proyecto de Investigación, gracias a su apoyo, dedicación, paciencia, motivación y colaboración durante la realización de este trabajo.

A mi querida Universidad Estatal del Sur de Manabí, a las Autoridades y de manera especial a todos los Docentes de la Carrera de Laboratorio Clínico por brindarme sus literaturas y experiencias los mismos que aportaron para mi formación profesional.

Al alcalde del Cantón Paján Lcdo. Galo Borbor Flores por la apertura a su comunidad y en especial a los habitantes de esta localidad que nunca dudaron en realizarse la prueba propuesta, les quedamos muy agradecidos.

Irving Horacio Figueroa Venegas

Rodríguez Jordán Cristhian Andrés

ÍNDICE

CERTIFICADO DEL TUTOR II
CERTIFICADO DEL TRIBUNAL III
DEDICATORIA IV
RECONOCIMIENTO VI
I. INTRODUCCIÓN 1
1.1 Justificación 3
1.2 Diseño teórico 4
1.2.1. Problema científico 4
1.2.2. Objeto 5
1.2.3. Objetivo 5
1.2.3.1 Objetivo general 5
1.2.3.2 Objetivos específicos 5
1.2.4. Hipótesis 6
1.2.5. Variables 6
1.3 Diseño metodológico 6
1.3.1. Población 6
1.3.2. Muestra 6
1.3.3. Métodos y técnicas 8
II. MARCO TEORICO 11
2.1 Antecedentes 11
2.2 Bases teóricas 14
2.2.1. Hepatitis c 14
2.2.1.1. Agente Viral 15
2.2.1.2. Replicación viral 16
2.2.1.3. Variabilidad genética del virus de la Hepatitis C. 17
2.2.1.4. Factores de riesgo 19

2.2.1.5. Vías de transmisión 20
2.2.1.5.1 Transmisión en usuarios de drogas por vía parenteral..... 21
2.2.1.5.2Transmisión sexual..... 21
2.2.1.5.3Transmisión vertical 22
2.2.1.5.4Transmisión ocupacional 22
2.2.1.5.5Otras vías de transmisión..... 22
2.2.1.6. Infección aguda por el VHC 23
2.2.1.7. Infección crónica por el VHC 23
2.2.1.8. Tratamiento 25
2.2.1.9. Prevención..... 26
2.2.2. Características epidemiológicas de la hepatitis c 28
2.2.2.1. Epidemiología 32
2.2.2.2. Diversificación viral de los genotipos de HCV..... 33
2.2.2.3. Prevalencia de los genotipos del virus de la Hepatitis C. 35
2.2.2.4. Diagnóstico 37
2.2.2.4.1Prueba indirecta..... 37
2.2.2.4.2 Fundamento de la prueba 38
2.2.2.4.3Prueba directa o confirmatoria 39
2.3 MARCO CONCEPTUAL 40
III. DIAGNÓSTICO O ESTUDIO DE CAMPO..... 45
IV. CONCLUSIONES..... 49
V. RECOMENDACIONES..... 50
VI. BIBLIOGRAFIAS..... 51
VII. ANEXOS 54

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó en el Cantón Paján, cuyo objetivo fue "Identificar características epidemiológicas de la Hepatitis "C" en los habitantes del Cantón Paján", dentro de la investigación se utilizaron varios métodos entre los cuales tenemos: analítico, descriptivo, y estadístico, los cuales permitieron analizar y describir las actividades realizadas. La muestra en estudio fueron 361 personas encuestada, mediante la aplicación de fórmula de muestreo y criterios de inclusión y exclusión donde se utilizó el método no probabilístico voluntario para la obtención de la muestra de sangre con un total de 104 habitantes que acudieron a contribuir con esta investigación las cuales participaron voluntariamente, se realizó prueba de laboratorio por el método inmunocromatográfico all-test HCV cassett a 104 personas dando el 100% resultados negativos . Dentro de las preguntas, acerca si tiene conocimiento de los factores de riesgo predisponente del virus de la Hepatitis C, con respecto a las relaciones sexuales sin protección están asociados un 31%, por transfusión de sangre el 10%, uso de drogas por vía parenteral un 8%, y con 51% que no conocen cuales son los factores de riesgo. Por lo tanto el factor de riesgo más predominante por el Virus de la Hepatitis C son las relaciones sexuales sin protección con un 31%. Basándose en la encuesta se recomienda realizar campañas preventivas a los jóvenes y adultos para conocimiento de esta enfermedad y así prevenir posible contagios.

Palabras claves: Virus, Inmunocromatográfico, Factores, Epidemiologia.

ABSTRACT

The present research work was carried out in the Paján Canton, whose objective was to "Identify Epidemiological Characteristics of Hepatitis" C in the inhabitants of the Paján Canton ", within the research were used several methods among which we have: analytical, descriptive, and statistical, which allowed to analyze and describe the activities carried out. The study sample was 361 people surveyed, using a sampling formula and inclusion and exclusion criteria where the voluntary non-probabilistic method was used to obtain the blood sample with a total of 104 inhabitants who came to contribute to this sample research who participated voluntarily, was performed laboratory test by the immunochromatographic method all-test HCV cassett to 104 people giving 100% negative results. Among the questions, about whether he has knowledge of the predisposing risk factors of the Hepatitis C virus, regarding unprotected sex are associated with 31%, blood transfusion 10%, use of injecting drugs 8%, and 51% who do not know the risk factors. Therefore, the most prevalent risk factor for Hepatitis C virus is unprotected sex with 31%. Based on the survey it is recommended to carry out preventive campaigns for young people and adults to know about this disease and thus prevent possible contagion.

Key words: Virus, Immunochromatographic, Factors, Epidemiology.

TEMA

CARACTERÍSTICA EPIDEMIOLÓGICA DE LA HEPATITIS "C" EN LOS HABITANTES DEL CANTÓN PAJÁN.

I. INTRODUCCIÓN

El propósito de la siguiente investigación fue, Identificar característica epidemiológica de la Hepatitis "C" en los habitantes del Cantón Paján de la Provincia de Manabí. El Virus de la Hepatitis es un RNA virus de gran variabilidad genómica que involucra diferentes genotipos y que presenta altos niveles de replicación viral, siendo éstos los factores de mayor importancia para el manejo clínico de la enfermedad. La infección crónica por Virus de la Hepatitis C constituye una de las principales causas de enfermedad hepática terminal y trasplante. (1)

La infección por el virus de la hepatitis C, es un importante problema de salud mundial. Las estimaciones anteriores de la carga global de morbilidad publicadas por la Organización Mundial de la Salud incluyen sólo la carga de la infección aguda por Virus de la Hepatitis C. Las estimaciones disponibles indican que en todo el mundo hubo 54.000 muertes y 955.000 años de vida ajustados a la discapacidad asociados con una infección aguda por Virus de la Hepatitis C. (2)

La principal carga de la infección por Virus de la Hepatitis C proviene de secuelas de una infección crónica. Estimados indican que entre tres y cuatro millones de personas se infectan cada año, 170 millones de personas son crónicamente infectadas y con riesgo de desarrollar enfermedades hepáticas incluyendo cirrosis, cáncer de hígado y se producen 350.000 muertes anual debido a todas las causas relacionadas con el Virus de la Hepatitis C. (2)

Se aplicó el método analítico, descriptivo, estadístico y los mismos que permitieron fundamentar de forma teórica – practica sobre las característica epidemiológica del virus de Hepatitis C y cabe indicar que se apoyó con el método estadístico para poder demostrar de forma estadística los resultados obtenidos, además como técnica principal se manejó la encuesta la misma que se empleó para la recolección de información relevante en la investigación. Para desarrollar y ejecutar el presente proyecto se utilizó el All-test cassett el

cual detecta anticuerpos frente al virus de la hepatitis C mediante la interpretación visual del progreso de color en la tira interna. Los casos positivos fueron confirmados mediantes prueba de quimioluminiscencia para mayor confiabilidad.

Los virus de la hepatitis C y B, son los causantes de la mayoría de hepatitis crónicas en el mundo, y una tercera parte de la población mundial ha estado en contacto con estos virus. Se calcula que existe 130 a 170 millones el número de portadores del Virus de la Hepatitis C, siendo la primera causa de cirrosis y trasplante hepático en países desarrollados y responsable de 1,2 millones de muertes al año debido a las complicaciones de la hipertensión portal secundario a cirrosis: hemorragia de vías digestivas por várices esofágicas, ascitis, encefalopatía y carcinoma hepatocelular. (3)

La organización mundial de la salud estima una prevalencia de hepatitis C del orden de 2% de la población mundial, la mayoría en Asia (92 millones) y África (28 millones), en Europa se estima que puede haber unos 9 millones de afectados y en América unos 12 millones. Para Estados Unidos datos del CDC de Atlanta (Centers for Disease Control) evidencian una caída en la incidencia de los casos de hepatitis C aguda de 230.000 por año en los años 80 y 19.000 casos por año en registros recientes, con una incidencia actual de 0,3 por 100.000 habitantes y una prevalencia de 1 a 1,9%. Para este mismo país la prevalencia de infección entre los años 1999 y 2002 fue de 1,6%, lo que equivale a unos 4,1 millones de personas con anticuerpos contra el virus (anti-VHC) y de ellos 80% virémicos. (3)

Para América Latina los datos varían de acuerdo a cada país de la región con una prevalencia en general de 1-2%. Para Colombia, en el segundo trimestre de 2011 se reportaron 23 casos de hepatitis C, calculando una incidencia de 0,5 x 100.000 habitantes, con una prevalencia 0,97%. (3)

Por medio de la investigación se logró obtener información de un conjunto de acciones destinadas a diagnosticar e informar cuáles son los principales factores de riesgo y los beneficios de un diagnóstico oportuno, ya que esta problemática tiene una gran importancia en pacientes que se hayan sometidos a transfusión sanguíneas, diálisis, prácticas de rituales (escarificación y circuncisión), tatuajes y perforaciones (piercing), consumidores de drogas intravenosa, relaciones sexuales con diferentes parejas, exposición laboral (médico y paramédico).

1.1 Justificación

La investigación permitió contribuir y vincularse con la población, pretendiendo proporcionar información sobre característica epidemiológica de la Hepatitis C. Se cuenta con la predisposición de las personas del Cantón Paján de la Provincia de Manabí involucrados en el estudio.

El presente proyecto favoreció directamente a los habitantes del Cantón Paján de la Provincia de Manabí, se le realizó encuestas y exámenes de sangre las cual mediantes procedimientos de laboratorio clínico determinaron la presencia de anticuerpos anti- HCV (virus de la Hepatitis C). La presente investigación contribuyó directamente al diagnóstico de esta problemática y aun tratamiento oportuno, la prueba realizada que tiene por nombre All-test HCV cassette, el cual detecta anticuerpos frente al virus mediante la interpretación visual, siendo está determinada por su grado de especificidad del 99.5 %, haciendo énfasis sobre todo en la importancia de la prevención de las enfermedades hepáticas.

El virus de la hepatitis C (VHC), es un microorganismo de transmisión sérica, por lo que el contagio se produce por exposición percutánea o cutáneo mucosa a sangre o fluidos corporales procedentes de personas con hepatitis aguda o crónica causada por este virus. El riesgo de transmisión del VHC después de una exposición percutánea se sitúa alrededor del 0,6- 1,2%.

El período de incubación medio es de 6 a 7 semanas, aunque puede prolongarse hasta 6 meses. (4)

Esta investigación fue viable porque facilitó información confiable, también se utilizó recursos materiales, económicos y con disponibilidad de tiempo para cumplir con los objetivos propuestos, mediante la encuesta se determinaron los factores de riesgo de esta manera se estableció la característica epidemiológica de la Hepatitis C en los habitantes del Cantón Paján.

1.2 Diseño teórico

1.2.1. Problema científico

La hepatitis C, es una enfermedad del hígado producida por el virus del mismo nombre, ese virus puede producir hepatitis, tanto aguda como crónica, cuya amenaza varía entre un malestar leve que persiste algunas semanas, y una enfermedad peligrosa de por vida. El virus de la hepatitis C se traspasa a través de la sangre, y la totalidad de las infecciones se originan por manifestación de pequeñas cantidades de sangre a través de la utilización de drogas inyectables, transfusión de sangre y relaciones sexuales con diferentes parejas. (5)

Se estima que hay en el mundo 71 millones de personas con infección crónica por el virus de la hepatitis C. Los antivíricos pueden curar más del 95% de los casos de infección por VHC, lo que reduce el riesgo de muerte por cáncer de hígado y cirrosis, pero el acceso al diagnóstico y el tratamiento es limitado. En la actualidad no existe ninguna vacuna contra la Hepatitis C, pero la investigación en esa esfera continúa. (5)

El virus de la hepatitis C se transmite por la sangre. Generalmente se transfiere: al consumir drogas inyectables y compartir el material de inyección; en entornos sanitarios, debido a la reutilización o la esterilización inadecuada de equipo médico, especialmente jeringas y agujas; a través de transfusiones de sangre y productos sanguíneos sin analizar. (5)

El Virus de la Hepatitis C también se puede transmitir por vía sexual y pasar de la madre infectada a su hijo, aunque estas formas de transmisión es menos frecuentes. La hepatitis C no se transmite a través de la leche materna, los alimentos o el agua, ni por contacto ocasional, por ejemplo, abrazos, besos y comidas o bebidas compartidas con una persona infectada. Las estimaciones obtenidas por modelización indican que en el mundo hubo 1,75 millones de nuevas infecciones por Hepatitis C en 2015 (23,7 por 100.000 personas). (5)

El período de incubación de la hepatitis C puede variar de dos semanas a seis meses. Tras la infección inicial, aproximadamente un 80% de los casos no presentan síntomas. Aquellos con sintomatología aguda pueden presentar fiebre, cansancio, inapetencia, náuseas, vómitos, dolor abdominal, orinas oscuras, heces claras, dolores articulares e ictericia (coloración amarillenta de la piel y los ojos). (5)

Por tal motivo surgen las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Cuáles son las características epidemiológicas y factores de riesgo del Virus Hepatitis C?
- ¿Cuál es el factor de riesgo más predisponente del Virus Hepatitis C?

1.2.2. Objeto

Característica Epidemiológica de la Hepatitis “C”

1.2.3. Objetivo

1.2.3.1 Objetivo general

- Identificar característica epidemiológica de la Hepatitis “C” en los habitantes del Cantón Paján.

1.2.3.2 Objetivos específicos

- Caracterizar a la población en estudio de acuerdo a la edad y género.

- ❖ Determinar los factores de riesgo predisponentes en los habitantes del Cantón Paján.
- ❖ Relacionar la característica epidemiológica de la población con el factor de riesgo predisponente del Virus de Hepatitis C.
- ❖ Analizar en suero sanguíneo el Virus Hepatitis C mediante el All-test HCV cassette el cual detecta anticuerpos.

1.2.4. Hipótesis

Según la población el factor de riesgo predisponente de la Hepatitis C son las relaciones sexuales sin protección.

1.2.5. Variables

Variable Dependiente: Virus Hepatitis "C".

Variable Independiente: Característica Epidemiológica.

1.3 Diseño metodológico

1.3.1. Población

La población del Cantón Paján la constituyen 6.007 habitantes entre la edad comprendida de 20 a 60 años según el censo desarrollado en el 2010 por INEC.

1.3.2. Muestra

La muestra se seleccionó utilizando la fórmula del muestreo, tomando como referencia la población total de 6.007 habitantes de 20 a 60 años. El tamaño final de la muestra según los cálculos de la fórmula debe ser 361. Se aplicó los criterios de inclusión y exclusión como parte de estrategia para conseguir datos que aporten a la investigación. El tipo de muestreo optado para la investigación fue el no probabilístico voluntario donde se obtuvieron 104 muestras sanguíneas para la realización del examen.

