

SEROPREVALENCIA DE HEPATITIS C EN DONANTES DEL BANCO DE
SANGRE HOSPITAL HERNANDO MONCALEANO PERDOMO, NEIVA
ENERO 2008 - DICIEMBRE 2008

GLADYS JOHANNA LEÓN HERAZO

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
ESPECIALIZACIÓN EN EPIDEMIOLOGÍA
NEIVA
2011

SEROPREVALENCIA DE HEPATITIS C EN DONANTES DEL BANCO DE
SANGRE HOSPITAL HERNANDO MONCALEANO PERDOMO, NEIVA
ENERO 2008 - DICIEMBRE 2008

GLADYS JOHANNA LEÓN HERAZO

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en
Epidemiología

Asesor
DIEGO FERNANDO RIVERA CAMACHO
Psicólogo
Especialista en Epidemiología
Magistrante en Salud Pública

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
ESPECIALIZACIÓN EN EPIDEMIOLOGÍA
NEIVA
2011

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Neiva, Marzo del 2011

DEDICATORIA

A Dios, por iluminar siempre mi camino.

A la Universidad Surcolombiana, por permitirme desarrollar y
aprobar esta tesis.

A todas aquellas personas y entidades que de una u otra forma
colaboraron en la realización de esta investigación.

GLADYS JOHANNA

AGRADECIMIENTOS

La autora expresa sus agradecimientos

Al docente, DIEGO FERNANDO RIVERA CAMACHO, Psicólogo por haberme enseñado más de la epidemiología y motivado a seguir con este proyecto.

Al personal del Banco de Sangre del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, por haberme permitido realizar esta investigación.

A todas las personas que me apoyaron. Mil gracias

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	15
1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	16
2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
3 JUSTIFICACIÓN	22
4 OBJETIVOS	24
4.1 OBJETIVO GENERAL	24
4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	24
5 MARCO TEÓRICO	25
5.1 VIRUS DE LA HEPATITIS C	25
5.1.1 Aspecto histórico	25
5.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES	27
5.3 MANIFESTACIONES CLÍNICAS	28
5.4 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL VIRUS DE LA HEPATITIS C	29
5.5 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS	31
5.6 FACTORES DE RIESGO	33
5.6.1 Uso de drogas Intravenosas	33
5.6.2 Transfusiones sanguíneas	35
5.6.3 Actividad sexual	35
5.6.4 Hemodiálisis	36
5.6.5 Poblaciones especiales	38
5.7 DIAGNOSTICO	39
5.8 TRATAMIENTO	42
5.9 PREVENCIÓN	42

		Pág.
5.10	BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO	44
5.11	DATOS Y CIFRAS MUNDIALES SOBRE DONACIÓN DE SANGRE Y SEGURIDAD TRANSFUSIONAL	48
6	DISEÑO METODOLOGICO	52
6.1	TIPO DE ESTUDIO	52
6.2	ÁREA DE ESTUDIO	52
6.3	POBLACIÓN Y MUESTRA	53
6.4	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	53
6.4.1	Características Sociodemográficas	53
6.4.2	Características Clínicas y culturales asociadas al contagio con el virus de la Hepatitis C	54
6.5	TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS	55
6.6	ANÁLISIS ESTADÍSTICO	57
6.7	FUENTES DE INFORMACIÓN	57
6.8	ASPECTOS ÉTICOS	58
7	RESULTADOS	60
7.1	PREVALENCIA DE HEPATITIS C	60
7.2	CARÁCTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y CULTURALES ASOCIADAS AL CONTAGIO CON EL VIRUS DE LA HEPATITIS C	61
7.2.1	Edad	61
7.2.2	Género	63
7.2.3	Procedencia	64
7.2.4	Estado civil	65
7.2.5	Presencia de tatuajes y/o piercings	67
7.2.6	Relaciones sexuales con más de un compañero	68
7.2.7	Antecedentes transfusionales	69
7.2.8	Antecedentes quirúrgicos	70

		Pág.
8	DISCUSIÓN	71
9	CONCLUSIONES	75
10	RECOMENDACIONES	77
	BIBLIOGRAFIA	78
	ANEXOS	81

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Prevalencia de Hepatitis C	60
Tabla 2. Distribución de variables por edad por grupo etario en donantes reactivos y no reactivos para la infección por HCV	61
Tabla 3. Distribución de variables de género en donantes reactivos y no reactivos para la infección por HCV	63
Tabla 4. Distribución de variables de procedencia en donantes reactivos y no reactivos para la infección por HCV	64
Tabla 5. Distribución de variables de estado civil en donantes reactivos y no reactivos para la infección por HCV	65
Tabla 6. Distribución de variables de presencia de tatuajes y/o piercings en donantes reactivos y no reactivos para la infección por HCV	67
Tabla 7. Distribución de variables de relaciones sexuales con más de un compañero en donantes reactivos y no reactivos para infección por HCV	68
Tabla 8. Distribución de variables de antecedentes transfusionales en donantes reactivos y no reactivos para la infección por HCV	69
Tabla 9. Distribución de variables de antecedentes quirúrgicos en donantes reactivos y no reactivos para la infección por HCV	70

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Distribución de variables por edad, por grupo etario y por frecuencias en donantes reactivos para la infección por HCV	62
Figura 2. Distribución de variables de estado civil en donantes reactivos para la infección por HCV	66

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Características de las Hepatitis	28
Cuadro 2. Características Sociodemográficas	53
Cuadro 3. Características clínicas y culturales asociadas al contagio con el virus de la Hepatitis C	54

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Formulario de variables EpilInfo.	82

RESUMEN

Se considera actualmente que el virus de la Hepatitis C está afectando a 170 millones de personas en todo el mundo, generando diversas entidades clínicas siendo la más significativa el cáncer hepático.

El virus de la Hepatitis C se transmite por exposición parenteral a sangre o productos hemáticos contaminados.

La transmisión de enfermedades asociadas a la transfusión sanguínea es el mayor problema asociado con esta práctica.

Se llevó a cabo un estudio de prevalencia retrospectivo durante el año 2008 para determinar la prevalencia del virus de la Hepatitis C entre los donantes y caracterizar la población del Banco de sangre del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva, Colombia.

A los donantes se les realizó el tamizaje de anticuerpos contra el virus de la Hepatitis C y se evaluaron los resultados del tamizaje y las diferentes características de la población a través de revisión de registros y encuestas.

Se estudiaron un total de 8.312 donantes y se determinó una prevalencia para el virus de la Hepatitis C de 0,7% (IC=No reactivo 99.1%; 99,4% Reactivo 0,6%; 0,9%; 95%) se determinó que el 31,1% donantes reactivos se encuentran entre las edades de 15 a 24 años siendo esta la frecuencia más alta. La frecuencia más alta de infección se encontró en el género masculino mostrando un 70,5%. Se determinó una frecuencia de infección más alta en la población urbana con un 85,2% y se encontró que la infección apareció más frecuentemente en los donantes solteros con una frecuencia del 39,3%. No se encontraron asociaciones entre antecedentes quirúrgicos y/o transfusionales, presencia de tatuajes y promiscuidad sexual con la reactividad para anticuerpos con el virus de la Hepatitis C.

Palabras claves: Virus de la Hepatitis C, Seroprevalencia, Transfusión sanguínea, Epidemiología.

ABSTRACT

It now considers the Hepatitis C virus is affecting 170 million people worldwide, producing various diseases, like liver cancer.

The Hepatitis C virus is transmitted by parenteral exposure to contaminated blood or blood products.

The transmission of diseases associated with blood transfusion is a major problem associated with this practice.

We carried out a retrospective prevalence study during 2008 to determine the prevalence of Hepatitis C virus among donors and characterizing Blood Bank University Hospital Moncaleano Hernando Perdomo of the city of Neiva, Colombia.

Donors underwent screening for antibodies to hepatitis C virus and evaluated the results of screening and the different characteristics of the population through review of records and surveys.

A total of 8,312 donors and found a prevalence for Hepatitis C in 0.7% (CI = Nonreactive 99.1% 99.4% 0.6% reagent, 0.9%, 95%) found that 31.1% reactive donors are between the ages of 15 and 24 being the highest frequency. The highest frequency of infection was found in both sexes showing a 70.5%. We found a higher infection rate in urban population with 85.2% and found that infection occurred more frequently in single donors with a frequency of 39.3%. No associations were found between surgical history and / or transfusion, presence of tattoos and sexual promiscuity for antibody reactivity to Hepatitis C.

Keywords: Hepatitis C virus, seroprevalence, blood transfusion, Epidemiology.

INTRODUCCIÓN

La Hepatitis C es un problema de salud a escala global. Según la Organización Mundial de la Salud, la prevalencia de esta infección se encuentra aproximadamente en un 3%, afectando a 170 millones de personas. Actualmente se considera, como la primera causa de trasplante hepático en el mundo¹.

Generalmente la mayoría de los estudios de prevalencia de anticuerpos contra el virus de la Hepatitis C utilizan como población a los donantes de sangre y en el presente estudio se muestra la investigación realizada en la población de donantes de sangre del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo.

Utilizar como población de estudio a los donantes de sangre para la determinación de la prevalencia de anticuerpos contra el virus de la Hepatitis C, podría subestimar la prevalencia real, por que los donantes de sangre son generalmente una población bien seleccionada, sin embargo los estudios en población general son difíciles de realizar ¹.

En el mundo existen muchos estudios enfocados en determinar la prevalencia del virus de la Hepatitis C en donantes, así como la descripción, caracterización y relación de diferentes variables con la infección por el virus de la Hepatitis C.

La importancia de estudiar la prevalencia en nuestro medio reside en conocer potenciales portadores o antiguos infectados y su relación con la infección por el virus de la Hepatitis C, para lograr aportar estrategias de control.

¹ MAZEN, Jamal. Epidemiology of Hepatitis C virus (HCV) infection. Int. J. Med. Sci. 2006. vol. 3, no 2,.

1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

En todo el mundo se han publicado varios estudios enfocados a la Epidemiología del virus de la Hepatitis C, así como varios trabajos que buscan la determinación de la prevalencia de este virus en población general y en donantes de Bancos de sangre.

En Pakistán, se realizó un estudio retrospectivo en donantes por reposición en el Banco de Sangre del Jinnah Postgraduate Medical Centre con el objetivo de determinar la prevalencia de las infecciones por HVB y HCV y sus tendencias a través del tiempo en un grupo entre los años 2004 a 2007. Para este fin se revisaron las bases de datos del Banco de Sangre y se realizó un análisis estadístico con los datos encontrados².

Se estudiaron los resultados serológicos para 5345 donantes. Se encontraron 330 donantes con resultados reactivos para HBsAg para una prevalencia de 6.2% (95% CI 5.5%–6.9%) y no tuvo un cambio significativo durante el tiempo de estudio, y se encontraron 402 donantes con resultados reactivos para anticuerpos contra HCV con una prevalencia de 7.5% (95% CI 5.8%–8.7%) e incremento del número de casos durante el tiempo de estudio ².

En otro estudio se determinó la seroprevalencia de infección por el VHC y la prevalencia de infección del VHB en donadores militares y civiles que acudieron al Banco de Sangre del Hospital Naval de Lima, Perú, así como los factores de riesgo asociados³.

Se trata de un estudio transversal, descriptivo y retrospectivo, cuyos datos epidemiológicos y resultados del tamizaje general se obtuvieron de los Libros de Registros del Banco de Sangre e Historias Clínicas, en el caso de los donantes militares, en el período comprendido de Enero de 1999 hasta Abril del 2004 ³.

² MUJEEB, Syed y PEARCE, Mark. Temporal trends in Hepatitis B and C infection in family blood donors from interior Sindh, Pakistan. *BCM Infect Dis.* 2008. vol. 8, no., 43.

³ RAMOS MIRAVAL, Rocío del Rosario. Seroprevalencia y factores de riesgo de Hepatitis B y C en donantes de Banco de Sangre del Hospital Naval. Enero de 1999 a Abril de 2004. 2005. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina Humana, Unidad de Postgrado.

La prevalencia de portadores de VHC y VHB fue de 0.74% y 0.34%, respectivamente. La mayor población de infectados se encuentra entre los 18 y 30 años y corresponde al personal de la sanidad naval para la Hepatitis B y de Infantería de Marina para la Hepatitis C. No se pudieron encontrar factores de riesgo relacionados en ninguna de las dos etiologías, debido a una tasa de negación del 96,4% del total de donantes.

Los resultados demuestran una baja prevalencia de infección por virus de hepatitis B, pero elevada para la hepatitis C de acuerdo a los reportes nacionales e internacionales.

En otro estudio, se realizó la evaluación de los resultados serológicos para hepatitis B y C en un Banco de Sangre de Corrientes, Argentina entre 1998 y 2002⁴.

Los objetivos fueron determinar la prevalencia de infección por virus de Hepatitis B, C y su co-infección con el Virus de Inmunodeficiencia Humana en donantes del Banco de Sangre Central de Corrientes y comparar las prevalencias generales de Argentina y Corrientes, según un Boletín de Epidemiológico Nacional ⁴.

Se utilizaron fichas de donantes voluntarios del Banco de Sangre Central de Corrientes Capital, sometidos a pruebas serológicas de infección de hepatitis B, C y el Virus de Inmunodeficiencia Humana ⁴.