Formula del muestreo:

FORMULA

$$n = \frac{Z^2 \quad P*Q \quad N}{e^2 \quad N \; + \; Z^2 \quad P*Q}$$

DESARROLLO

$$n = \frac{1{,}96^2 \quad 0{,}25 \quad 6.007}{0{,}05^2 \quad 6.007 \; + \; 1{,}96^2 \quad 0{,}25}$$

Donde:

n= Tamaño de la muestra

Z= Margen de confiabilidad,

e= Error admisible

N= Tamaño de la población

$$n = \frac{3{,}84 \quad 0{,}25 \quad 6.007}{0{,}0025 \quad 6.007 \; + \; 3{,}84 \quad 0{,}25}$$

$$n = \frac{5.769}{15{,}02 \; + \; 0{,}96}$$

n= ?

Z= 1,96

P= 0,5

Q= 0,5

e= 5%

N= 6.007

$$n = \frac{5.769}{15{,}98}$$

***n*= 361** Habitantes del Cantón Paján

NIVEL DE CONF.	95%
ERROR	5%
VALOR Z	1,96

Criterios de Inclusión

- Personas del Cantón Paján que autoricen la realización de la prueba.
- Personas en edades comprendidas de 20 a 60 años.
- Se incluye a comerciantes, choferes, ama de casas, agricultores, trabajadoras sexuales, drogadictos, tatuados.

Criterios de Exclusión

- Personas del Cantón Paján que no autoricen la realización de la prueba.
- Personas menores de 20, y mayores de 60 años.
- Se excluye a personas con Cáncer (leucemia, mama, colon, piel, útero).

1.3.3. Métodos y técnicas

Métodos: Para el aseguramiento metodológico de la investigación se utilizaron los siguientes métodos teóricos.

Analítico: Permitió analizar muestras sanguíneas test All Test-HCV cassette el cual detecta anticuerpos frente al virus de la hepatitis C (VHC), mediante la interpretación visual del progreso de color en la tira interna.

Descriptivo: Este método consintió en obtener toda la información sobre los factores de riesgo de la enfermedad, expresando soluciones necesarias y llevándolas a la práctica en la presente investigación realizada.

Método estadístico: Se utilizó para cumplir con la investigación propuesta, se hizo la recolección de datos a través de las encuesta luego el recuento, clasificación de los datos obtenidos su síntesis y por último su análisis.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Técnicas:

Las técnicas que se utilizó para recolección e información del trabajo de investigación:

- Observación.
- Encuesta.
- Técnica de Laboratorio Clínico.

Todas estas técnicas son herramientas que nos permitieron recaudar la información necesaria, para el desarrollo del proyecto de investigación acorde al tema.

Instrumentos:

Los instrumentos que se utilizaron para la recolección de la información fueron:

- Cuaderno de notas
- Registro de datos del paciente
- Materiales e Insumos de laboratorio
- Calculadora
- Cámara Fotográfica.

RECURSOS

Talento Humano:

Estudiantes Investigadores: Cristhian Andrés Rodríguez Jordán – Irving Horacio Figueroa Venegas

Tutor de Investigación: Lcda. Yelisa Estefanía Duran Pincay. MG. EP.

Involucrados en la Investigación: Habitantes de la Cabecera Cantonal del Cantón Paján Provincia de Manabí.

Recursos Institucionales

Laboratorio Clínico.

Universidad Estatal Del Sur de Manabí.

Recursos Físicos y Tecnológicos

Recursos Físicos:

- Computadora
- Impresora
- Papel Bond A-4
- Cámara fotográfica
- Bolígrafos
- Carpetas
- Libros
- Revisas
- Fotocopiadora
- Recursos Tecnológicos:
- Equipo de computación
- CD
- Pendrive
- Cable USB
- Micrófono
- Centrifuga

Recursos Financieros

Para llevar a cabo la presente proyecto se contó con el financiamiento necesario por parte de los investigadores.

II. MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes

Se consiguen reseñas históricas de las hepatitis desde Hipócrates que describió el "Íctero", donde las hepatitis estaban involucradas entre los síndromes ictéricos. Ya en el siglo VIII se le culpó a una causa infecciosa. Después de la II Guerra Mundial se especificaron en hepatitis infecciosa o epidémica de transmisión entérica, y hepatitis sérica relacionada con el uso de sangre o sus productos contaminados. (6)

Hasta finales de los años 60, cuando Blumberg describe el "antígeno Australia" en pacientes con leucemia y Prince, el "antígeno SH". Se conocía del antígeno de superficie del virus de la hepatitis B. En 1970, Del Prete puntualizó el antígeno asociado a las hepatitis epidémicas (EH-AA). Tres años más tarde, Feinstone y Purcell observan partículas virales en las expulsiones de enfermos de hepatitis epidémica entérica. (6)

El virus de la hepatitis A queda reconocido. A pesar de eso quedaba un grupo de hepatitis en las que no se encontraban marcadores de hepatitis A ni B. Se las denominó "hepatitis noA-noB", sospechándose la presencia de otro u otros virus hepatotropos aún no destacados. (6)

Todo fue en 1989, cuando Houghton y sus colaboradores de la compañía Chiron Corporación, lograron clonar una molécula de ADN complementario procedente de una molécula de ARN del suero de pacientes diagnosticados de hepatitis noA-noB. El virus de la hepatitis C acababa de ser descubierto. (6)

El virus de la hepatitis C (VHC) fue caracterizado molecularmente en 1981, después de muchas investigaciones para la detección del genoma del virus de las hepatitis no-A, no-B. Se estima que 200 millones de personas (el 3% de la población mundial) se descubren infectadas con VHC. La transmisión del VHC es principalmente parenteral. (7)

La infección por VHC causa hepatitis aguda, generalmente asintomática entre los primeros 3 y 6 meses de iniciada la infección. El período de incubación puede variar entre 14 y 180 días (promedio 6-7 semanas). Aunque entre el 10-15% de los pacientes infectados concluyen favorablemente la infección, en muchos de los casos se produce la transformación hacia la infección crónica de forma subclínica (asintomática). Esta evolución hacia la infección persistente se origina aun en presencia de una respuesta inmune específica del huésped, tanto humoral (anticuerpos neutralizantes) como celular (respuesta citotóxica). (7)

Se define hepatitis crónica por VHC como la persistencia del ARN-VHC que se alarga más de 6 meses desde la exposición al virus. La eliminación directa en este periodo es muy improbable, y la mayoría de los pacientes derivados a las consultas especializadas se encuentran en este estadio. Suele haber ausencia de manifestaciones clínicas en este estadio, y los pacientes desarrollan grados variables de fibrosis o incluso cirrosis. La manifestación clínica más frecuente en este estado, en alejamiento de manifestaciones extra hepáticas, es la debilidad, que ocurre en el 53% de los pacientes, es la que mayor impacto tiene sobre su calidad de vida y es más habitual en hombres en estado de cirrosis. (8)

Favorablemente, la astenia disminuye con la eliminación del virus con tratamiento antiviral. Las manifestaciones extra hepáticas más frecuentes son la crioglobulinemia mixta, trastornos linfoproliferativos como el linfoma de Hodgkin, porfiria hepatocutánea tarda, liquen plano, diabetes mellitus tipo 2 y resistencia a la insulina; estas manifestaciones no solo empeoran el curso clínico e impactan sobre la calidad de vida, sino que también muchas veces definen las actuales opciones terapéuticas. (8)

En la unidad REVEAL-C, con un seguimiento de 1.095 pacientes seropositivos para VHC y 18.541 seronegativos, todos ellos seronegativos para VHB, se observó que los pacientes que explicaron espontáneamente la infección obtuvieron la misma supervivencia que los pacientes

seronegativos, mientras que la mortalidad de los pacientes infectados era significativamente mayor en correspondencia tanto con enfermedades hepáticas como extra hepáticas. (8)

En otro estudio de rastreo de pacientes transfundidos en los años setenta, los infectados tuvieron significativamente más mortalidad por hepatopatía a los 25 años de seguimiento; sin embargo, la mortalidad por esta causa fue solo del 3% y no se observó mayor mortalidad global en los pacientes infectados por VHC. (8)

En conjunto, la tasa de aumento a cirrosis es muy variable y oscila a los 20-30 años entre el l 2 y el 20% según los diferentes estudios. Sin embargo, la frecuencia de progresión más aceptada es del 15-20% en 20-30 años; una vez se ha instaurado la cirrosis el riesgo de descompensación es del 2% años, y el de hepatocarcinoma, en estudios prospectivos, oscila entre el 0,7 y el 1,3%/año y en estudios retrospectivos del 1 al 23% año. Se han identificado diversos factores dependientes del huésped, del virus y ambientales en la evolución de la hepatitis crónica por VHC. (8)

Durante la infección aguda por VHC, el ARN-VHC móvil se detecta entre una y 3 semanas después del comienzo de la infección. Inicialmente estos niveles pueden fluctuar y se elevan rápidamente, aunque pueden observarse periodos prolongados en caso de inóculos de carga viral reducida, y por lo tanto la duración de la incubación puede variar según la ruta de transmisión. La ALT sérica se eleva entre 4 y 12 semanas después de la infección frecuentemente más de 10 veces el límite superior de la normalidad junto con elevación variable de la bilirrubina, lo que refleja el daño hepatocelular. (8)

Las manifestaciones clínicas aparecen entre 2 y 12 semanas después de la infección, aunque la mayoría de los pacientes permanecen asintomáticos o paucisintomáticos. Cuando aparecen síntomas, son inespecíficos; los más frecuentes son astenia, dolor abdominal, anorexia,

febrícula, mialgia o prurito. La mayoría de los pacientes sintomáticos desarrollan ictericia, que es el síntoma más específico del proceso. (8)

Los anticuerpos VHC aparecen semanas después, pero su aparición puede retrasarse en presencia de inmunosupresión o coinfeccion por VIH. En definitiva, el carácter inespecífico e infrecuente de los síntomas ha sido un factor limitante en el estudio de la historia natural de la infección por VHC. La tasa de cronicidad de la hepatitis C aguda oscila entre el 50 y el 90% de los casos. (8)

2.2 Bases teóricas

2.2.1. **Hepatitis C**

La hepatitis C causada por el virus de la hepatitis C (VHC) y conocida originalmente como la hepatitis no-A no B, es una de las principales causas de enfermedad hepática crónica y trasplantes hepáticos en el mundo. Usualmente la infección aguda es asintomática y una vez establecida puede progresar a la etapa crónica. Se estima que alrededor de 170 millones de personas se encuentran infectada con el virus de la hepatitis C; entre 250.000 a 350.000 de ellas mueren anualmente y, a diferencia de las infecciones por el virus de la hepatitis B, la mayoría de las infecciones agudas por el virus de la hepatitis C si progresan a la fase crónica. Hasta el momento no se dispone de vacuna para prevenir la infección y solo l mita de los pacientes responden al tratamiento. (9)

La hepatitis C es una infección viral del hígado ocasionada por un virus RNA, miembro de la familia flaviviridae, genero hepacivirus , que se replica preferentemente en los hepatocitos y que al no ser directamente citopático||, se asocia a una infección crónica y persistente. Existen 6 genotipos y más de 50 subtipos. (10)

La Hepatitis C es una enfermedad infecciosa que se transmite predominantemente por vía sanguínea. En nuestro entorno su transmisión ha estado ligada fundamentalmente al medio sanitario (transfusiones y actos médicos y quirúrgicos) y al consumo de sustancias por vía intravenosa, mayoritariamente en las décadas de los 70 y 80. Más raramente, la transmisión se puede producir en profesionales sanitarios por exposición accidental a sangre, transmisión materno-fetal y relaciones sexuales con presencia de sangre (prácticas homosexuales fundamentalmente). (11)

2.2.1.1.Agente Viral

Existen 6 genotipos bien caracterizados del virus de la hepatitis C (VHC), los cuales tienen implicaciones en el esquema y la eficacia del tratamiento. El virus de la hepatitis C es un virus ARN y es el único representante del género Hepacivirus de la familia Flaviviridae, tiene un diámetro de aproximadamente 60 nm (12) es de forma elíptica con proyecciones espiculares. Consta de una envoltura lipídica en la que se anclan las glicoproteínas E1 y E2, y que reviste la proteína C de la nucleocápside en cuyo interior se encuentra el genoma viral. Su genoma es una única molécula de ácido ribonucleico monocatenario de 9.379 nucleótidos (nt.) de polaridad positiva en un marco de lectura abierta (ORF). Codifica una poliproteína de 3.011 aminoácidos (aa.) que al ser procesada secundariamente da lugar a las proteínas virales. (6)

Solo infecta a los humanos y a los chimpancés; el virus se une a la superficie del hepatocito y entra a la célula por endocitosis. El RNA viral (con aproximadamente 9600 nucleótidos) codifica un precursor poli proteico de aproximadamente 3000 aminoácidos; el reconocimiento citosólico de los productos virales induce la producción de citosinas pro inflamatorias como el interferón llevando al recluta miento de complejos de señalización para activar factores de transcripción. (12)

2.2.1.2.Replicación viral

El ciclo de replicación comienza cuando las partículas víricas circulantes se unen a receptores de la superficie de los hepatocitos generando el ingreso en la célula. Una vez dentro del citoplasma del hepatocito, el VHC utiliza la maquinaria intracelular para llevar a cabo su propia replicación. De esta forma, el genoma vírico es traducido y se forma una sola poliproteína de unos 3011 aminoácidos, la cual será segmentada por la acción de proteasas, tanto virales como celulares, en tres proteínas estructurales y siete no estructurales. (13)

Las proteínas no estructurales reorganizan el genoma vírico en un complejo de replicación de ARN, asociado a membranas citoplasmáticas, dando paso a la replicación del ARN vírico gracias a una de las proteínas no estructurales (NS5B). La proteína NS5B es una ARN polimerasa-ARN dependiente, que produce una hebra de ARN(-), que a su vez servirá de molde para fabricar hebras ARN(+). Así, los nuevos genomas pueden ser de nuevo replicados y traducidos, o empaquetados para formar nuevas partículas víricas que son liberadas por exocitosis. (13)

El virus de la hepatitis C solo infecta en forma natural al hombre. Aunque los hepatocitos son el principal blanco del virus, este también puede infectar otras células, como los linfocitos B y las células dendítricas, entre otras. Similar a lo que ocurre con el virus de la hepatitis B, el virus no es directamente citopático y es di la respuesta inmune del hospedero la responsable de las manifestaciones clínicas. (9)

El ciclo de vida del virus comienza con su adhesión al receptor que le permite la entrada a las células por endocitosis. Luego se fusiona la membrana del endosoma y se libera el genoma viral de la hepatitis C actúa como RNA mensajero y comienza la traducción y producción de la poliproteina, que es segmentada por proteasas para generar las proteínas estructurales y no estructurales. Posteriormente se replica el RNA y comienza el ensamblaje de las nuevas

partículas virales en el retículo endoplásmico, finalmente son transportadas y liberadas fuera de la célula por exocitosis. (9)

No precisa integrarse en el núcleo celular, con lo que el ciclo replicativo se realiza en el citoplasma de hepatocitos, pero también en células dendríticas o linfocitos B. No se conoce el mecanismo por el cual entra en el interior de la célula, pero parece estar relacionado con las glicoproteínas de la envuelta, E2 y/o E1, que son capaces de unirse a distintos receptores celulares. (6)

Una vez en el citoplasma celular, se une a los ribosomas por una zona específica de la región 5'-UTR iniciándose la traducción del ARN viral, que es regulada por la región 3'-UTR. El resultado es una poliproteína en el retículo endoplásmico rugoso que es procesada secundariamente por proteasas generándose las proteínas virales. Las proteínas C del Core, E1 y E2 son liberadas por la acción de proteasas celulares, quedando unidas a las proteínas no-estructurales por un polipéptido de membrana (p7) implicado en la liberación de la progenie viral. (6)

Las proteínas no-estructurales son liberadas por proteólisis mediada por la proteasa viral NS3, o por un proceso auto catalítico (NS2-NS3). Estas proteínas no estructurales quedan fuertemente unidas a las membranas del retículo endoplásmico y aparato de Golgi formando el complejo de replicación asociado a membranas, donde se desarrolla la replicación del material genómico. (6)

2.2.1.3.Variabilidad genética del virus de la Hepatitis C.

El virus de la hepatitis C se caracteriza por una gran variabilidad genética. Esto es debido a la elevada cinética de replicación viral (1012 viriones/día en pacientes con infección activa) y a la alta tasa de mutación consecuencia de la falta de mecanismos correctores de los errores

que se producen en el proceso de replicación (tasa de error de la ARN polimerasa dependiente de ARN de 10-4). (6)

De modo que en múltiples ciclos de replicación aparecen sustituciones de nucleótidos, que generan variantes con una homología superior al 98%, son las cuasi especies. Esta variabilidad intragenómica hace que la población de virus que infecta a un individuo sea una mezcla muy heterogénea de genomas muy parecidos entre sí alrededor de una secuencia mayoritaria. Estos errores en la replicación no afectan por igual a todas las regiones del ARN. (6)

Presentemente, se archivan desde un punto de vista filogenético, según el modelo presentado por Simmonds en 6 genotipos mayores (genotipo 1, 2, 3, 4, 5 y 6), constan infecciones mixtas en las que un paciente puede estar enfermo por más de un genotipo o subtipo, universalmente, en correlación con reinfección, para que pudiera presentar un canje de subtipo desde el virus parenteral deberían pasar al menos 50-60 años. (6)

En aspecto de infecciones mixtas, una de las cepas suele predominar lanzando las otras, que pueden no ser descubiertas aunque sí logran influir en la respuesta al tratamiento. No existía demostración clara de recombinación en el VHC hasta el 2002, que se refiere la primera cepa recombinante en San Petersburg. (6)

Desde entonces, se ha explicado recombinación entre distintos genotipos, entre subtipos del mismo genotipo e inclusive entre cepas del mismo subtipo. Este componente de inestabilidad genética, aunque particular, podría componer variantes de escape al tratamiento. La localización de cepas recombinantes es difícil, por lo que su incidencia podría estar ensoberbecida. (6)

2.2.1.4.Factores de riesgo

Los principales factores de riesgo para la transmisión del virus de la hepatitis C son las transfusiones de sangre a partir de donantes no tamizados y el uso de drogas ilícitas o medicamentos parenterales. Se sabe que el virus puede permanecer activo en jeringas contaminadas más de 60 días. Se estima que el uso de medicamentos parenterales es responsable de aproximadamente 2 millones de infecciones al año, lo que representa hasta el 40% de la infecciones a nivel mundial.

Factores como el uso de drogas intravenosas, tatuajes, y procedimientos médicos, tales como la diálisis y transfusión sanguínea antes de la era de la pesquisa de VHC contribuyeron a la amplia diseminación del VHC. Se ha convertido en un problema de salud mayor reconocido a nivel mundial. La distribución de la infección por VHC muestra una variación geográfica considerable con una mayor prevalencia en los países del este asiático, América Latina, el Mediterráneo y ciertas áreas de África y Europa del Este.

Los factores de riesgo para la transmisión del virus son diferentes en los países desarrollados y los en vía de desarrollo.

Los factores de riesgo para la infección por el virus de la hepatitis C son los siguientes:

- Hijo de madre con anticuerpos contra el virus de la hepatitis C
- Hemodialisis
- Historia de consumo de cocina
- Tatuajes, piercing
- Uso de drogas parenterales
- Múltiples compañeros sexuales
- Exposición por accidentes con aguja o de mucosas en personal médico, de laboratorio y de unidades de diálisis

- Contacto sexual con paciente infectado con el virus de la hepatitis C
- Convivencia con un paciente infectado con el virus de la Hepatitis C
- Cirugías

2.2.1.5.Vías de transmisión

El VHC se transmite fundamentalmente a través de la exposición percutánea: inyección de drogas, lesiones por pinchazo de aguja, y control inadecuado de infecciones en dependencias sanitarias; siguen produciéndose infecciones nosocomiales a nivel mundial. Con menor frecuencia, la transmisión del VHC ocurre entre hombres positivos para VIH (virus de inmunodeficiencia humana) que tienen sexo con hombres (MSM) como resultado de contacto sexual con una pareja infectada con VIH , y entre niños nacidos de madres infectadas con VHC. Se estima que el exceso de uso y las prácticas inyectables inseguras provocan 2 a 5 millones de infecciones por VHC a nivel mundial. El riesgo de transmisión de VHC en una relación sexual monógama parece ser muy bajo (0.01% o menor). (14)

Después de la infección aguda, el 75-85% de los pacientes desarrollan enfermedad crónica. La hepatitis C crónica en un 25% de los pacientes presenta un curso progresivo que culmina con cirrosis. Por este motivo, es una de las principales causas de trasplante hepático. La infección por el VHC ocurre mayormente de forma parenteral. (13)

Las situaciones más frecuentes son las transfusiones de sangre, el uso de drogas intravenosas y el uso de material parenteral no adecuadamente esterilizado. El contagio nosocomial, los procedimientos invasivos (p. ej., cirugías, intervenciones odontológicas, tatuajes, piercing), la transmisión sexual y perinatal son vías menos frecuentes de contagio. En el caso de los trabajadores de salud, que están en riesgo por lesiones cortopunzantes, el riesgo de infección después de un accidente por punción de aguja es de aproximadamente el 1,8%. (13)

Las distintas vías de contaminación están en concordancia con el contacto con sangre, fluidos corporales o tejidos contaminados, claramente a través de distintos materiales o equipos si no han sido suficientemente esterilizados. (6)

2.2.1.5.1 Transmisión en usuarios de drogas por vía parenteral

Por uso compartido de agujas y jeringas contaminadas, pero también por otros materiales de la preparación. En los últimos años, se ha registrado una baja continua del uso de drogas intravenosas, lo que ha hecho que la tasa de contagio también haya ido disminuyendo, sin embargo, continúa siendo uno de los principales mecanismos de transmisión. Esta situación se concierne con la enfrentada en España. (6)

Es la subpoblación con una mayor tasa de infección: 60-80% de los consumidores de más de 5 años vivirían infectados, se cree que con una ocurrencia anual en torno al 15-30%. (6)

2.2.1.5.2 Transmisión sexual

Hay una gran discusión respecto a la validez de transmisión del VHC por vía sexual y las circunstancias en las que ocurre. Parece que la tasa de incidencia debida a transmisión sexual sería muy baja (0,07% al año), lo que supondría 1 de cada 190.000 relaciones sexuales. Sería muy infrecuente en relaciones heterosexuales estables monógamas, sin embargo, en varones homosexuales con múltiples parejas, el riesgo es mayor. (6)

En estos últimos se ha observado un aumento en la incidencia y prevalencia. El peligro más alto de transmisión aparece cuando la persona infectada está en fase temprana de la infección aguda, ya que en ese momento la carga viral sería mayor y todavía no se habrían creado anticuerpos. (6)

2.2.1.5.3 Transmisión vertical

La transmisión vertical de madre a hijo, es el primordial mecanismos de transmisión en la población infantil. Se estima que la tasa de transmisión es del 4-8% y ocurre cuando el ARN viral es detectable en el suero materno durante el parto. (6)

2.2.1.5.4 Transmisión ocupacional

Sobre todo en personal sanitario, suele ocurrir tras una punción accidental con material contaminado, con una tasa de seroconversión de 1,8%, dependiendo del tipo de material y de la profundidad de la punción. (6)

La transmisión a través de mucosas es rara, y no se han descrito casos de transmisión con sangre a través de piel intacta. La prevalencia de infección en el personal sanitario, no es superior, a la de la población general. (6)

2.2.1.5.5 Otras vías de transmisión

Se relaciona que tanto los tatuaje, piercing, métodos invasivos, el uso de droga intravenosa son mecanismo de infección donde se adquiere el virus por materiales contaminados que se utilizan. (6)

2.2.1.5.6 Transmisión desconocida

A pesar de ello, en ocasiones no se objetivan factores de riesgo reconocibles, con lo que no se puede establecer la vía del contagio. Los datos al respecto difieren entre los distintos estudios, con cifras que oscilarían entre el 10-54% en los distintos países europeos. En España, en el estudio publicado por Pérez-Álvarez, y cols., no se pudo establecer el mecanismo de contagio en el 17% de los casos. (6)

2.2.1.6.Infección aguda por el VHC

Se cree que el 20% de las hepatitis agudas son correspondidas a la infección por el VHC. El 80% de estas hepatitis son asintomáticas, por lo que el diagnóstico es difícil. En los casos con sintomatología, ésta es inespecífica con malestar, anorexia, astenia, pérdida de peso, nauseas, artralgias, mialgias e incluso fiebre. Sólo el 25% de los casos son formas ictéricas. (6)

La hepatitis fulminante o fracaso hepático agudo es excepcional. La elevación de transaminasas (ALT y AST) aparece tras un período ventana de 4-12 semanas sin correlación lineal con la evolución de la enfermedad, aunque la viremia es detectable rápidamente, los anticuerpos no se detectan en suero hasta unas 10 semanas después de la exposición, pudiendo perdurar de manera indefinida. (6)

2.2.1.7.Infección crónica por el VHC

En la mayoría de los casos, por tanto, hay una permanencia de la infección más allá de 6 meses. No está claro el mecanismo principal por el que el virus es capaz de permanecer en el organismo, aunque se han relacionado con múltiples factores. Por parte del virus, la variabilidad genética y su rápida tasa de mutación facilitarían el escape al sistema inmunitario. Serían múltiples los factores del huésped, que podrían estar implicados. (6)

De presentar sintomatología, suele ser leve, como la descrita en la fase aguda de la enfermedad siendo lo más frecuente la astenia. Sin embargo, pueden aparecer otros síntomas en relación con la afectación extra hepática del virus. Son múltiples las manifestaciones extra hepáticas que se han relacionado: Crioglobulinemia mixta, trastornos linfoproliferativos como el linfoma de Hodgkin, porfiria hepatocutánea tarda, liquen plano, afectación renal como glomerulonefritis membranoproliferativa, diabetes mellitus tipo 2 o síndrome de resistencia a la insulina, síndrome de Sjögren, cuadros de artritis reumatoide-like o la producción de auto anticuerpos. (6)

Las complicaciones son debidas a la progresión del daño hepático a cirrosis, fallo hepático o hepatocarcinoma. Se estima que la tasa de progresión a cirrosis es del 15-30% en 20-30 años. Aunque los mecanismos que determinan la progresión del daño hepático no son bien conocidos, se han identificado múltiples factores que podrían estar implicados en el avance de la enfermedad. (6)

La carga viral no influye en la progresión de la enfermedad, mientras que los datos relativos a los genotipos están poco claros. Aun así, el genotipo 1b entrañaría un mayor riesgo de desarrollar hepatocarcinoma, y el genotipo 3 parece que tiene una velocidad mayor de progresión de la fibrosis, probablemente por su asociación con esteatosis. Se ha visto una progresión más rápida hacia cirrosis en coinfección por VHB. También en coinfección por VIH, con una mayor tasa de descompensaciones y hepatocarcinoma, sobre todo en situaciones de inmunodeficiencia avanzada. (6)

La esteatosis hepática, obesidad, resistencia a la insulina, hiperferritinemia y sobrecarga férrica hepática también se han relacionado con el avance de la enfermedad. El consumo de alcohol promueve la replicación viral y acelera el daño hepático, incluso en consumos moderados en presencia de esteatosis. El consumo de cannabis o de tabaco se ha asociado con una mayor tasa de progresión de la fibrosis. Por otro lado, el consumo regular de café parece tener un efecto beneficioso. Una vez establecida la cirrosis, el curso clínico de la enfermedad es variable, pudiendo mantenerse estable durante años. (6)

Según avanza el grado de cirrosis pueden aparecer complicaciones propias de la hipertensión portal o de la insuficiencia hepática: Gastropatía y hemorragia digestiva por varices esofágicas, ascitis y peritonitis bacteriana espontánea, encefalopatía o síndrome hepatorrenal. El riesgo de desarrollar hepatocarcinoma una vez que la cirrosis se ha establecido es del 2-4% al año. Este riesgo parece ser mayor si la infección es debida al genotipo 1b. (6)

2.2.1.8.Tratamiento

La meta en el tratamiento de VHC es reducir las complicaciones vinculadas al virus. Esta meta se logra erradicando el virus para lograr una respuesta viral sostenida (RVS). Los pacientes que alcanzan una RVS tienen desaparición del virus, y las probabilidades de reactivación del mismo son despreciables. En los pacientes que logran una RVS se han demostrado mejoras en la inflamación por necrosis y fibrosis del hígado, y en el riesgo de carcinoma hepatocelular (CHC). (14)

Los pacientes en los que se resuelve la infección aguda por VHC sin tratamiento no necesitan tratamiento antiviral. Dependiendo de las fuentes, hay comunicaciones declarando que entre 15% y 50% de los pacientes se recuperan espontáneamente. (14)

El objetivo del tratamiento del VHC es erradicar el virus y prevenir las complicaciones de la enfermedad hepática crónica. El objetivo se logra cuando se consigue respuesta virológica sostenida (RVS), lo cual significa curación. Se considera que un paciente tiene RVS cuando, luego de 24 semanas de finalizado el tratamiento, la viremia es negativa. (13)

La RVS se asocia con una disminución en la mortalidad por todas las causas, muerte relacionada con complicaciones hepáticas, necesidad de trasplante hepático y hepatocarcinoma (13)

El tratamiento puede considerarse en pacientes con una biopsia o un estudio de fibrosis no invasivo, que demuestre fibrosis moderada (METAVIR F2), y es obligatorio para aquellos con fibrosis avanzada (METAVIR F3-F4) que no presenten contraindicaciones de tratamiento. La evaluación del estadio de fibrosis se puede lograr con la biopsia hepática o con los métodos no invasivos, elastografía (Fibroscan®) o marcadores serológicos de fibrosis. Los métodos no invasivos han demostrado una adecuada correlación con la biopsia, con una menor tasa de complicaciones. (13)

Los pacientes con infección por el genotipo 1 deben ser tratados con PEG, RBV, más boceprevir o telaprevir. La triple terapia se indica tanto en pacientes no tratados previamente, así como también para los pacientes que no han presentado RVS con esquemas previos. A pesar de que la combinación boceprevir o telaprevir + PEG-RBV no ha sido formalmente aprobada para su uso en algunos pacientes con infección por genotipo 1, tales como los coinfectados con VHB y/o VIH y receptores de trasplante hepático, estos podrían beneficiarse de ella. Por otro lado, en pacientes con cirrosis descompensada, en hemodiálisis, o con otras comorbilidades significativas, tales esquemas terapéuticos están contraindicados. (13)

2.2.1.9.Prevención

Consejos para personas infectadas sobre cómo evitar la transmisión del VHC:

- La persona infectada debe cubrirse las heridas o cortes sangrantes y aplicar desinfectantes inmediatamente para no contagiar a otros con su sangre.
- Una persona infectada no debe donar sangre u órganos.
- Los usuarios de drogas inyectables deberían recibir asesoramiento en cuanto al riesgo de transmisión del VHC e inyectarse de manera segura si pretenden continuar con el consumo.
- Los vómitos y otras secreciones corporales de un paciente infectado con VHC deben ser eliminados con desinfectante—por ejemplo, polvo blanqueador y solución de glutaraldehído.
- El riesgo de transmisión sexual de VHC es bajo. No se recomienda que las parejas sexuales adopten precauciones de barrera como estrategia de reducción de riesgo.
- La transmisión de VHC es baja a través de la leche materna, por lo que no se debe interrumpir la lactancia.