La prevalencia del Virus de la Hepatitis B es del 0,38%, asociada al VIH del 0,002%; y del Virus de la Hepatitis C es del 0,41%, asociada al Virus de Inmunodeficiencia Humana del 0,007% ⁴.

En Colombia se realizó un estudio descriptivo retrospectivo en donantes que acudieron al Banco de Sangre de un hospital San Juan de Dios en Santa Fe de Bogotá durante 1998. Se determinó la prevalencia para anticuerpos del HCV en

⁴ NAVARRO, Luis; NIGDIA, Sandra. Evaluación de los resultados serológicos para Hepatitis B y C en un Banco de Sangre de Corrientes entre 1998 y 2002. Abril 2005. Rev. de Post. Cátedra de Medicina. 4 – 6 p.

⁵ BELTRÁN, Mauricio; AYALA, Maribel y PALOMINO, Fernando. Seroprevalencia del Virus de la Hepatitis C En el Banco de Sangre de un Hospital de Santafé de Bogotá, 1998. Medicina Transfusional al día. Diciembre, 2001. vol. 1, no. 2,.

donantes de sangre, se analizó la distribución de prevalencia por edad, sexo y los factores de riesgo, se revisaron los formularios de donantes establecidos por el Banco de Sangre y los resultados serológicos para HCV⁵.

Se estudiaron un total de 8644 donantes de los cuales 105 fueron reactivos para VHC determinándose una prevalencia de 1.1% entre los donantes estudiados y se encuentra una asociación del 9.5% con anti-HBc. Se encontró que un 61% de los donantes reactivos para HCV eran de sexo masculino entre otras características socioculturales y demográficas ⁵.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La infección por el virus de la Hepatitis C es una enfermedad de difícil diagnóstico ya que tiene un curso insidioso durante su etapa aguda, pasando fácilmente como una enfermedad no detectada, porque en el momento que se presentan los síntomas estos son inespecíficos, simulando un estado gripal en muchos de los casos.

Por esta razón, muchos de los pacientes se enteran que están infectados, quince o veinte años después de la primo infección, cuando la enfermedad ya está en su etapa crónica y muestra sus manifestaciones a nivel hepático a través de entidades clínicas, como la cirrosis u otras o en el peor de los casos, llegando a un carcinoma hepatocelular.

Algunos autores indican que a partir de las estimaciones indirectas, se puede asumir la prevalencia de la infección por el virus de la Hepatitis C en Colombia se encuentra entre 0.8-1.0%⁶.

En el departamento del Huila no se conocen datos sobre la prevalencia de la infección por el virus de la Hepatitis C en población general y tampoco en donantes de sangre, por lo tanto no existe una estimación real del problema de la infección por este virus, pero se estima que haya una baja prevalencia.

Al estimarse esta baja prevalencia, no resulta fácil en la práctica determinar la distribución con base a estudios realizados sobre muestras representativas de la población. Es por esto, que los estudios de seroprevalencia están limitados especialmente a los Bancos de sangre, en los cuales el tamizaje serológico constituye una herramienta importante en la cadena de estrategias de los mismos, para así, reducir el riesgo de transmisión de enfermedades.

En el Banco de Sangre del HUHMP de la ciudad de Neiva, se reciben aproximadamente 10.500 donantes al año y en cada uno de ellos, se realiza un tamizaje de pruebas infecciosas, incluyendo la prueba para la Hepatitis C, en donde para la detección de anti-VHC en suero o plasma se realizan técnicas de

⁶ RESTREPO, Juan Carlos. Los virus B y C en la enfermedad hepática crónica en Medellín. 2004. Iatreia. vol. 17, no 3,.

EIA de tercera generación (AxSYM HCV versión 3.0 Abbott Diagnostics Division) y técnicas de ELISA (Hepanostika HCV Ultra Biomerieux).

La transfusión sanguínea es un procedimiento de inmenso valor en la práctica médica actual ya que se ha mantenido como una importante alternativa terapéutica, pero cuando se efectúa sin un control adecuado puede convertirse en un medio propicio para la transmisión de infecciones, sobre todo aquellas que se encuentran latentes en el donante⁷.

Las infecciones trasmisibles por transfusión, son aquellas que pueden infectar a otras personas a través de donaciones de sangre o de hemoderivados, incluyéndose el virus de inmunodeficiencia humana (VIH), hepatitis B y C, enfermedad de Chagas, sífilis y malaria, entre otras ⁷.

Para evaluar los riesgos de una transfusión sanguínea se han elaborado modelos matemáticos que se basan en la presunción, que la transmisión de enfermedades infecciosas (HIV, hepatitis B y C) ocurre primariamente en el período de ventana serológica, es decir, cuando no se han desarrollado aún los anticuerpos⁷.

La ventana serológica es el período inmediatamente después de ocurrir la infección, en el cual, el paciente está infectado, pero no presenta la sintomatología y la misma no puede ser detectada, por las pruebas de laboratorio comúnmente utilizadas ya que todas las pruebas empleadas en el tamizaje serológico, presentan limitaciones de sensibilidad y especificidad ⁷.

Esta ventana serológica tiene un período no determinado, pues depende de la respuesta inmunológica de cada organismo y durante el mismo, no se puede tener un ciento por ciento de seguridad en las transfusiones sanguíneas con respecto a la transmisión de enfermedades infecciosas, en particular las de carácter viral. Por lo tanto, en este lapso existe un gran riesgo que el donante pueda infectar a la persona transfundida ⁷.

Las transfusiones son responsables del 30,4% de los casos de hepatitis C, problema fundamental de salud pública en el mundo, debido a que más de la

⁷ SUAREZ G., Eranilde. Prevalencia de enfermedades infecciosas de transmisión sanguínea en donantes que asisten al Banco de sangre del Hospital Universitario "Antonio Patricio Alcalá" Cumaná, Estado Sucre. 2007. Kasmera. vol. 35, no 1,.

mitad de los individuos que están en contacto con el mismo, desarrollan hepatitis crónica, pudiendo causar posteriormente cirrosis hepática y desarrollar un carcinoma hepatocelular. Por otra parte, se ha establecido que al reducir el número de transfusiones, se reduce el riesgo de infección por el virus de hepatitis C ⁷.

Por lo tanto para este trabajo se propone la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la seroprevalencia del virus de la Hepatitis C en donantes en el Banco de Sangre del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la Ciudad de Neiva, Colombia, entre Enero 1ro. a Diciembre 31 del 2008?

3. JUSTIFICACIÓN

La Hepatitis C es un problema de salud a escala global. Según la Organización Mundial de la Salud, en el mundo hay más de 170 millones (0.1 al 5%) de personas infectadas con el virus de la Hepatitis C y actualmente se considera, como la primera causa de trasplante hepático en el mundo^{8, 9, 10}.