- Los contactos hogareños y el contacto físico no se reconocen como factores de riesgo para la transmisión de VHC, por lo que una persona infectada con VHC no debería verse impedida de ninguna actividad de la vida normal. (14)

Prevención en la comunidad y en dependencias sanitarias:

- Todos los donantes de sangre deben ser estudiados para descartar anticuerpos de hepatitis C y/o ARN de VHC.
- En dependencias sanitarias es esencial cumplir con las precauciones universales para control de infecciones. Esto debe incluir el uso de materiales descartables o adecuadamente esterilizados uando se realizan procedimientos invasivos, y una limpieza y esterilización adecuada de los instrumentos.
- Es importante educar a quienes realizan tatuajes, barberos, podólogos/manicuras, y profesionales de terapias tradicionales o alternativas, sobre las maneras de reducir a un mínimo la contaminación con sangre. Esto comprende las técnicas de esterilización para procedimientos que involucran penetración cutánea o soluciones de continuidad en la superficie mucosa.
- Como la transmisión de VHC vinculado al consumo de drogas inyectables es una tendencia creciente, es importante realizar campañas educativas que destaquen el daño del consumo de drogas, especialmente entre los escolares. También se debe implementar programas de reducción de daño, tales como programas de agujas/jeringas.
- Toda persona que haya sido sometida a tratamiento quirúrgico u odontológico tiene un mayor riesgo de haber contraído VHC y se le debería ofrecer análisis
- Los individuos con antecedentes de transfusión sanguínea tienen un mayor riesgo de infección por VHC y se les debería ofrecer análisis.

- Los pacientes con hepatitis C crónica deberían vacunarse contra la hepatitis B después de su tamizaje.
- Debe desaconsejarse el uso de inyecciones por profesionales de la salud y en medicinas alternativas; de ser necesario, solo se debe utilizar jeringas descartables.
- Se debería elaborar un protocolo apropiado para las lesiones por pinchazo de aguja y se lo debe seguir en todos los hospitales, (públicos y privados), tal como recomiendan los Centros para Control y Prevención de Enfermedades (CDC).
- Todas las lesiones cutáneas en las manos de los trabajadores de la salud deben cubrirse con vendajes impermeables, y de ser posible doble guante con un indicador de sangre en el guante.
- Los trabajadores de la salud deben vacunarse contra el VHB. (14)

2.2.2. Características epidemiológicas de la hepatitis c

El virus de la hepatitis C (VHC) es un virus ARN de cadena simple identificado en 1989. Forma parte de la familia Favorida, con seis genotipos diferentes (Hepacivirus) sin inmunidad cruzada y con diferentes subtipos cada uno. Esta diversidad hace que tanto epidemiológicamente como en la historia natural de la enfermedad podamos encontrar diferencias. (15)

Al menos 170 millones de individuos en el mundo (más del 3 % de la población) son sintomáticamente infectados en la actualidad por el VHC. Dependiendo de las características del huésped, hasta ahora no bien conocidas, posiblemente inmunitarias, y de las características del virus, en más del 35 % de los casos el ARN viral es erradicado espontáneamente a lo largo de los seis meses posteriores a la infección aguda. En el resto de los casos el virus permanece desarrollando una hepatopatía crónica por VHC donde el virus replica aparentemente de forma indefinida. (15)

La replicación se produce mediante la síntesis de la cadena de ARN complementaria llamada cadena negativa o anti genómica. En su evolución a lo largo de los años, la hepatopatía por VHC puede evolucionar a la fibrosis hepática y en porcentaje bajo al carcinoma hepatocelular, lo cual justifica el tratamiento de la hepatopatía, y la forma más evolucionada de esta, la consideración de candidato a lista de espera de trasplante hepático. Dado que no existe aún vacuna para este virus y que el tratamiento no es eficaz, en un porcentaje considerable de los casos no parece probable que la carga socioeconómica y epidemiológica disminuya en los próximos años. (15)

El diagnóstico de la infección por VHC se hace usualmente con la detección de anticuerpos anti-VHC o encontrando en suero el ARN del VHC. En general, si se desarrolla la hepatopatía crónica puede valorarse el tratamiento con interferón pegilado y ribavirina, y en casos seleccionados añadir alguno de los inhibidores de la proteasa para obtener mayor tasa de respuesta. Según el genotipo, los 2 y 3 reciben 24 semanas de tratamiento y el 1 y 4 precisan en general 48 semanas de tratamiento. (15)

Si en la determinación se aprecia en suero ARN indetectable y enzimas normales, se considera respuesta virológica al tratamiento. Si perdura en el tiempo por encima de los seis meses posteriores, en los que la recidiva es más frecuente, se habla de respuesta virológica sostenida al tratamiento. En estos clásicamente se puede pensar que se ha aclarado el virus. Esto está descrito en entre el 45-55 % en el genotipo 1 y en más del 90 % en los genotipos 2 y 3, menos precisa es la tasa de respuesta en el genotipo 4. (15)

- En los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC), el VHC tiene importancia ya que se encuentra involucrado en diferentes campos.
- Puede encontrarse como agente etiológico en algunas patologías glomerulares, sobre todo glomerulonefritis membranoproliferativa.

- ❖ Mayor prevalencia asociado a diabetes mellitus y como coinfección en el virus de la inmunodeficiencia humana.
- ❖ En pacientes en diálisis, con preferencia en hemodiálisis, controlando los pacientes potencialmente infectivos para evitar la infección nosocomial. (15)

La infección por el virus de la hepatitis C (VHC) es un problema de salud global. Las estimaciones anteriores de la carga mundial de morbilidad publicadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) incluyen sólo la carga de la infección aguda por VHC. Las estimaciones disponibles indican que en todo el mundo hubo 54.000 muertes y 955.000 años de vida ajustados por discapacidad asociados con una infección aguda por VHC. (16)

La principal carga de la infección por HCV proviene de las secuelas de la infección crónica. Estimados indican que entre tres y cuatro millones de personas se infectan cada año, 170 millones de personas son crónicamente infectadas y con riesgo de desarrollar enfermedad hepática incluyendo cirrosis y cáncer de hígado y se producen 350.000 muertes Año debido a todas las causas relacionadas con el VHC. (16)

Los anticuerpos contra el VHC (anti-HCV) son un marcador comúnmente disponible de la infección por el VHC. La prevalencia de anti-VHC de estudios basados en la población se utiliza para comparar los niveles de infección por VHC a nivel mundial. Históricamente, los países de África y Asia tienen la mayor prevalencia de VHC, mientras que los países industrializados de Norteamérica, Europa Occidental y Australia tienen una prevalencia más baja. (16)

Sin una vacuna eficaz, la prevención primaria contra la hepatitis C se centra en la reducción de los riesgos de Infección a través de inyecciones seguras y seguridad de la sangre. Con medicamentos nuevos y prometedores recientemente disponibles y más en preparación, la hepatitis C se considera ahora curable en hasta un 70% de los pacientes tratados. (16)

Aunque la terapia para la hepatitis C puede ser instrumentales en la prevención de la enfermedad hepática avanzada, la falta de conocimiento y de habilidad para entregar el tratamiento entre los proveedores, y los altos costos de HCV genotyping y drogas, hacen que el acceso al tratamiento sea un problema mundial global. Prevención secundaria de la enfermedad hepática avanzada de la infección crónica por el HCV Para la detección temprana y la promoción y la ayuda al cese de la ingesta de alcohol siguen siendo estrategias clave para la salud pública. (16)

La planificación adecuada y las inversiones en salud pública son necesarias para asegurar que se puedan implementar medidas preventivas. Para facilitar la formulación de políticas basadas en evidencia y la asignación de recursos primarios, es esencial para estimar la carga de la infección por VHC a nivel mundial, regional y nacional. Las medidas epidemiológicas adicionales típicamente incluidas en un modelo de enfermedad genérica, como la incidencia y el exceso de mortalidad, son difíciles de obtener debido a que las infecciones por VHC rara vez son clínicamente evidentes. (16)

Las limitaciones de los ensayos disponibles para distinguir las infecciones agudas y crónicas Cuantificar la carga del VHC. Sin embargo, los desarrollos recientes en el modelado permiten que la seroprevalencia del anti-VHC se utilice para estimar la carga de la enfermedad para las infecciones por VHC. La carga global de enfermedades, lesiones y factores de riesgo 2010 (GBD2010) es un esfuerzo de colaboración internacional para estimar la carga de la enfermedad utilizando los parámetros disponibles. Esta revisión sistemática utilizó las directrices del estudio GBD, que dividen el mundo en 21 regiones basadas en geografía Y epidemiológicos. (16)

El propósito de este estudio fue estimar la seroprevalencia específica del anti-HCV en cada una de las 21 regiones del mundo en 1990 y en 2005 mediante una revisión sistemática y

metanálisis de fuentes de datos nacionales primarios y artículos publicados para Peer review entre 1980 y 2007. (16)

La seroprevalencia se modeló usando el modelo spline binomial negativo generalizado de Disorder III, 11, la última iteración del sistema de modelado de enfermedades genéricas para el metanálisis basado en modelos para la epidemiología descriptiva desarrollado por El Instituto de Metrología y Evaluación de la Salud (IHME) en la Universidad de Washington. (16)

Los resultados de este metanálisis y las estimaciones producidas por los modelos identifican regiones y grupos con alta prevalencia y predicen la prevalencia en áreas donde los datos son escasos o no disponibles. La seroprevalencia anti-HCV estimada en esta revisión sistemática es la Primer paso hacia el modelado de la carga global de la enfermedad para la infección por el VHC. (16)

2.2.2.1.Epidemiología

Al analizar la epidemiología de la infección por VHC a nivel mundial, es indispensable analizar también las diferencias entre "norte-occidente" y "oriente-sur" como por ejemplo, una baja prevalencia de infección por VHC en el "norte" y "occidente" y una prevalencia entre moderada y alta en el "sur" y "oriente". Esto lleva a una alta carga financiera y gran necesidad de dedicar recursos para la salud en países cuyos recursos ya son limitados. (14)

Las inyecciones terapéuticas no seguras (por mala aplicación práctica de las guías de control de infecciones universales, incluyendo la esterilización de equipos) constituyen el principal factor de riesgo para VHC en "oriente". Esto afecta las estrategias de tratamiento en países en desarrollo y destaca la necesidad de estrategias de prevención, sensibilización pública,

educación para la salud y sensibilización del personal sanitario y autoridades de gobierno involucradas. (14)

Su epidemiología ha ido cambiando durante las últimas décadas, gracias a la incorporación de nuevos métodos diagnósticos para el control de transfusiones sanguíneas, lo que ha disminuido la transmisión del virus por esta vía (. Sin embargo, nuevos casos continúan ocurriendo principalmente como resultado del uso de drogas endovenosas y en menor grado a través de exposición percutánea o membranomucosa. (17)

Se cree que 185 millones de personas, están crónicamente infectados por este virus, es decir que aproximadamente el 3% de la población mundial está infectada por HCV. La Hepatitis C es la primera causa de trasplanté hepático y responsable de la muerte de aproximadamente 350.000 individuos por año. (17)

La estimación a nivel mundial 20-25% de los individuos contaminados con HIV presenta coinfección con HCV. Es señalar que existen en el mundo aproximadamente 10 millones de individuos infectados con ambos virus. Como HCV es trasferido con alto empuje por vía parenteral (claramente por el contacto de sangre infectada a sangre del receptor), la prevalencia de coinfección con HCV en desiguales países, regiones y poblaciones. (17)

2.2.2.2.Diversificación viral de los genotipos de HCV

La distribución de los genotipos de HCV ha sido asociada con áreas geográficas y modos específicos de transmisión. Así mismo, se han descripto variaciones en el perfil epidemiológico de HCV como consecuencia de los movimientos poblacionales y diferentes estilos de vida. Los genotipos HCV 1, 2 y 3 son de distribución mundial y sus prevalencias varían de un área geográfica a otra y en los diferentes grupos estudiados. El genotipo 1 es el más prevalente en Latinoamérica (17)

Los subtipos 1a y 1b son los más comunes a nivel mundial. Un sin número de estudios hallan a los subtipos 1a y 1b como los más predominantes en Europa y América, y el subtipo 1b es el predominante en Asia. Los genotipos 2 y 3 son hallados con igual significancia en el Norte y Sudamérica, Europa y Asia. Otros estudios hallaron al genotipo 4 como el más prevalente en Asia. En África los genotipos hallados con mayor frecuencia son los genotipos 4 y 5. (17)

Se ha demostrado, que los genotipos 1a y 3a son particularmente prevalentes entre UDEV. Debido a que el HIV posee las mismas vías de transmisión, usualmente HCV es detectado en coinfección con HIV, por tanto los genotipos/subtipos de HCV en pacientes coinfectados varían entre diferentes localizaciones y puede ser diferente a la población general de una misma área. Así en Argentina en este grupo de pacientes se halló mayor prevalencia de genotipo 1 en todas las áreas geográficas estudiadas (17)

Por otra parte, cambios dinámicos en la distribución de genotipos a lo largo del tiempo, en una misma región, son reportados. Considerando que estos cambios poseen implicancias en Salud pública y en el manejo clínico del paciente, explorar estos eventuales cambios es importante para la mayor comprensión de la epidemiología de HCV y los posibles factores que influyen en el tratamiento. (17)

Actualmente, la predicción de la respuesta virológica sostenida, post-tratamiento y la elección de la duración del tratamiento dependen del genotipo. Además, la determinación de genotipos, subtipos y aislamientos contribuye a comprender la evolución y la epidemiología del virus. La heterogeneidad genética de HCV y la forma de diseminación del virus entre los pacientes infectados puede ser examinada con exactitud mediante secuenciamiento de diferentes regiones genómicas, principalmente las regiones NS5B y de envoltura. (17)

A pesar de las diferencias encontradas en la literatura, hay suficientes datos que sugieren que la vía de transmisión sexual de HCV puede ocurrir, pero que el virus no es eficientemente

diseminado por esta vía. Sin embargo, entre individuos infectados con HIV la transmisión sexual de HCV parece ser más eficiente, y esto se debería a que la presencia de HIV y la concomitante inmunosupresión, incrementaría la replicación de HCV. (17)

En general, sujetos coinfectados HCV/HIV demuestran mayores niveles de cargas virales para HCV en suero e hígado. Sin embargo, el mecanismo exacto por el cual el HIV incrementa el riesgo de transmisión por estas vías no es completamente conocido. Asimismo, se sugiere que en pacientes coinfectados con alta carga viral para HCV, el riesgo de transmisión por vías alternativas a la parenteral podría incrementar. Estudios recientes han demostrado la presencia de ARN de HCV en saliva de individuos monoinfectados (HCV) o coinfectados (HCV/HIV), la cual ha sido sugerida como otra posible vía de infección por HCV. (17)

2.2.2.3.Prevalencia de los genotipos del virus de la Hepatitis C.

El virus de la hepatitis C (VHC) es un patógeno predominante a nivel mundial y una causa principal de muerte y morbilidad. Las estimaciones más recientes de la carga de enfermedad muestran un aumento en la seroprevalencia en los últimos 15 años al 2,8%, equivalente a> 185 millones de infecciones en todo el mundo. Está asociada con el desarrollo de la cirrosis hepática, el cáncer hepatocelular, la insuficiencia hepática y la muerte3 y el VHC es ahora las causas más comunes de muerte en los pacientes VIH positivas con terapia antirretroviral altamente activa. (18)

Mientras que la tasa de incidencia de la infección por el VHC disminuye en el mundo desarrollado, la enfermedad hepática secundaria a la infección por el VHC seguirá aumentando durante los próximos 20 años. Históricamente, la terapia con fármacos para el VHC ha dependido del interferón-a (administrado por inyección) y del ribavirinover durante muchos meses y se asocia con efectos secundarios graves.

Los recursos necesarios para tratar a los pacientes con HCV con estos fármacos han sido un obstáculo considerable para los sistemas de atención sanitaria en muchas zonas de baja y / a pesar de los resultados de los tratamientos que son comparables a los de los recursos bien dotados. (18)

Por lo tanto, el desarrollo de estrategias nacionales de tratamiento utilizando las terapias de ADA requiere una comprensión detallada de la prevalencia del genotipo del VHC y subtipos. Además, las primeras vacunas profilácticas de células T que intentan prevenir la infección persistente por VHC están actualmente en pruebas de Fase II, Las primeras generaciones de vacunas en desarrollo contienen el inmunógeno asubtype-1b en vectores virales que se emplean en un régimen de prime-boost heterólogo. (18)

En países con infección mixta de genotipos, la inmunidad cruzada dependerá de la generación de respuesta inmune que se dirige a los antígenos del VHC que Se mantienen entre genotipos. Sin embargo, una estrategia alternativa sería desarrollar inmunógenos vacúnales adaptados geográficamente para su despliegue a nivel nacional o regional, donde se disponga de información detallada sobre subtipos virales. En general, las pruebas racionales de los candidatos a la vacuna HCV requerirán una comprensión a nivel nacional de la prevalencia relativa de los subtipos. (18)

La distribución global de la variación genética del VHC ha sido probablemente influenciada por tendencias históricas y contemporáneas en la migración humana. Por ejemplo, las cepas de África Occidental parecen haber sido trasladadas a las Américas a través de la trata de esclavos transatlántica. (18)

Hemos sido los primeros en estimar la prevalencia relativa de genotipos de VHC globalmente por región y por país donde los datos permitidos. Los datos descritos proporcionan

una plataforma para el despliegue racional y pruebas de inocuidad de las nuevas terapias y vacunas DAA para HCV. (18)

2.2.2.4.Diagnóstico

Según (6) el diagnóstico precoz de la infección es fundamental para el control tanto de la enfermedad como de la transmisión. Aun así, como la infección presenta, generalmente, un curso asintomático puede pasar desapercibida y no diagnosticarse hasta estados avanzados. El estudio de la infección del VHC se debe realizar cuando hay sospecha clínica y en pacientes asintomáticos pero con elevación persistente de transaminasas. Además, también se deben estudiar poblaciones de riesgo o con antecedentes de exposición. La OMS, recomienda realizar cribado en:

- Usuarios de drogas por vía parenteral.
- Receptores de productos sanguíneos, sobre todo previo a la implementación del estudio a donantes.
- Pacientes sometidos a intervenciones dentales o médicas invasivas en centros sin buen control de la infección.
- Niños nacidos de madres infectadas por el VHC.
- Parejas sexuales de pacientes infectados por el VHC.
- Pacientes con infección por VIH.
- Uso de drogas por vía intranasal.
- Tatuajes, "piercing" o escarificaciones. (6)

2.2.2.4.1 Prueba indirecta

Se basan en métodos serológicos que estudian la respuesta inmune específica al VHC, mediante la detección de anticuerpos circulantes en sangre, constituyendo la primera línea

diagnóstica. No son útiles para el diagnóstico en las fases tempranas de la infección: En relación con el período ventana, la ausencia de anticuerpos no descartaría la infección. (6)

Tampoco permiten discriminar entre infección activa o pasada. La respuesta humoral con inmunoglobulina IgM puede persistir incluso en infección crónica, por lo que no puede utilizarse, como en otros casos, como marcador de primo infección. En situaciones en las que hay una respuesta humoral reducida, como en la infección por VIH, trasplantes u otros estados de inmunosupresión, o en pacientes en hemodiálisis la detección de anticuerpos puede ser limitada. (6)

En recién nacidos de madres infectadas por el VHC, si se detectan anticuerpos éstos podrían ser de la madre. En estas situaciones estaría indicada la determinación de ARN viral para poder establecer el diagnóstico. (6)

2.2.2.4.2 Fundamento de la prueba

VHC prueba rápida de casete suero o plasma es un inmunoensayo cualitativo, basado en membranas para la detección de anticuerpo de VHC en suero y en plasma. La membrana es pre-recubierto con antígeno recombinante del VHC en la zona de la prueba del casete. Durante la prueba, el espécimen de suero o plasma reacciona con el antígeno VHC recombinante conjugado de oro coloidal. La mezcla migra hacia arriba de la membrana cromatográficamente por acción capilar para reaccionar con antígeno VHC recombinante sobre la membrana y generes una línea de color. La presencia de esta línea de color indica un resultado positivo mientras que su ausencia indica un resultado negativo. Para servir como control del procedimiento, una línea coloreada aparecerá siempre en la zona de control indicando que un volumen apropiado de la muestra se ha añadido y ha producido reacción de la membrana.

Procesamiento:

Paso 1: Lleve las muestras y componentes del ensayo a temperatura ambiente si es refrigerada o congelada. Mezcle bien la muestra antes del ensayo una vez descongelado.

Paso 2: Cuando esté preparado para realizar la prueba, abra el empaque y saque el dispositivo. Colóquelo sobre una superficie limpia y plana.

Paso 3: Asegúrese de marcar el dispositivo con la identificación del paciente.

Paso 4: Llene el gotero con la muestra. Con el gotero en posición vertical, dispense 1 gota (aprox 30-40 µL) de la muestra dentro del pozo de muestra asegurándose de que no se formen burbujas. Inmediatamente adicione 2 gotas (aprox 35-50 µL) de diluyente de la muestra en el pozo de muestra con la botella en posición vertical.

Paso 5: Espere a que la línea de color aparezcan. Lea los resultados en 10 minutos. No interprete el resultado hasta después de los 20 minutos.

2.2.2.4.3 Prueba directa o confirmatoria

Se emplean técnicas de detección enzimática (EIA) o por quimioluminiscencia (CLIA). Se emplearían como alternativa a las pruebas de biología molecular, sobre todo cuando no se puede afrontar el coste de éstas. Incluso se ha propuesto el empleo para el seguimiento de los pacientes virémicos hasta su negativización, ya que al ser menos sensible en cargas virales bajas (no son reactivas por debajo de 5.000-10.000 UI/ml) sería necesaria la determinación de ARN-viral. (6)

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Aguda

Se refiere al episodio inicial de una enfermedad que se caracteriza por ser rápido y de corta duración. Contrasta con crónica. En hepatitis hablamos de infección aguda al referirnos a los primeros seis meses de la infección. Es el término opuesto a infección crónica. (19)

ALAT (anteriormente conocida como SGPT)

Abreviatura de alaninaaminotransferasa. La ALAT es una enzima producida en el interior de las células hepáticas. En personas con la infección por el VHC, los niveles de esta enzima resultan elevados con frecuencia, debido a la ruptura de las membranas de las células hepáticas a consecuencia de la inflamación. La concentración sérica de ALAT se determina con un análisis de sangre normal. (20)

Análisis de la minimización de costo (AMC)

El tipo más simple de evaluación económica es el AMC. Cuando se compara 2 o más opciones de tratamiento que tiene el mismo resultado para identificar la alternativa menos costosa. (20)

Anticuerpo

Proteína producida por el sistema inmunitario cuando una sustancia extraña se introduce en el cuerpo. La presencia de anticuerpos es indicativa de una infección pasada o posiblemente actual. La prueba para detectar anticuerpos frente al VHC es con frecuencia el primer paso para diagnosticar la infección crónica con el VHC. (20)

ARN de la hepatitis C

El ARN de la hepatitis C indica a un nivel alto de réplica de VHC. Se utiliza para ayudar a determinar como un médico tratara a un paciente con la infección crónica de VHC. (21)

Bilirrubina

Sustancia amarillenta segregada cuando los glóbulos rojos de la sangre se descomponen. Normalmente, la bilirrubina es procesada y excretada por el hígado, pasando después a las heces. (19)

Biopsia

Procedimiento en el que se extrae una muestra de células o tejido para examinarla en un laboratorio. En el VHC, las biopsias hepáticas se utilizan para evaluar la salud del hígado. (20)

Carga Viral

La cantidad de virus (la concentración de ARN del VHC) que puede medirse, por lo general en la sangre. (20)

Cirrosis

Lesión del hígado en la cual las células hepáticas normales se ven reemplazadas por tejido cicatrizado. En la cirrosis compensada, el hígado está dañado pero conserva su función. En la cirrosis descompensada, la función del hígado se altera gravemente y el tejido cicatrizado interfiere en el flujo de sangre a través del hígado, ocasionando hemorragias, varices, ascitis, confusión mental y otros síntomas. (20)

Cirrosis Hepática

La cirrosis es una enfermedad crónica difusa e irreversible del hígado, caracterizada por la presencia de fibrosis y por la formación de nódulos de regeneración, que conducen a una alteración de la arquitectura vascular, así como de la funcionalidad hepática. Representa el estadio final de numerosas enfermedades que afectan al hígado. (22)

Coinfeccion

Infección concurrente con más de un patógeno (por ejemplo el VHC y el VIH). (20)

Costos Directos

Costos que valoran la utilización de recursos por o atribuibles a la tecnología estudiada. (20)

Crónica

Enfermedad de larga duración o persistente. Contrasta con aguda. (20)

Efecto secundario

Reacción indeseada o efecto secundario derivado del tratamiento. (20)

Eficacia

Efectividad; capacidad para lograr un efecto deseado. (20)

Enfermedades hepáticas

Las enfermedades hepáticas son aquellas que afectan al hígado. Existen unas 100 y la gran mayoría se asocian a un consumo excesivo de alcohol. Las más frecuentes son las hepatitis (inflamación del hígado causada por un virus), la cirrosis y los tumores. (23)

Enfermedades hepatobiliares

El 90% de los pacientes infectados por VIH tiene evidencia de infección por el virus de la hepatitis B (HBV). Del 5 al 50% de los pacientes tiene co-infección con el virus de la hepatitis C (HVC), esto se asocia con un aumento triple del desarrollo de antigenemia de superficie de la hepatitis B persistente. Se identificó que la asociación de HBV y VIH incrementó de 4 a 10 veces la mortalidad por hepatopatía en comparación con los individuos que solo tenían cualquiera de estas infecciones. (24)

FDA

Abreviatura de Food and Drug Administration, el Ministerio de Sanidad y Consumo de los EE.UU. Esta agencia federal del gobierno estadounidense desempeña muchas funciones, entre otras la responsabilidad de conceder o denegar la aprobación de fármacos destinados a la venta al público. (20)

Fibrosis

Lesión hepática que se manifiesta con el desarrollo de tejido fibroso cicatrizado. (20)

Genotipo

Un genotipo es la colección de genes de un individuo. El término también puede referirse a los dos alelos heredados de un gen en particular. El genotipo se expresa cuando la información codificada en el ADN de los genes se utiliza para fabricar proteínas y moléculas de ARN. La expresión del genotipo contribuye a los rasgos observables del individuo, lo que se denomina el fenotipo. (25)

Hepatitis

Inflamación del hígado. La hepatitis puede producirse por distintas causas, tales como virus, toxinas ambientales y por abuso del alcohol. (20)

Hepatitis A

La hepatitis A es una enfermedad hepática causada por el virus de la hepatitis A (WHA). El VHA hace que el hígado se inflame y evita que funcione bien. El VHA se transmite de persona a persona por medio de la materia fecal. Más a menudo se trasmite a causa de un mal lavado de manos después de utilizar el baño o cambiar de pañal, o antes de preparar y comer alimentos. (21)

Hepatitis B

La hepatitis B es una enfermedad hepática causada por el virus de la hepatitis B (VHB). El VHB hace que el hígado se inflame y evite que funciones bien. El VHB se transmite de persona a persona a través de fluidos corporales como sangre, semen o secreciones vaginales. (21)

Hepatitis C

La hepatitis C es una enfermedad del hígado causada por el virus del mismo nombre; ese virus puede causar hepatitis, tanto aguda como crónica, cuya gravedad varía entre una dolencia leve que dura algunas semanas, y una enfermedad grave de por vida. (5)

Hepatocelular (CHC)

Tipo de cáncer hepático primario observado en algunas personas con daños hepáticos de larga duración y derivado de la hepatitis C o B crónica. . (20)

Hepatopatía

La fase más grave de la enfermedad del hígado, en la cual este órgano escasamente funciona, si todavía lo hace. El tratamiento es un trasplante de hígado. (26)

Inmunosupresión

La Inmunosupresión refiere a humedecimiento de la inmunorespuesta por un sistema inmune normal al estímulo antigénico, deliberadamente, o como efecto nocivo de un agente terapéutico tal como quimioterapia antineoplásica. (27)

Respuesta virológica precoz – RVP

Hemos de distinguir entre una respuesta virológica precoz parcial (RVPP) que supone un descenso del 99%% (equivalente a 2log) de la carga viral del VHC pasadas 12 semanas del

inicio del tratamiento contra la hepatitis C y una respuesta virológica precoz completa (RVPC) que significa que la carga viral es indetectable en la semana 12. (19)

III. DIAGNÓSTICO O ESTUDIO DE CAMPO

El presente estudio se realizó con el propósito de Identificar característica epidemiológica de la Hepatitis C en habitantes del Cantón Paján, se contó con el método analítico para obtener resultados reales de las prueba, descriptivo para la obtención de información sobre los factores de riesgo y el estadístico para la presentación de los datos obtenidos a través de tablas y gráficos.

La muestra en estudio estuvo conformado por 361 personas encuestada que habitan en el Cantón Paján obtenido mediante la aplicación de fórmula de muestreo y criterios de inclusión y exclusión donde se utilizó el método no probabilístico voluntario para la obtención de la muestra de sangre con un total de 104 persona que participaron voluntariamente en la investigación.

Para llevar a cabo esta investigación se proyectaron objetivos específicos los cuales se alcanzaron de la siguiente forma:

OBJETIVO ESPECÍFICO 1. Caracterizar a la población en estudio de acuerdo a la edad y género de los habitantes del Cantón Paján.

Para lograr este objetivo se efectuó una encuesta a los habitantes del Cantón Paján:

De acuerdo a la edad se encuestaron a 361 personas entre el rango de 20-30 años encontramos el 19%, entre 30-40 años un %33, seguido de 40-50 años un 26% y por último entre 50-60 años un 22%. (Anexo Tabla 1)

En relación al género fueron los siguientes con el 42% que representa al género masculino y con el 58% que representa al género femenino. (Anexo Tabla 2)

Para concluir con este objetivo el género que más participó fue el sexo femenino y en cuanto al grupo de edades comprendidas fueron de 30-40 años.

OBJETIVO ESPECÍFICO 2. Determinar los factores de riesgo predisponentes en los habitantes del cantón Paján.

De acuerdo a la encuesta realizada a los 361 habitantes se logró conocer los factores de riesgo predisponentes del Virus de la Hepatitis C, con respecto a las relaciones sexuales sin protección están asociados un 31%, por trasfusión de sangre el 10%, uso de drogas por vía parenteral un 8%, y un 51% que no sabe cuáles son los factores de riesgo. (Anexo Tabla 3)

¿Conoce Ud. Sobre la Hepatitis C? Según la encuesta realizadas el 78% no conoce sobre el virus de la Hepatitis C mientras que el 22 % sí conoce. Lo que quiere decir, que la mayoría de las personas encuestada no conoce por lo que requiere más orientación acerca de esta enfermedad. (Anexo Tabla 4).

¿Conoce Ud. si la transmisión del Virus de la Hepatitis C se transmite? El 55% respondieron que no saben cómo se transmite, el 15% por sangre, 18% por transmisión sexual, 7% por el agua y por último el 5% indicaron que se da por el beso. Concluimos que la falta de conocimiento puede ser un factor para que la persona se pueda contagiar del virus por no conocer los mecanismos de transmisión. (Anexo Tabla 5).