En Occidente, el 20% de las hepatitis agudas pueden atribuirse al VHC y el 70% de las hepatitis crónicas. La prevalencia de esta enfermedad varía según la región y el país, encontrándose la mayor prevalencia en Egipto con (17 al 26%). La infección ha disminuido con el tamizaje para anti-VHC en donantes desde 1990 y con mejores mecanismos de selección de donantes ⁸.

En Colombia, los datos del INS de vigilancia de infecciones en donantes, muestran el inicio del tamizaje para VHC en 1993 pero hasta 1995 alcanzó a 99% de cobertura y en 2003 llegó a 99.91% ¹⁰.

La prevalencia de la infección por el VHC es variable, según la zona geográfica y los diferentes grupos de riesgo. En Colombia, no existen muchos estudios dirigidos específicamente a determinar la frecuencia de la infección en la población general, sólo existen estudios que informan seroprevalencias en pequeños grupos poblacionales considerados de riesgo y en donantes de sangre o de órganos, los cuales no reflejan la situación epidemiológica real, a partir de estimaciones indirectas se puede asumir una prevalencia cercana al 2%, aumentado conforme avanza la edad ¹⁰.

Estudios realizados sobre la epidemiología de la Hepatitis C en Latinoamérica, se estima la prevalencia en un rango que va del 0 al 1,4%, siendo en zonas rurales,

⁸ BELTRÁN, Mauricio. Riesgo de infección transfusional de Hepatitis C en Colombia. *Iatreia*. 2004. vol. 17, no.,3.

⁹ WINSTON, David H., WINSTON Donna C., Tratamiento de la Hepatitis C por parte del médico de atención primaria: pautas de monitorización. *Hepatitis C Support Project*, 2005

¹⁰ FARFÁN, Yezid Alfonso, GARZÓN Martín Alonso, REY TOVAR Mario y MOLANO Humberto. Prevalencia de Hepatitis C por reacción en cadena de polimerasa (PCR) en donantes del Banco de Sangre. *Revista Col Gastroenterología*. 2007. vol. 22, no., 4.

¹¹ RAMOS. Op. cit., p. 4.

como del Brasil, en una prevalencia de infección del 0%, mientras que en zonas urbanas es del 1,2%¹¹.

La importancia de estudiar la prevalencia en nuestro medio reside en conocer potenciales portadores o antiguos infectados y su relación con la infección por HCV, para lograr aportar estrategias de control.

El estudio de la población de donantes en un Banco de Sangre resulta importante, pues además, que hace posible determinar la seroprevalencia de las infecciones y tener un mejor control sobre la calidad de la sangre, puede contribuir a identificar otros factores de riesgo, que pueden jugar un papel importante en la transmisión, así, como las estrategias a través de las cuales se puede realizar una vigilancia epidemiológica de estas enfermedades.

La importancia de esta investigación, radica en determinar la prevalencia del virus de la Hepatitis C en donantes ya que este virus puede ser transmitido por transfusiones sanguíneas, mejorando así los criterios para la aceptación de los donantes y por ende, disminuir el riesgo de transmisión de esta enfermedad y otras enfermedades transmisibles a través de las transfusiones.

Realizando este análisis sería posible hacer un balance a pequeña escala de la situación de esta enfermedad en la ciudad de Neiva y de cierta forma en el departamento del Huila, contribuyendo así, con este estudio de prevalencia, a determinar cómo esta enfermedad en nuestro país, ya que hasta el momento, no se han logrado establecer unas cifras en concreto.

Actualmente en nuestro medio no existe ningún trabajo de investigación que haya determinado la seroprevalencia de este virus en los donantes de sangre de este centro hospitalario, lo cual revestiría de interés e importancia este trabajo de investigación en este Banco de Sangre.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la seroprevalencia del virus de la Hepatitis C en donantes del Banco de Sangre del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva, Colombia, de Enero del 2008 a Diciembre del 2008 para conocer potenciales portadores o antiguos infectados estableciendo la dimensión de la infección y lograr aportar estrategias de control.

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Determinar la frecuencia de donantes con resultados reactivos para el HCV.

Describir las características sociodemográficas de la población en estudio con respecto a su edad, género, estado civil y procedencia.

Describir las características clínicas y culturales más importantes asociadas al contagio con el virus de la Hepatitis C en la población estudiada como antecedentes transfusionales, antecedentes quirúrgicos, presencia de tatuajes y/o piercings y relaciones sexuales con más de un compañero.

5. MARCO TEÓRICO

5.1 VIRUS DE LA HEPATITIS C

5.1.1 Aspecto histórico. La Hepatitis viral comprende varias enfermedades clínicamente similares pero de etiología y epidemiología diferente, con afección principal del hígado donde causan inflamación y necrosis. Su clasificación se hace por letras: A, B, C, D, E, F y G, constituyendo una de las causas principales de patología aguda, crónica y de mortalidad en el mundo¹².

El termino Hepatitis viral se reserva a las infecciones del hígado con inflamación hepatobiliar causada por agente virales que pertenecen por lo menos a siete grupos diferentes e identificados con las letras mayúsculas A, B, C, D, E, F y G¹³.

Para este autor la primera descripción de Hepatitis viral, como entidad clínica se le atribuye a Hipócrates (460 – 377 a.C.), quien se refirió a la enfermedad como ictericia catarral o ictericia epidémica, asociando el carácter epidémico de la hepatitis viral a las campañas militares que dieron lugar a grandes desplazamientos de poblaciones y brotes epidémicos de ictericia¹³.

En 1947 Mc Callum y Bauer, introdujeron los términos de Hepatitis A para designar la Hepatitis infecciosa o epidémica y Hepatitis B para las hepatitis séricas o denominadas en aquella época por sueros homólogos¹³.

Entre las décadas de los años 60 y 70 Krugman y colaboradores describieron dos tipos de Hepatitis viral que denominaron MS-1 y MS-2, el MS-1 clasificado como Hepatitis A, confirmando que este tipo de Hepatitis era transmitido por vía orofecal y que presentaba periodos de incubación cortos de 30 a 38 días. El tipo MS-2 semejaba a la Hepatitis B, en que poseía un periodo de incubación más largo de 41 a 108 días y se transmite por vía percutánea¹³.

¹² RAMOS. Op. cit., p. 4.

¹³ ANDRADE, Rafael. Ciencias Básicas de Medicina. Patología. 1ra. Ed. Medellín, Colombia: Corporación para investigaciones biológicas. 2000. 164 a 184 p.

En 1970 el virus de la hepatitis B fue identificado por Dane como partícula viral con genoma de tipo DNA, tamaño de 42 nm de diámetro con envoltura y núcleo o core; Este descubrimiento fue el inicio de estudios que permitieron la elaboración de una vacuna derivada inicialmente del plasma. El virus de la Hepatitis A se identificó en 1973 a partir de muestras de materia fecal de pacientes con manifestaciones clínicas¹³.

La hepatitis C (HCV) es la mayor causa de hepatitis no A no B (80 al 90% de los casos) y la mayor causa de Hepatitis aguda, crónica y cirrosis en el mundo. Un porcentaje muy alto de las infecciones agudas (70 al 80%) es de tipo anictérico o asintomático¹⁴.

La historia de la Hepatitis C comienza en los años ochenta, cuando había evidencia de la existencia de un agente que se transmitía por vía parenteral y en ausencia de datos serológicos propios de Hepatitis A y Hepatitis B, durante varios años se utilizó la nomenclatura de Hepatitis no A - no B ¹⁵.

En este período se conocieron los resultados del tratamiento con interferón en pacientes con Hepatitis No A - No B. Para 1989 en los laboratorios Chiron se logró la caracterización del agente responsable de la Hepatitis no A - no B, el cual recibió el nombre de virus de la Hepatitis C ó VHC ¹⁵.

Desde entonces se ha hecho un largo recorrido científico a través del cual hemos ido conociendo mejor la epidemiología, la historia natural y las diversas facetas clínicas de la Hepatitis C, que puede desencadenar trastornos metabólicos y autoinmunes con variadas manifestaciones extra hepáticas¹⁵.

El virus de la Hepatitis C es un flavivirus, patógeno que pertenece al grupo de los virus llamados arbovirus, cuya característica es la de ser transmitido mediante

¹⁴ VARGAS CÓRDOBA, Manuel. Virología Médica. 1ra ed. Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá. Colección Textos. 2002. 145 a 173 p.

¹⁵ GARCÍA BENGOCHEA M.A., SERRA J.I., MUR, Esteban y SAULEDA S., Oliveras. Consenso para el Tratamiento de las Hepatitis B y C. Revista Gastroenterología y Hepatología. Octubre 2006. vol. 29, extraordinario 2.

¹⁶ BELTRAN. Op. cit., p. 8.

artrópodos; sin embargo para este virus aun no se conoce artrópodo vector alguno¹⁶.

El virus de la Hepatitis D (Delta), es una partícula muy pequeña que necesita del Ag de superficie de virus B para su réplica, similar a los virus satélites de las plantas que no pueden replicarse sin un virus específico, así mismo este virus es altamente infeccioso y hay tres genotipos de los cuales el 1 se asocia mas a la cirrosis y a hepatocarcinoma y puede inducir infección en huéspedes con Ags de virus B positivos ¹⁴.

El virus de la Hepatitis E se presenta en forma esporádica o epidémica, se transmite por aguas contaminadas y compromete fundamentalmente a gente joven, raro en niños y el virus de la Hepatitis G es detectado en pacientes transplantados de hígado, asociado en el Japón a la Hepatitis fulminante de etiología no conocida y sus factores de riesgo son los mismos del virus C¹⁷.

5.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES

A continuación se presentan las características de los diferentes virus de la Hepatitis:

Cuadro 1. Características de las Hepatitis

Virus	Hepatitis A	Hepatitis B	Hepatitis C	Hepatitis D	Hepatitis E	Hepatitis G
Familia	Picornaviridae	Hepadnaviridae	Flaviviridae	No clasificado	Caliciviridae	Flaviviridae
Genero	Hepatovirus	Orthohepadnavirus	Hepacivirus	Deltavirus	Sin nombre	Sin nombre
Virión	27 nm, Icosaédrico	42 nm, Esférico	60 nm, Esférico	35 nm, esférico	30 a 32 nm, icosaédrico	60 nm, esférico
Envoltura	No	Si (HBsAg)	Si	Si (HBsAg)	No	Si
Genoma	ssRNA	DsDNA	ssRNA	ssRNA	ssRNA	SsRNA

¹⁷ GUTIERREZ M., Fernando y DIAZ GRANADOS G., Lucy Rosa. Ciencias Básicas de Medicina. Patología. 1ra. ed. Medellín: Corporación para la Investigaciones biológicas. 2000. Capitulo 23. 164 – 184 p.

Tamaños del genoma	7.5 kb	3.2 kb	9.4 kb	1.7 kb	7.6 kb	9.4 kb
Estabilidad	Termoestable y ácido estable	Sensible al ácido	Sensible al éter y al ácido	Sensible al ácido	Termoestable	Sensible al éter
Transmisión	Fecal-oral	Parenteral	Parenteral	Parenteral	Fecal-oral	Parenteral
Prevalencia	Elevada	Elevada	Moderada	Baja, regional	Regional	Moderada
Enfermedad Fulminante	Poco Común	Poco Común	Poco Común	Frecuente	En el embarazo	?
Enfermedad Crónica	Nunca	Frecuente	Frecuente	Frecuente	Nunca	?
Oncogénesis	No	Si	Si	?	No	?

Fuente: LÓPEZ RAMOS, Francisco. Epidemiología. Enfermedades transmisibles y crónicas-degenerativas. Manual Moderno. 2006. 149 a 157 p

5.3 MANIFESTACIONES CLÍNICAS

La mayoría de los casos de Hepatitis A y B son asintomáticos y con mortalidad baja. Es por esta razón que el reporte adecuado de casos se hace muy difícil¹⁸.

La manifestación clínica más prominente de la Hepatitis viral es la ictericia, la cual consiste en una coloración amarilla/naranja de las escleroproteínas presentes en la piel, mucosas y conjuntivas, la cual es causada por el depósito de pigmentos que no puede ser excretado por el hígado afectado²⁰.

Como signos y síntomas relacionados están la fiebre, cefalea, anorexia, náusea, vómito, dolor abdominal, hepatomegalia, ictericia, coluria, acolia y artralgias. Las pruebas funcionales hepáticas muestran un aumento marcado de la alanina aminotransferasa (ALT) y de la aspartato aminotransferasa (AST)²⁰.

El hecho más notable de las infecciones por VHC es su capacidad para persistir aún en presencia de una buena respuesta inmune humoral y celular del huésped, debido tanto a la alta tasa de mutaciones que facilita mecanismos de escape como a la elevada producción y aclaramiento de viriones de VHC, el cual se produce a un ritmo de 10^{12} viriones/día, con una vida media de 2,7 horas virión¹⁹.