¿Cuál de las siguientes opciones son partes de las prevenciones del Virus de la Hepatitis C? el 60% no sabe, mientras que el 10% contestó evitar los piercing, en cuanto el 10% evitar tatuarse, seguido de un 10% no compartir aguja, con el 5% evitar transfusiones y por último con 5% el uso de preservativo, lo que significa que en su gran mayoría no conoce las medidas de prevención. (Anexo Tabla 6)

De acuerdo al interrogante Ud. se ha realizado el examen para saber si tiene Hepatitis C El 96% de las personas encuestada dijeron que no se ha realizado exámenes, mientras el 4%

respondió que sí. La manera más segura para saber si tiene Hepatitis C es realizarse examen de control anualmente. (Anexo Tabla 7)

Ha estado sometido a prácticas de métodos invasivo ¿Cómo es? Según los datos obtenidos en la encuesta el 63% no se ha sometido a prácticas de métodos invasivo, mientras el 21% se ha realizado cirugía, con el 11% tatuaje, seguido del 6% piercing, y por último el 0% por transfusiones. Lo ideal sería no realizarse ningún método invasivo y si se lo realiza debe ser por profesionales que tomen todas las medidas de prevención. (Anexo Tabla 8)

OBJETIVO ESPECÍFICO 3. Relacionar la característica epidemiológica de la población con el factor de riesgo predisponente del Virus de Hepatitis C.

Relación de la característica epidemiológica con el factor de riesgo de acuerdo a la edad:

De las 361 personas que participaron en la encuesta, 114 respondieron que el factor de riesgo predominante son las relaciones sexuales sin protección que se la relaciona a edades comprometidas de 20-30 años con un 16%; de 30-40 años un 47%, seguido de 40-50 un 35% y por último, entre 50-60 tuvimos un 14%.(Anexo Tabla 9)

Relación de la característica epidemiológica con el factor de riesgo de acuerdo al género:

De las 361 personas participaron en la encuesta 114 respondieron que el factor de riesgo predominante son las relaciones sexuales sin protección, que se lo relaciona al género masculino un 46% y al género femenino un 54%.(Anexo Tabla 10)

Para concluir, el objetivo del factor de riesgo predominante del virus de la hepatitis C son las relaciones sexuales sin protección relacionada a las características epidemiológica, se da en el género femenino entre las edades comprometidas de 30-40 años.

OBJETIVO ESPECÍFICO 4. Analizar en suero sanguíneo el Virus Hepatitis C mediante el All-test HCV cassette el cual detecta anticuerpos.

En la realización de la prueba del Virus de la Hepatitis C se obtuvieron resultados confiables, en la cual se utilizó el Método Inmunocromatográfico para la determinación de anticuerpo del VHC demostrando que el 100% de la población presentaron resultados negativos en ambos género tanto masculino y femenino.(tabla 11)

De acuerdo a la hipótesis planteada

Según la hipótesis planteada en la investigación, el factor de riesgo más predisponente de la Hepatitis C son las relaciones sexuales sin protección.

Al realizar las encuestas a los habitantes se evidencio la hipótesis en la tabla 3 donde se observa que el factor más predisponente de la Hepatitis C son las relaciones sexuales sin protección, por lo tanto, la hipótesis se acepta.

IV. CONCLUSIONES

Se contó con la participación de 361 personas para la realización de las encuestas, de los cuales 58% pertenecieron al género femenino seguido del 42% sexo masculino, dando como resultado que el género femenino prevaleció en la investigación, en cuanto a la realización del examen fueron un total de 104 habitantes para la prueba del Virus de la Hepatitis C por inmunocromatografia.

Se identificaron los factores de riesgo de mayor predisponente que inciden para contraer HVC según las encuestas realizadas: son las relaciones sexuales sin protección con un 31% seguida de un 10% por transfusiones de sangre, mientras que un 8% se da por el uso de drogas por vía parenteral y el 51% de las personas encuestada no sabe es decir la mayoría no conoce por lo que es necesario que las autoridades realicen campañas de esta manera las personas conozcan sobre este tipo de virus., con un total de 361 personas encuestadas que representan un 100%.

Se relacionó la característica epidemiológica de la población con el factor de riesgo predisponente del virus de la hepatitis C, son las relaciones sexuales sin protección, que se da en el género femenino entre las edades comprometidas de 30-40 años.

Al Analizar en suero sanguíneo el Virus Hepatitis C mediante el All-test HCV cassette el cual detecta anticuerpos se obtuvieron resultados confiables, demostrando que el 100% de la población presentaron resultados negativos en ambos género tanto masculino y femenino.

V. RECOMENDACIONES

Una de las recomendaciones esenciales es que los beneficiarios se realicen exámenes de laboratorio con continuidad, ya que, de esta manera se puede controlar y evaluar el estado de su salud, y de este modo aplicar medidas correctivas de acuerdo al caso de cada paciente y al problema que se les presente.

Educar a los pacientes sobre el tipo de normas generalmente por el cual se trasmite el virus de la Hepatitis "C", consumir drogas inyectables y compartir el material de inyección, reutilización o la esterilización inadecuada de equipo médico, especialmente jeringas y agujas; a través de transfusiones de sangre y productos sanguíneos sin analizar.

Incentivar a los pacientes con problemas hepáticos a que tengan un estilo de vida activo, a través de actividades físicas, las mismas que ayuden al mejoramiento de la salud de los pacientes.

Se debe considerar que los adolescentes tienen mayores probabilidad de contraer el virus de la Hepatitis C debido a diversos factores de riesgo, entre ellos el consumo de drogas vía intravenosas, relaciones sexuales con diferentes parejas, perforaciones en su cuerpo tatuajes, piercing, por ende deben seguir un tratamiento optimo que contribuya a la mejora de la salud de los pacientes, los controles deben de ser de manera continua para ver la evolución que lleva el paciente con el tratamiento indicado por el médico tratante. Se recomienda a los pacientes que deben evitar el consumo de alcohol, cigarrillos y drogas debido a que ocasiona complicaciones en el hígado que pueden desencadenar en cirrosis.

VI. BIBLIOGRAFIAS

1. Reggiardo MV. Consenso Argentino de Hepatitis C 2013. Consenso. 2014;: p. 154-173.
2. Mohd K. Global Epidemiology of Hepatitis C Virus Infection:New Estimates of Age-Specific Antibody to HCVSeroprevalence. Hepatology. 2013;: p. 1333-1339.
3. Ortiz JEP. Hepatitis C crónica: aspectos clínicos, serológicos y de tratamiento en dos centros de atención en Bogotá. Asociaciones Colombianas de Gastroenterología, Endoscopia digestiva, Coloproctología y Hepatología. 2014;: p. 424-432.
4. Martí MC. Epidemiología general de las infecciones adquiridas por el personal. Enfermedades Infecciosa y Microbiologia Clinica. 2014;: p. 261.
5. OMS. OMS 2017. [Online].; 2017. Available from: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs164/es/.
6. Palomo Lastra M. Virus de la hepatitis C: variabiliad en las regiones del CORE y NS5A y su impacto en la infecciòn por el genotipò 1b. Universidad Compluttense de Madrid. 2015;: p. 2-133.
7. Salvatierra K, Florez H. Análisis del virus de la hepatitis C en pacientes en hemodialisis. Infectio Asociación Colombiana de Infectología. 2015;: p. 131-137.
8. Conrrado M, Fernandez Rodriguez , Gutierrez Garcia ML. Gastroenterología y Hepatología. Impacto del tratamiento antiviral en la historia natural del virus de la hepatitis C. 2014 Diciembre 10; 37: p. 584-592.
9. Restrepo Gutierrez, Juan Carlos; Toro Montoya, Ana Isabel. Hepatitis C. La clinica y el laboratorio. 2011; 17(9-10): p. 18.
10. Cabrera Alvarez G, Castañeda del Río AG, Peralta Juarez R, Sema Ortega JS, Wong González S. Diagnóstivo y Tratamiento de Hepatitis C. GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA GPC. .
11. Saila O. Estrategia para la atención de la Hepatitis C en Euskadi. Osakidetza. 2015 Julio 14; 1: p. 37.
12. Prieto Ortiz JE, Sanchez Prado S, Rojas Diaz L, Huertas Pacheco S. Hepatitis C crónica: aspectos clínicos, serológicos y de tratamiento en dos centros de atención en Bogotá. Revista Colombiana de Gastroenterologia. 2014; 29(4): p. 424-432.
13. Ezequiel M, Marciano S, Galdame O, Gadano A. Avances en Hepatitis C. Revista del Hospital Italiano. 2013.

14. Farencia P. Diagnostico, manejo y prevencion de la hepatitis C. Guías Mundiales de la Organización Mundial de Gastroenterologia. 2013 Abril.
15. Barril Cuadrado G. Virus oculto de la hepatitis C en pacientes en hemodiálisis. Revista Nefrología. Órgano Oficial de la Sociedad Española de Nefrología. 2013 Abril; 4(3): p. 5.
16. Hanafiah KM. Global Epidemiology of Hepatitis C Virus Infection:New Estimates of Age-Specific Antibody to HCVSeroprevalence. Hepatology. 2013;: p. 1333-1334.
17. Farias AA. "Hepatitis C en Córdoba: Implicancias de la coinfeccion HCV y cambios locales en el perfil epidemiologico molecular. 2013;: p. 13-26.
18. Messina JP, Humphereys I, Flaxman A, Brown A, Cooke Gs, Pybus OG, et al. Global Distribution and Prevalence of HepatitisC Virus Genotypes. HEPATOLOGY. 2015 Enero; 61(1): p. 77-78.
19. Associació Catalana de Malalts d´Hepatits. [Online].; 2014. Available from: http://asscat-hepatitis.org/terminologia-basica-en-hepatologia-glosario/#B.
20. Santacruz M. Costos Medicos directos del diagnostico y tratamiento. In Costos Medicos directos del diagnostico y tratamiento.; 2015; Colombia. p. 1-74.
21. Fundacion Estadounidense del Hígado Guía de apoyo. [Online].; 2012. Available from: http://www.liverfoundation.org/downloads/alf_download_954.pdf.
22. Gomez Ayala E. Cirrocis Hepaticas. Farmacia Profesional. 2012;: p. 1-7.
23. Kioskea. Kioskea.net. [Online].; 2015. Available from: http://salud.ccm.net/faq/20375-enfermedad-hepatica-definicion.
24. Rossil JM. Efecto sobre la funcion renal basal a los 12 y 24 meses en pacientes Vih/Sida. In ; 2014; Guatemala. p. 1-78.
25. Instituto Nacional de Investigacion del Genoma Humano "Glosario de Terminos Genético". [Online].; 2016. Available from: https://www.genome.gov/glossarys/index.cfm?id=93.
26. InfoSida. [Online].; 2012. Available from: https://infosida.nih.gov/understanding-hiv-aids/glossary/4124/hepatopatia-terminal.
27. Liji T. News Medical Life Sciences. [Online].; 2016. Available from: http://www.news-medical.net/health/What-is-Immunosuppression-(Spanish).aspx.

28. Smith DB. Expanded Classification of Hepatitis C Virus Into 7Genotypes and 67 Subtypes: Updated Criteria andGenotype Assignment Web Resource. Hepatology. 2014;: p. 313.

29. Gower E. Global epidemiology and genotype distribution of the hepatitis. Journal of Hepatology Update: Hepatitis C. 2014;: p. 46-57.

30. Buti , Homs M. Nuevos agentes para el tratamiento de la hepatitis C. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clinica. 2012;: p. 147-150.

31. Databio. Virus de la hepatitis C. Instituto Naional de Seguridad e Higiene en el trabajo. 2014 Sep 3;: p. 1-4.

32. asscat. Associaciò Catalana de Malalts d`Hepatitis. [Online].; 2017. Available from: http://asscat-hepatitis.org/mas-informacion-hepatitics-c/.

33. OMS. Hepatitis C. [Online].; 2017. Available from: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs164/es/.

34. Mandal A. News Medical Life Sciences. [Online].; 2014. Available from: http://www.news-medical.net/health/What-is-a-Blood-Transfusion-(Spanish).aspx.

35. Mandal A. News Medical Life Sciences. [Online].; 2014. Available from: http://www.news-medical.net/health/What-is-an-Antibody-(Spanish).aspx.

36. Associació Catalana de Malalts d´Hepatitis. [Online].; 2014. Available from: http://asscat-hepatitis.org/terminologia-basica-en-hepatologia-glosario/#B.

37. Barreto CR. Salmonella enterica una revisión de la trilogía agente, hospedero y ambiente y su trascendencia en Chile. Infectologia al dia. 2016;: p. 1.

38. Reggiardo V, Tanno F, Mendizabal M, Galdame O. Consenso Argentino de Hepatitis C 2013. In ; 2014. p. 154-173.

39. Mohd K, Khayryyah H, Groeger J, Flaxman AD, Wiersma ST. Global Epidemiology of Hepatitis C Virus Infection:New Estimates of Age-Specific Antibody to HCVSeroprevalence. Hepatology. 2013 Febrero 4; 57(4): p. 1333-1342.

40. Campins Martí M, Uriona Tuma S. Epidemiología general de las infecciones adquiridas por el personal sanitario. Enfermedades Infecciosa y Microbiologia Clinica. 2014 Abril 4; 32: p. 259-265.

VII. ANEXOS

Tabla 1

Grupo de edades de los habitantes del Cantón Paján

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Edades de 20-30	69	19%
Edades de 30-40	119	33%
Edades de 40-50	94	26%
Edades de 50-60	79	22%
Total	361	100%

Elaborado por: Rodríguez Jordán Cristhian Andrés y Irving Horacio Figueroa Vanegas.

Fuente: Habitantes del Cantón Paján

Grafico 1

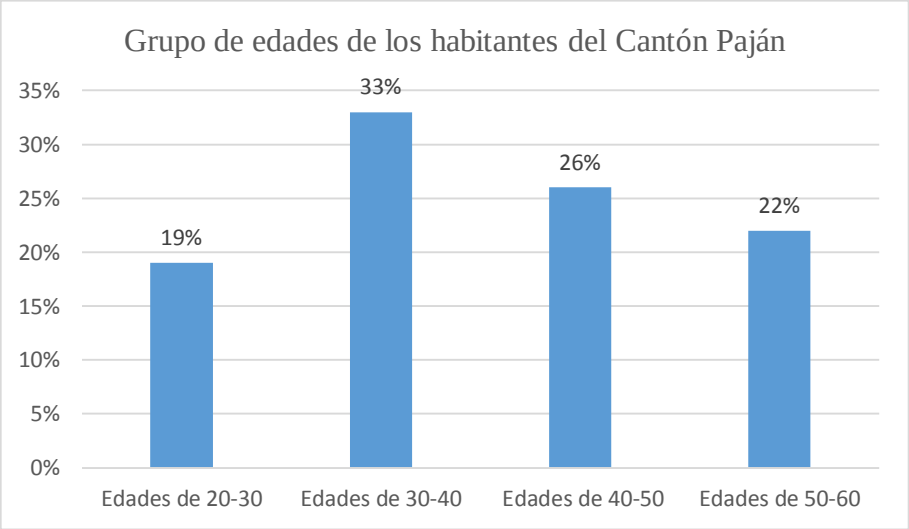


Tabla 2

Genero de los habitantes del Cantón Paján

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Masculino	153	42%
Femenino	208	58%
Total	361	100%

Elaborado por: Rodríguez Jordán Cristhian Andrés y Irving Horacio Figueroa Vanegas.