¹⁸ VARGAS. Op. cit., p. 12

¹⁹ RAMOS. Op. cit., p. 4

5.4 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL VIRUS DE LA HEPATITIS C

A diferencia del VIH, el VHC no se integra en el genoma humano, situación que hace posible eliminar la infección. El VHC se multiplica preferentemente en los hepatocitos, pero no es citopático en sí mismo, por lo tanto, no provoca directamente la destrucción de las células hepáticas. La infección crónica por el VHC es consecuencia de una respuesta inmunitaria que destruye hepatocitos y causa fibrosis, pero que no es capaz de erradicar el virus, lo que da lugar a una infección persistente²⁰.

El virión del VHC tiene un genoma RNA, rodeado por una cápside icosaédrica (core) y una envoltura que contiene 2 glucoproteínas E1 y E2. Las partículas virales tienen 50 nm de diámetro aproximadamente y el core aproximadamente 30 nm²¹.

El genoma está constituido por una cadena única de RNA de polaridad positiva, de algo menos de 10.000 bases y presenta gran heterogeneidad genética como resultado de las mutaciones que ocurren durante la replicación viral, razón por la cual circula en el paciente en forma de quasiespecies (una población de genomas con variantes del RNA) ^{21, 22}.

El genoma viral de una quasiespecie difiere de un 1 a 2%. El RNA tiene una única estructura de lectura (ORF, Open Reading Frame) que expresa una proteína de 3.011 aminoácidos aproximadamente. El RNA funciona como mensajero y su traducción conduce a un precursor poliprotéico a partir del cual se producen las distintas proteínas funcionales, estructurales y no estructurales, por la acción de proteasas celulares y de codificación vírica. Los genes estructurales (core, C; envoltura, E1 y E2), están localizados en la zona próxima al extremo 5' del genoma, mientras que los genes no estructurales (NS2, NS3, NS4A, NS4B, NS5A, NS5B) son adyacentes a 3' ²².

Una característica muy importante del VHC es la variabilidad genética, es decir, el alto grado de heterogeneidad en las secuencias genómicas y por lo tanto, de las proteínas codificadas. Esta característica tiene implicaciones en la patogenicidad y

²⁰ WINSTON. Op. cit., p. 8

²¹ RAMOS. Op. cit., p. 4

²² BELTRAN. Op. cit., p. 8

persistencia del virus, diseño de vacunas, selección de mutantes resistentes durante el tratamiento y diseño e interpretación de los métodos diagnósticos ²¹.

Basándose en la secuencia de nucleótidos y en el análisis filogenético, se describe que se han definido seis grupos mayores del virus VHC, llamados genotipos, designándose éstos por números (genotipos 1 al 6). Estos genotipos, se han subdividido en subgenotipos (o subtipos) y se designan con letras minúsculas, por lo tanto, existen más de 50 subtipos conocidos^{23, 24}.

Los genotipos difieren entre sí en un 31 a 34% respecto a sus secuencias de nucleótidos, mientras que los subtipos difieren en un 20 a 23%. Aunque los diferentes genotipos se pueden encontrar repartidos por todo el mundo, hay claras diferencias en cuanto a su distribución geográfica, incluso entre los diferentes grupos de población de una misma área geográfica ²⁴.

Así pues, los genotipos 1a, 1b, 2a, 2b, 2c y 3a se encuentran en el 90% de las infecciones por el VHC en América del Norte, Sudamérica, Europa, Rusia, China, Japón, Australia y Nueva Zelanda, el 1b produce la mayoría de las infecciones del Este y Sur de Europa, China y Japón. El genotipo 3 es muy frecuente en Europa y América y los otros genotipos se encuentran en Asia o África ²⁴

Los diferentes genotipos se han asociado con la tasa de respuesta al tratamiento con interferón y también a la combinación de interferón y rivabirina. Así pues, los pacientes infectados con virus del genotipo 1, en particular el subtipo 1b, responden peor al tratamiento que los infectados con genotipos 2 ó 3. Se ha visto que las personas infectadas con este genotipo tienen un nivel de viremia muy alto, enfermedad hepática más severa y una menor respuesta a las terapias antivirales^{23, 25}.

En nuestro medio, el 80 a 90% de las infecciones se deben al genotipo 1b. También las personas infectadas con virus de los genotipos 4 y 5 tienen un bajo índice de respuesta. Por el contrario, las mejores respuestas se producen en los infectados por los genotipos 2 y 3 que se han distribuido con mayor frecuencia en

²³ RAMOS. Op. cit., p. 4

²⁴ BELTRAN. Op. cit., p. 8

²⁵ BELTRAN. Op. cit., p. 5

el subgrupo de pacientes con antecedentes de adicción a drogas por vía endovenosa ²⁵.

5.5 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

Cuando se dispuso a principios de los años noventa de la posibilidad de detectar los anticuerpos frente al VHC se desarrollaron múltiples estudios epidemiológicos. Éstos permitieron saber que se trataba de una infección muy prevalente, sin que por otra parte fuese fácil explicarlo ya que la transmisión persona/persona, en ningún momento pareció tener un peso valorable en la difusión de la infección. En los últimos años ha variado poco la información sobre las formas de transmisión²⁶.

La Hepatitis C es un problema de salud a escala global. Según la Organización Mundial de la Salud, en el mundo hay más de 170 millones (0.1%-5%) de personas infectadas con el virus de la Hepatitis C y actualmente se considera como la primera causa de trasplante hepático en el mundo^{27, 28, 29}.

En Occidente, el 20% de las hepatitis agudas pueden atribuirse al VHC y el 70% de las hepatitis crónicas. La prevalencia de esta enfermedad varía según la región y el país, encontrándose la mayor prevalencia en Egipto con (17%–26%). La infección ha disminuido con el tamizaje para anti-VHC en donantes, desde 1990 y con mejores mecanismos de selección de donantes ^{28, 29}.

En Colombia, los datos del INS de vigilancia de infecciones en donantes, muestran el inicio del tamizaje para VHC en 1993 pero hasta 1995 alcanzó a 99% de cobertura y en 2003 a 99.91% ³⁰.

La prevalencia de la infección por el VHC es variable, según la zona geográfica y los diferentes grupos de riesgo ³⁰.

Estudios realizados sobre la epidemiología de la Hepatitis C en Latinoamérica, se estima la prevalencia en un rango que va de 0 al 1,4%, siendo en zonas rurales,

²⁶ GARCIA. Op. cit., p. 12

²⁷ RESTREPO. Op. cit., p. 6

²⁸ WINSTON. Op. cit., p. 8

²⁹ FARFAN. Op. cit., p. 8

como el Brasil, la prevalencia de infección es del 0%, mientras que en zonas urbanas es del 1,2% ³¹.

La prevalencia de anticuerpos contra la Hepatitis C (anti-VHC) en donadores de sangre tiene una distribución heterogénea en el mundo, con cifras que oscilan entre el 6% en África y del 0.34% en el Canadá. En Estados Unidos de América, la proporción es del 0.60%, en Alemania llega al 0.42% y en Hong Kong al 0.51%³⁰.