Fuente: Habitantes del Cantón Paján

Grafico 2

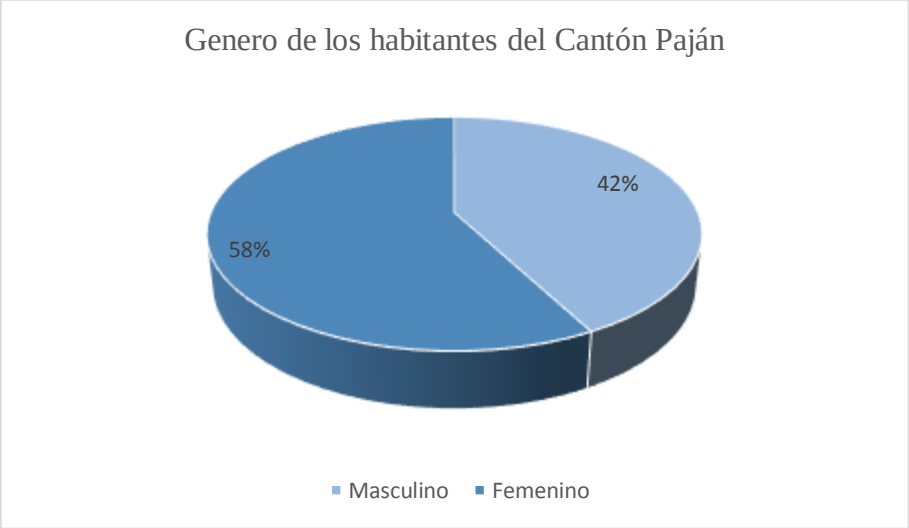


Tabla 3

factores de riesgo predisponentes

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Relaciones sexuales sin protección	114	31%
Transfusiones de sangre	38	10%
Uso de drogas por vía parenteral	27	8%
no sabe	182	51%
Total	361	100%

Elaborado por: Rodríguez Jordán Cristhian Andrés y Irving Horacio Figueroa Vanegas.

Fuente: Habitantes del Cantón Paján

Grafico 3

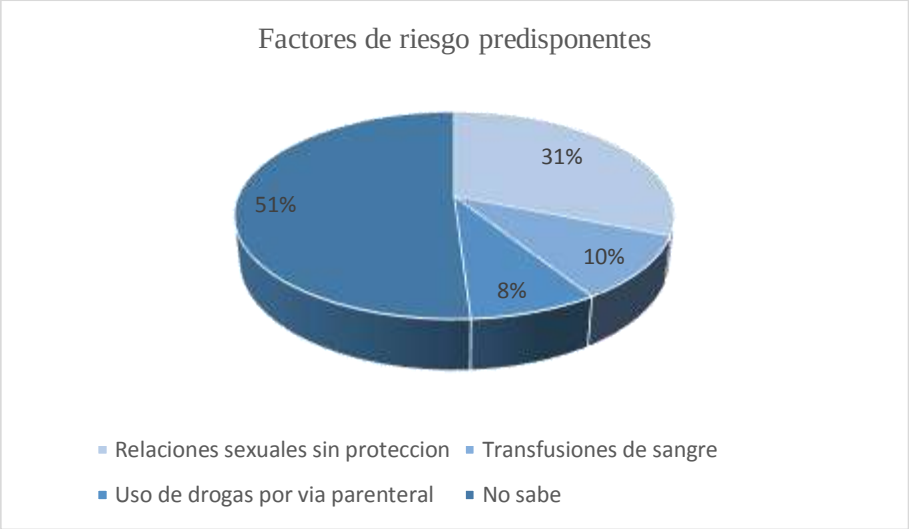


Tabla 4

Conocimiento del Virus de la Hepatitis C

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Si	81	22%
No	240	78%
Total	361	100%

Elaborado por: Rodríguez Jordán Cristhian Andrés y Irving Horacio Figueroa Vanegas.

Fuente: Habitantes del Cantón Paján

Grafico 4

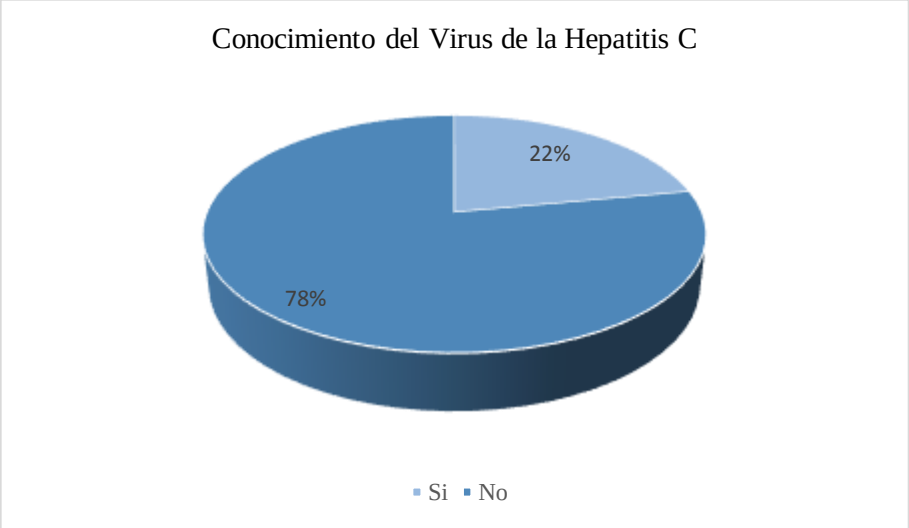


Tabla 5

Transmisión del Virus de la Hepatitis C

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Agua	27	7%
Sangre	54	15%
Relaciones Sexuales	63	18%
Beso	18	5%
No sabe	199	55%
Total	361	100%

Elaborado por: Rodríguez Jordán Cristhian Andrés y Irving Horacio Figueroa Vanegas.

Fuente: Habitantes del Cantón Paján

Grafico 5

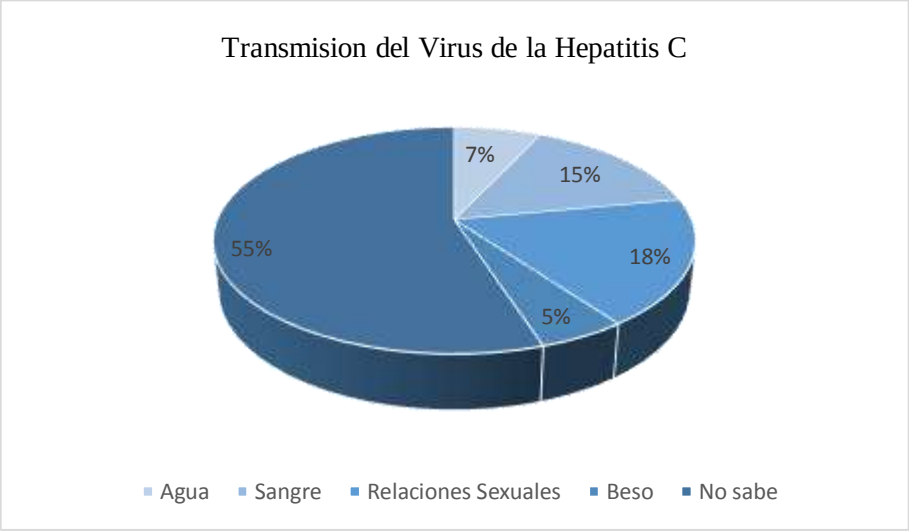


Tabla 6

Prevención del Virus de la Hepatitis C

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Uso de preservativos	18	5%
No compartir aguja	36	10%
Evitar transfusiones	18	5%
Evitar Tatuajes	36	10%
Evitar piercing	36	10%
No sabe	217	60%
Total	361	100%

Elaborado por: Rodríguez Jordán Cristhian Andrés y Irving Horacio Figueroa Vanegas.

Fuente: Habitantes del Cantón Paján

Grafico 6

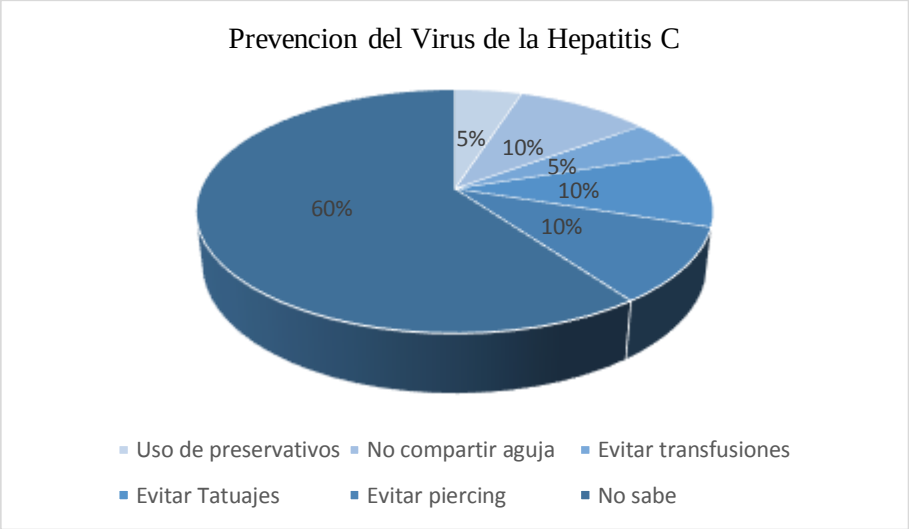


Tabla 7

Habitantes que se hayan realizado el examen de Hepatitis C

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Si	14	4%
No	347	96%
Total	361	100%

Elaborado por: Rodríguez Jordán Cristhian Andrés y Irving Horacio Figueroa Vanegas.

Fuente: Habitantes del Cantón Paján

Grafico 7

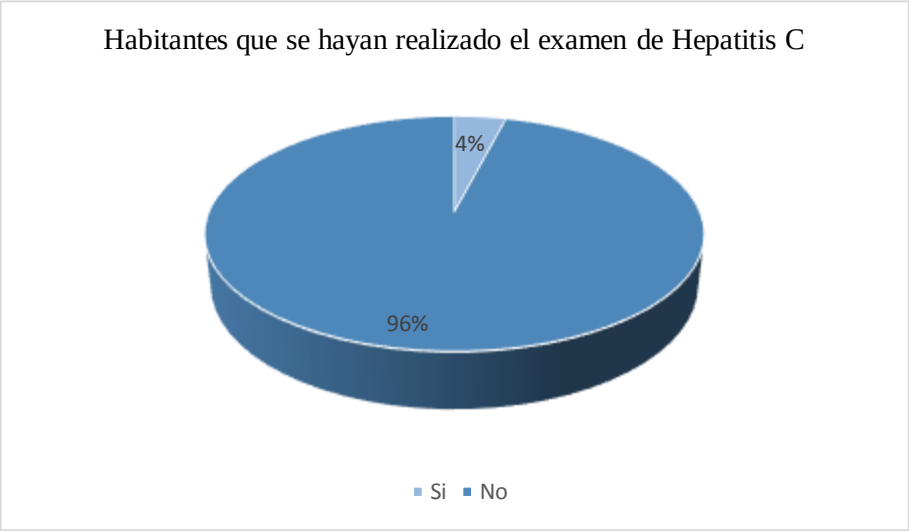


Tabla 8

Habitantes que se han sometido a prácticas de métodos invasivos

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Tatuaje	38	10%
Piercing	22	6%
Cirugía	76	21%
Transfusiones	0	0%
Ninguna	226	63%
Total	361	100%

Elaborado por: Rodríguez Jordán Cristhian Andrés y Irving Horacio Figueroa Vanegas.

Fuente: Habitantes del Cantón Paján

Grafico 8

Tabla 9

Factor de riesgo relacionado a la edad

Alternativa	Relaciones sexuales sin protección	
	f	%
Edades de 20-30	18	16%
Edades de 30-40	54	47%
Edades de 40-50	27	24%
Edades de 50-60	14	13%
Total	114	100%

Elaborado por: Rodríguez Jordán Cristhian Andrés y Irving Horacio Figueroa Vanegas.

Fuente: Habitantes del Cantón Paján

Grafico 9

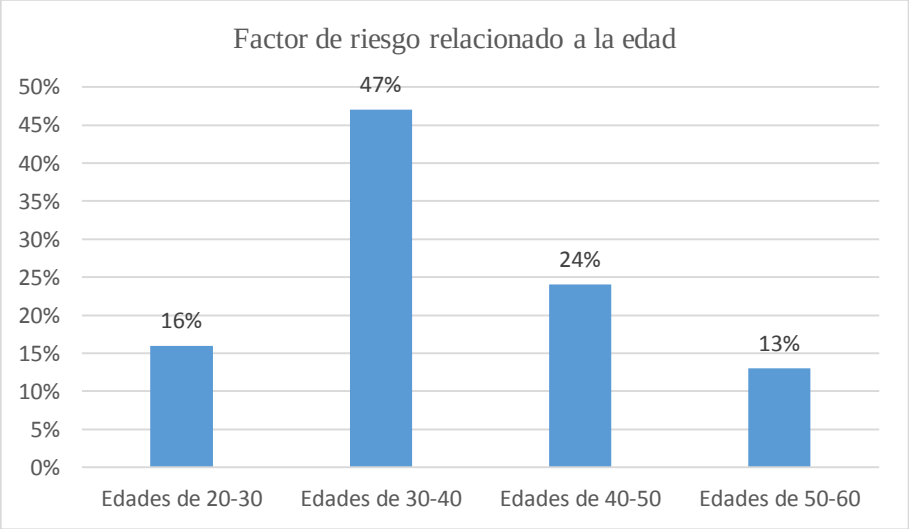


Tabla 10

Factor de riesgo relacionado al genero

Alternativa	Relaciones sexuales sin protección	
	f	%
Masculino	51	44%
Femenino	63	56%
Total	114	100%

Elaborado por: Rodríguez Jordán Cristhian Andrés y Irving Horacio Figueroa Vanegas.

Fuente: Habitantes del Cantón Paján

Grafico 10

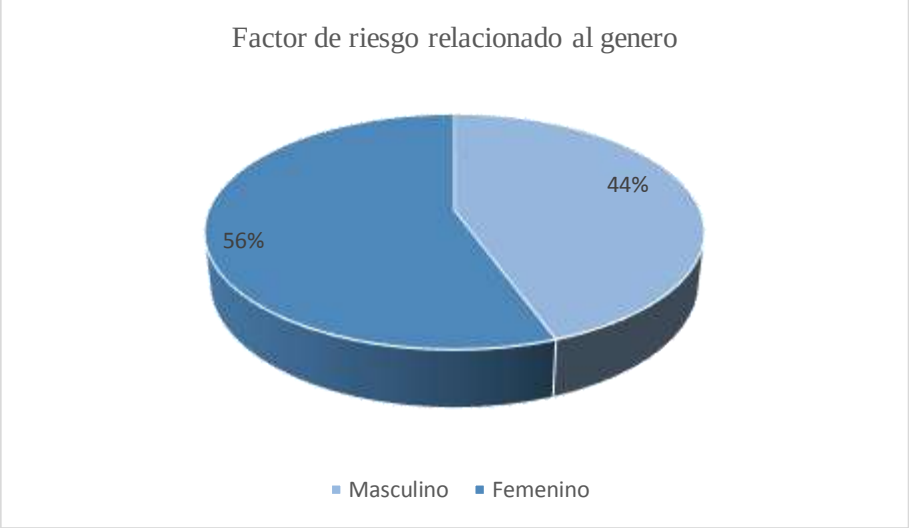


Tabla 11

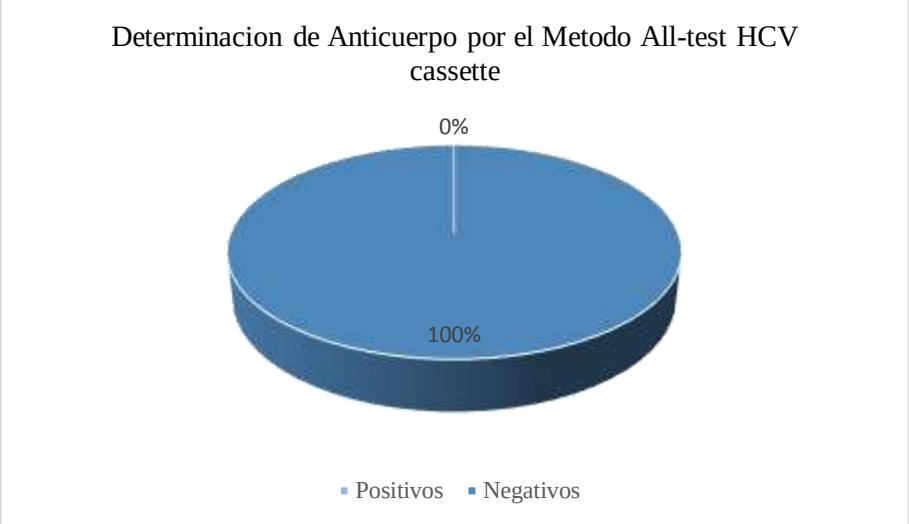
Determinación de Anticuerpo por el Método All-test HCV Cassette

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Positivos	0	0%
Negativos	104	100%
Total	104	100%

Elaborado por: Rodríguez Jordán Cristhian Andrés y Irving Horacio Figueroa Vanegas.