La prevalencia de infección por el virus de la hepatitis C en donantes de sangre en diferentes países de Latinoamérica es la siguiente: Brasil (1.4%), Cuba (0,6%), Chile (0,2-0,5), Jamaica (0,4), Honduras (0,8) y Colombia (0,97) ³¹.

En el caso de trabajadores de la salud, se registraron valores por encima de la mediana (2%), encontrándose en Colombia (2,9%), Brasil (2,9%), México (9,6%) y Venezuela (2%) ³¹.

En otras partes del mundo como en el norte de Europa y en el Reino Unido la prevalencia oscila entre 0,01 al 0,02%, entre 1 al 1,5% en el sur de Europa hasta tasas tan altas como del 6,5% en África ecuatorial y del 26% en Egipto. En lugares alejados como Tailandia los niveles presentados fueron de 3,2%, al igual que en la India con un 0,75%³².

Casi todos los pacientes con el VHC crónico están todavía sin diagnosticar y es posible que la cifra de sujetos diagnosticados no supere el 30 %. Se espera que la mayor parte de la población infectada con el VHC acuda a buscar atención médica en la próxima década, lo que supondría que para el año 2015 los casos diagnosticados serían el cuádruple³³.

Es poco probable que la prevalencia en población general en Latinoamérica esté por encima del 1,5%; es más, los estudios muestran una gran concordancia entre la mediana de infección en donantes (1%) y la mediana encontrada en los pocos estudios realizados sobre la población general (1,2%). Esto indicaría que habría

³⁰ RAMOS. Op. cit., p. 4

³¹ DE LA HOZ, Fernando. Epidemiología de la Hepatitis C en Latinoamérica y Colombia. Biomédica. 2000. vol. 20, no., 1.

³² RAMOS. Op. cit., p. 4

³³ WINSTON. Op. cit., p. 8

aproximadamente de 4 a 5 millones de personas infectadas con el virus en la región, de los cuales entre 2 y 3 millones serían portadores del virus. Para Colombia estas cifras significan que tendríamos entre 400.000 y 500.000 personas infectadas, de las cuales entre 200.000 y 300.000 serían portadores del virus³¹.

5.6 FACTORES DE RIESGO.

Este virus se transmite por exposición parenteral a sangre o productos hemáticos contaminados. Su plazo de incubación oscila entre 14 y 160 días, con una media de 7 semanas.

5.6.1 Uso de drogas Intravenosas. La transmisión del virus de la Hepatitis C se ha asociado fuertemente con el uso de drogas intravenosas y percutáneas y con el uso de agujas ³⁴.

En Estados Unidos se han reportado varios estudios de casos de usuarios de drogas intravenosas infectados con el virus de la Hepatitis C, por ejemplo en un estudio realizado en Baltimore de 1988 a 1996, mostró que el 30,3% de los participantes desarrollaron anticuerpos contra el virus de la Hepatitis C, la mayoría en los dos primeros años de estudio ³⁴.

En Bélgica, en las ciudades de Antwerp y Limburg también se desarrollaron estudios entre usuarios de drogas intravenosas y de los 310 individuos en estudio 71% y 46% desarrollaron anticuerpos contra el virus de la Hepatitis C, respectivamente ³⁴.

A su vez la Red Europea para la investigación de la Hepatitis C, reporta una prevalencia del 80% entre los usuarios de drogas intravenosas ³⁴.

Un estudio en Pakistán también indicó que los 751 pacientes con reactividad para anticuerpos contra el virus de la Hepatitis C tenían antecedentes de uso de drogas intravenosas o inyecciones. El 90% de los usuarios de drogas intravenosas en Chag Rai, Tailandia fueron positivos para anticuerpos contra el virus de la Hepatitis C ³⁴.

El 36% de usuarios de drogas intravenosas, seleccionados aleatoriamente, en Sídney, y el 74% de usuarios de drogas intravenosas en Melbourne, Australia, fueron reactivos para anticuerpos contra el virus de la Hepatitis C³⁴.

Una investigación reciente realizada en Londres, Inglaterra, estudio a 428 usuarios de drogas intravenosas por debajo de los 30 años y encontró que el 44% de población tenía anticuerpos contra el virus de la Hepatitis C. También se determinó una incidencia de 41.8 casos por 100 personas año de anticuerpos contra el virus de la Hepatitis C³⁴.

La importancia del uso de drogas intravenosas en la transmisión del virus de la Hepatitis C no puede entonces subestimarse. La prevalencia del virus de la Hepatitis C entre pacientes que adquirieron el virus del VIH a través del uso de agujas contaminadas, se ha estimado en un 90%. La coinfección de los virus en un paciente puede llegar a dificultar el tratamiento³⁴.

Muchos países con una población joven e infectada con el virus de la Hepatitis C, deben tratar con el hecho que los usuarios de drogas intravenosas son la principal causa de la diseminación del virus de la Hepatitis C y muchos de estos pacientes no saben que están infectados, así que el tamizaje para anticuerpos contra el virus de la Hepatitis C y el tratamiento para el abuso de sustancias es muy importante en este grupo³⁴.

Otras fuentes de infección por vía percutánea que se han identificado, aparte del consumo de drogas intravenosas son el consumo de cocaína intranasal^{35, 36}.

En Latinoamérica y en Colombia el uso de drogas intravenosas es mucho menos generalizado que en Europa y Norteamérica, es posible que los mecanismos de transmisión tengan un peso diferente entre nosotros, es decir, que la frecuencia de transmisión por exposición a drogas intravenosas sea poco importante y que las transfusiones de sangre o las relaciones sexuales promiscuas sean en cambio, una fuente de contagio más importante³⁷.

³⁴ MAZEN. Op. cit., p. 3

³⁵ WINSTON. Op. cit., p. 8

³⁶ GARCIA. Op. cit., p. 12

³⁷ DE LA HOZ. Op. cit., p. 19

5.6.2 Transfusiones sanguíneas. La transfusión de productos sanguíneos es la principal causa de transmisión del virus de la Hepatitis C; sin embargo gracias al mejoramiento y generalización de las pruebas de screening, la transmisión del virus a través de las transfusiones ha disminuido en la mayoría de los países desarrollados³⁸.

También se indica que la principal vía de transmisión es la transfusional (incluyendo a Colombia), donde el 50% de estos pacientes desarrollan evidencias bioquímicas e histológicas de Hepatitis crónica ³⁹.

En Japón la prevalencia de infecciones por los virus de las Hepatitis no-A, no-B, post transfusión, disminuyó de 4.9% (1988-Octubre 1989) a 1,9% (Noviembre 1989-1990), después que se introdujeran los test de primera generación para detectar anticuerpos contra el virus de la Hepatitis C en los donantes de sangre ³⁸.