Fuente: Habitantes del Cantón Paján

Grafico 11



UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ

Creada mediante registro Oficial 261 del 7 de Febrero del 2001

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE LABORATORIO CLINICO

ENCUESTA Nº……

APELLIDOS Y NOMBRES: …….....

CI:…….

Dirección Domiciliaria: ……..……...….

N° de teléfono:……

TITULO DE LA INVESTIGACION:

El presente cuestionario tiene como objetivo recolectar datos importantes para la investigación con el tema, **"Característica epidemiológica del Virus de la Hepatitis C en los habitantes del Cantón Paján."** tales datos serán de gran importancia para conocer los diversos factores que pueden desencadenar el desarrollo de esta enfermedad. Se le agradecerá de forma muy especial su participación para responder las preguntas que se encuentra a continuación. Los datos obtenidos serán tratados con confidencialidad según las normas de ética de salud.

Instrucción: Marque con una (x) la opción que usted eligió.

GENERO: Masculino **(** **)** Femenino **(** **). EDAD (** **)**

1. **Conoce Ud. Sobre la hepatitis C.**

   SI ☐ **NO** ☐

2. **¿Indique si tiene algún conocimiento de los factores de riesgo para infección de virus de la hepatitis C?**

   ☐ **Uso de drogas por vía parenteral** ☐ **Transfusiones de sangre**

   ☐ **Relaciones sexuales sin protección** ☐ **No sabe**

3. **¿Conoce Ud. si la transmisión del virus de la hepatitis C se transmite por:**

   Agua ☐

   Sangre ☐

Relaciones sexuales ☐

Beso ☐

No sabe ☐

4. **¿Cuáles de las siguientes opciones son parte de la prevención de la hepatitis C.?**

Uso de preservativos ☐

No compartir aguja ☐

Evitar las transfusiones sanguíneas ☐

Evitar tatuarse la piel ☐

Evitar hacerse piercing ☐

No sabe ☐

5. **¿Usted se ha realizado algún examen para saber si tiene hepatitis C.?**

SI ☐ **NO** ☐

6. **Ha estado sometido a prácticas de métodos invasivos ¿cómo es?**

Tatuaje ☐

Piercing ☐

Cirugía ☐

Transfusión sanguínea ☐

Ninguna de lo anterior ☐

Gracias por su colaboración.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sr. Irving Figueroa Venegas

Sr. Cristhian Rodríguez Jordán

EGRESADOS DE LA CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

De nuestras consideraciones.

Por medio del presente, es grato comunicarle que Ud. ha sido seleccionado para participar en el proyecto de investigación titulado**.**

"CARACTERÍSTICA EPIDEMIOLÓGICA DE LA HEPATITIS "C" EN LOS HABITANTES DEL CANTÓN PAJÀN."

El proyecto tiene la finalidad de conocer porque se da esta enfermedad, del virus de hepatitis "C" y los factores de riesgo que influyen en la presencia de esta patología en los habitantes del Cantón Paján.

Para la realización del mismo, es necesario recolectar la información sobre datos, cedula de identidad, edad, entre otros. Luego en la participación en el examen clínico permitiendo la extracción estándar de 5ml de sangre venosa para la determinación e identificación del virus de la hepatitis "C".

Esta prueba no tendrá para Ud. costo alguno, su participación será voluntaria y no representa perjuicio de ningún tipo.

Los resultados que se obtengan se manejarán con absoluta confidencialidad, dentro del marco legal de la bioética profesional, solo serán usados para los fines de este estudio y si lo requiérase en algún momento servirán para futuras investigaciones.

Dada la importancia de este proyecto, esperamos contar con su apoyo y participación responsable.

Nombre: _____

N* de Cedula: _____

HE LEIDO LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA, CONSIENTO VOLUNTARIAMENTE PARTICIPAR EN ESTA INVESTIGACIÓN.

_____ RESPONSABLE DE INVESTIGACIÓN

_____ RESPONSABLE DE INVESTIGACION

_____ FIRMA DEL PARTICPANTE

Paciente: [redacted]
Edad: 34 años.
C/I: 130351[redacted]
Código: 001
Sexo: Femenino.

"CARACTERÍSTICA EPIDEMIOLÓGICA DE LA HEPATITIS "C" EN LOS HABITANTES DEL CANTÓN PAJÁN."

PRUEBAS RÁPIDAS (Inmunocromatogràfica)

DETERMINACION	RESULTADOS
HEPATITIS C	NEGATIVO

Lcda. Yelisa Duran MG.EP
FIRMA

Nº	ACTIVIDADES	Mayo				Junio				Julio				Agosto			
		Semanas				Semanas				Semanas				Semanas			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Inicio de actividades para el proceso de titulación (tutorías)																
2	Revisión de información bibliográfica																
3	Socialización del tema																
4	Introducción, Justificación, Marco Teórico																
5	Revisión del diseño teórico (problema, campo de estudio, objeto de la investigación, objetivos, hipótesis, variables) Reconocimiento del área de estudio, charla y encuesta a los habitantes del Cantón Paján																
6	Socialización del tema con las autoridades del Cantón Paján.																
7	Realización de la encuesta, Firma del consentimiento informado y Toma de muestras.																
8	Procesamiento de las muestras sanguíneas en el laboratorio																
9	Análisis de los resultados obtenidos en el laboratorio.																
10	Tabulaciones																
11	Revisión etapa final del proyecto																
12	Entrega del proyecto final																
13	Elaboración del material de sustentación																
14	Graduación																

PRESUPUESTO

N°	DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
1	Agujas de Vacutainer	132	0,45	59,40
2	Campanas de Vacutainer	2	2,50	5,00
3	Alcohol	1	4,50	4,50
4	Algodón	1	2,50	2,50
5	Curitas	1	2,80	2,80
6	Guantes Talla S	1	12,00	12,00
7	Tupos Tapa Amarilla 5ml con gel	132	0,35	46,20
8	Hepatitis C AB plus -All Test-alt01	132	5,00	660,00
9	Guardia 3 lt Rojo-Arce54	1	4,90	4,90
10	Internet	1	10,00	10,00
11	Impresiones de Trípticos	100	0,10	10,00
12	Copias	100	0,10	10,00
13	Bolígrafos	8	0,25	2,00
14	Cuadernos	1	1,00	1,00
15	Papel Bond	1	0,80	0,80
16	Transporte	1	60,00	60,00
17	Carpetas	2	0,50	1,00
18	Refrigerios	104	1,50	156,00
19	Imprevistos	1	50,00	50,00
	TOTAL			**1098,10**

TOTAL: 1098.10

FOTOS

Encuestas realizadas al usuario para la recolección de la información que contribuyó en la investigación en el Cantón Paján.

Capacitando al usuario sobre la prueba a realizar y cuáles son los beneficios de la misma.

BANCO
PICHINCHA
PILSENER

Extracción de la muestra sanguínea para la realización de la prueba de laboratorio.

Kit de reactivo utilizados para la prueba de laboratorio HVC

Procesamiento de muestra

Jipijapa, 25 de Julio 2017

CERTIFICADO

SE CERTIFICA:

Que los Egresados, de la Carrera de Laboratorio Clínico de la Facultad Ciencias de la Salud, Irving Horacio Figueroa Venegas y Cristhian Andres Rodríguez Jordán, en mi calidad de Docente, me permito comunicar que estuve presente en el proceso analítico de las Muestras Sanguinea, en donde los Egresados demostraron sus destrezas, habilidades y conocimiento científico en el desarrollo de su Tesis de Proyecto de Investigación, Titulado "Características Epidemiológicas de la Hepatitis C en los Habitantes del Cantón Paján" haciendo uso de los Laboratorios de la Institución Universidad Estatal del Sur de Manabi.

Se extiende el presente certificado, para el uso que estime conveniente

Atentamente,

Lic. Telmo Duran Pincay. Mg.Ep
Docente- Unesum

UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABI
Creada mediante Registro Oficial Nº 261 del 7 de Febrero 2001
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

Ofic. # 562 ING. MPP. C.L.C. UNESUM 2017
Jipijapa, 20 de Junio de 2017

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN PAJÁN
RECIBIDO
FECHA 21 JUN 2017 HORA 10h06
SECRETARIA GENERAL

Lic.
Galo Borbor Flores
ALCALDE DEL CANTON PAJAN
En su despacho.

Distinguido Licenciado:

Me es grato dirigirme a usted en calidad de Coordinadora de la Carrera de Laboratorio Clínico de la Universidad Estatal del Sur de Manabi, deseándole éxitos en sus funciones, a la vez conociendo su gran espíritu Colaborador para con la comunidad, solicito a usted de la manera más comedida se facilite el espacio físico del Parque Central del Cantón Paján, para que los Señores: **Figueroa Venegas Irving y Rodríguez Jordan Cristhian,** egresados de la Carrera antes mencionada, puedan instalar los equipos necesarios y llevar a cabo la toma de muestras para realizar el trabajo de investigación, como uno de los requisitos indispensables para la obtención del Título de Tercer Nivel "Licenciados en Laboratorio Clínico", con el tema **"CARACTERISTICA EPIDEMIOLOGICA DE LA HEPATITIS C EN LOS HABITANTES DEL CANTON PAJAN"**, de tener su aprobación, se llevaría a cabo el cronograma que se anexa.

Segura de contar con lo solicitado quedo de usted agradecida.

Atentamente,

UNESUM

Ing. Marcela Pincay Pilay, Mg
COORDINADORA CARRERA
LABORATORIO CLINICO

Cc. Archivo

UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABI
CENTRO DE IDIOMAS
Creada el 7 de febrero del 2001, según Registro Oficial # 261

CERTIFICADO No. 878

Licenciada
Carmen Baque Mendoza, Mg.
DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD- UNESUM
Presente.-

Señora Licenciada:

Por medio de la presente me permito CERTIFICAR que fue corregido el Summary, correspondiente a la Tesis de Grado **"CARACTERÍSTICA EPIDEMIOLÓGICA DE LA HEPATITIS "C" EN LOS HABITANTES DEL CANTÓN PAJAN."**, previo a la obtención del titulo de Licenciado en Laboratorio Clínico, perteneciente a los egresados/a **Rodríguez Jordán Cristhian Andrés** y **Figueroa Venegas Irving Horacio**, mismo que fue corregido por el Lic. Jacob Figueroa Mera, Mg. Eii.

Particular que hago extensivo para los fines consiguientes.

Jipijapa, 26 de julio 2017

Atentamente,

Lic. Paola Yadira Moreira Agu[illegible], Mg. Sc.
COORDINADORA DEL CENTRO DE IDIOMAS

UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABI
UNESUM
JIPIJAPA - MANABI

Cc. Archivo
PYMA/tm

GOBIERNO AUTÓNOMO
DESCENTRALIZADO MUNICIPAL
DEL CANTÓN
PAJÁN

DIRECCIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS

Paján, 24 de junio del 2017

PERMISO PROVISIONAL DE OCUPACIÓN DE LA VÍA PÚBLICA

Para efectos de continuar con el trámite pertinente en cumplimiento al MEMORANDUM N° 659-LBS-SG-E-GADM-PAJAN-2017, de fecha 21 de Junio de 2017, suscrito por el Luber Borbor Salazar Secretario General Encargado del GADM-PAJÁN, de acuerdo a la solicitud formulada por los ciudadanos Irving Figueroa Venegas y Cristian Rodríguez Jordán quienes solicitan la autorización respectiva para el uso de un espacio público en el Parque Central del Papagayo, con la finalidad de que los Egresados en mención puedan tomar muestras sanguíneas para su trabajo de investigación, la misma que se llevara a cabo el día martes 27 de junio de 2017, a partir de las 08:00pm hasta la 14:30pm.

Por lo antes expuesto la Dirección de Servicios Públicos del GADM-PAJÁN, conforme lo establece ***la Ordenanza que Regula el Buen Uso de la Vía Publica y de los Espacios Públicos en su CAPITULO III, DE LOS PERMISOS PARA LA OCUPACIÓN DE LA VÍA PUBLICA, Articulo.- 7***, concede la AUTORIZACIÓN respectiva para la realización de la actividad antes descrita, en el día, hora y lugar antes descrito, de igual manera el o los organizadores deben cumplir estrictamente lo señalado en la ***Ordenanza que regula las operaciones de limpieza y aseo público del cantón Pajón***, en su **Artículo 15.-** Los organizadores de todo espectáculo en la vía pública, están obligados a dejar limpia el área y sus alrededores, inmediatamente después de terminado el mismo.

Atentamente,

DIRECCIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS
GADM - PAJÁN

Dr. Juan Carlos Martínez Indacochea.
DIRECTOR DE SERVICIOS PUBLICOS
GADM-PAJÁN

¡Ahora sí, juntos por Paján!

DIRECCIÓN: Rocafuerte, entre Alejo Lascano y 5 de Junio
Telefax: 05 2649119 - Email: gobiernodepajan@hotmail.com

CERTIFICADO DE GRAMATÓLOGO

Yo Mg GE. Irma Parrales Pincay en mi calidad de Gramatólogo en representación del Centro de Idiomas de la Universidad Estatal del Sur de Manabí, por medio de la presente, tengo a bien certificar que he leído la tesis elaborada por Rodríguez Jordán Cristhian Andrés, con C.I 092970570-5 y Figueroa Venegas Irving Horacio, con C.I 131444139-3 con el tema: **"CARACTERÍSTICA EPIDEMIOLÓGICA DE LA HEPATITIS C EN LOS HABITANTES DEL CANTÓN PAJÁN"** previo a la obtención del título de **LICENCIADO EN LABORATORIO CLÍNICO.**

Trabajo de investigación que ha sido escrito de acuerdo a las normas ortográficas y sintaxis vigentes.

Mg GE. Irma Parrales Pincay
C.I. 130751391-9

El proyecto de investigación titulado "**CARACTERÍSTICA EPIDEMIOLÓGICA DE LA HEPATITIS "C" EN LOS HABITANTES DEL CANTÓN PAJÁN**" fue enviado por los estudiantes **IRVING HORACIO FIGUEROA VENEGAS Y CRISTHIAN ANDRÉS RODRIGUES JORDÁN** al programa anti plagio **URKUND** el mismo que emite la información del **15%**de similitud. por lo que se considera dar continuidad a proceso de titulación.

Lcda. Yelisa Duran Pincay Mg. E.P.

Tutor

URKUND

Urkund Analysis Result

Analysed Document: VHC- TESIS - URKUND.docx (D30340083)
Submitted: 2017-09-01 21:52:00
Submitted By: lfigueroavenegas@gmail.com
Significance: 15 %

Sources included in the report:

VALERIA ESPINOZA.docx (D11830205)
TESIS DE LUCAS Y BAQUE HEPATITIS C URKUND.pdf (D30299412)
http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs164/es/
http://www.revistanefrologia.com/es-publicacion-suplementosextra-articulo-virus-oculto-hepatitis-c-pacientes-hemodialisis-X2013757513003160
http://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/hepatitis-c-spanish-2014.pdf

Instances where selected sources appear:

21