En Estados Unidos la prevalencia de la infección por el virus de la Hepatitis C post transfusión bajó de 3,84% a 0,57% por paciente (0,03% por unidad de sangre), después que se introdujeron las pruebas de screening en 1990 ³⁸.

Sin embargo la incidencia de la infección por el virus de la Hepatitis C relacionada a la transfusión sanguínea sigue siendo alta en otras partes del mundo ³⁸.

En un estudio realizado en Chile, entre los 147 pacientes con Hepatitis C crónica, el factor de riesgo más común fue la transfusión sanguínea con una frecuencia del 54% contra solo el 5% asociado al uso de drogas intravenosas³⁹.

5.6.3 Actividad sexual. El papel de la actividad sexual en la transmisión del virus de la Hepatitis C permanece sin aclarar totalmente. En el estudio NHANESIII el número de compañeros sexuales (OR: 2,54 para 2-49 compañeros) y la edad de la primera relación sexual (OR: 2,94) tuvo una correlación significativa con la presencia de anticuerpos contra el virus de la Hepatitis C y estos datos han sido confirmados en otros estudios ³⁸.

En un estudio realizado en una clínica de enfermedades de transmisión sexual en Baltimore, Estados Unidos, se encontró una prevalencia del 9,7% para la infección

³⁸ MAZEN. Op. cit., p. 3

³⁹ BELTRAN. Op. cit., p. 8

por el virus de la Hepatitis C entre los 1257 pacientes que afirmaron no ser usuarios de drogas intravenosas. Una hipótesis que se plantea es la posibilidad que muchos de los pacientes con infección por el virus de la Hepatitis C podrían compartir agujas infectadas con sus parejas sexuales³⁸.

En un estudio el 15% de mujeres no usuarias de drogas intravenosas con una pareja que si utilizaba este tipo de drogas, tenían reactividad para anticuerpos contra el virus de la Hepatitis C ³⁸.

Mas recientemente, en Italia, se realizó un estudio prospectivo de diez años de seguimiento (8060 personas año) y no se demostró evidencia de transmisión sexual entre parejas monógamas. Sin embargo en un estudio en Egipto se determino que la transmisión del virus de la Hepatitis C de esposa a esposo fue del 34% y del 10% entre mujeres con o sin RNA detectable del virus. La transmisión esposo a esposa se estimo en un 3%. En conjunto se estimo que el 6% habría contraído la infección de su esposa.

Algo que hay que tener en cuenta es que aunque la prevalencia de la infección por el virus de la Hepatitis C en Egipto es mucho más alta, en este estudio no se enfatizó en relaciones monógamas y la trasmisión entre esposos puede asumirse como de naturaleza sexual⁴⁰.

En un estudio de cohortes realizado en Estados Unidos (2653 personas año de seguimiento) se documentó falta de evidencia para confirmar la transmisión sexual del virus de la Hepatitis C entre hombres que tienen relaciones sexuales con hombres ⁴⁰.

Toda esta nueva evidencia soporta que la transmisión sexual del virus de la Hepatitis C es aún poco frecuente, pero por alguna razón es alta entre las personas que tienen conductas de alto riesgo en su actividad sexual⁴⁰.

5.6.4 Hemodiálisis. Ha sido muy bien documentado el hecho que los pacientes de hemodiálisis tienen altas frecuencias de infección por el virus de la Hepatitis C ⁴⁰.

En los años 90 muchos de los estudios reportados en el mundo sobre prevalencia de anticuerpos para el virus de la Hepatitis C indicaron prevalencias entre 10% y

⁴⁰ MAZEN. Op. cit., p. 3

15% entre los pacientes dializados, con las menores frecuencias en países como Irlanda. En Europa se habían informado previamente frecuencias altas del 20-30%⁴⁰.

En estudios más recientes se ha reportado que en Arabia Saudita se había determinado una prevalencia de infección por el virus de la Hepatitis C entre pacientes dializados del 9,24% comparada con la prevalencia de infección entre los donantes de sangre que fue del 0,30% ⁴⁰.

En Ciudad de México se realizó un estudio en un hospital de cuidado terciario en el que se determinó una prevalencia de infección por el virus de la Hepatitis C de 6,7% y se comparó con la prevalencia aproximada en la población general de México que se consideró en un 1,2%. El rango de seroconversión entre los pacientes de hemodiálisis sin ningún otro factor de riesgo reportado fue de 1,38%-1,9% / año ⁴⁰.

Estos estudios generalmente han concluido que la transmisión del virus entre pacientes de hemodiálisis es nosocomial, con posibles factores de riesgo como fallas en la desinfección de los implementos utilizados entre los pacientes, reutilización los viales para las infusiones, técnicas pobres de esterilización, mala limpieza de las máquinas de diálisis y una distancia insuficiente entre las sillas utilizadas ⁴⁰.

La transmisión nosocomial que se consideró muy importante desde un principio ha visto confirmada su protagonismo, al conocer la difusión de la infección en las unidades de hemodiálisis o entre pacientes hospitalizados en una unidad de hepatología⁴¹.

Se indica que es frecuente la descripción de epidemias de Hepatitis C que acontecen casi siempre en unidades de oncología, urgencias, etc., en general por fallos en las medidas de esterilidad^{41, 42}.

La transmisión nosocomial no sólo es un factor histórico a considerar, sino que en la actualidad es probablemente junto a las drogas, no sólo las de uso intravenoso,

⁴¹ GARCIA. Op. cit., p. 12

⁴² WINSTON. Op. cit., p. 8

la causa más importante de la incidencia de la infección al menos en los países desarrollados ⁴³.

5.6.5 Poblaciones especiales. La prevalencia de infección por el virus de la Hepatitis C se ha sido notoria en otras poblaciones.

Entre los pacientes que han recibido transplante de riñón, en Italia, la prevalencia reportada se encuentra por encima del 33,3% con una mayor frecuencia antes de los años 90 (50%) que después (27%). Además, muchos de estos pacientes venían de unidades de diálisis ⁴³.

En Estados Unidos, los centros médicos para veteranos de guerra, han reportado una prevalencia para la infección por el virus de la Hepatitis C más alta que la que se ha reportado en la población general, con frecuencias tan altas hasta del 35%. El estudio más reciente realizado en 20 centro médicos para veteranos de guerra, reportó una prevalencia estimada del 5,4% con una frecuencia del 78% para factores de riesgo de infección como transfusiones o el uso de drogas intravenosas. La seropositividad también se asocio al a la presencia de tatuajes y a pacientes que habían estado encarcelados ⁴³.

También se ha reportado un incremento en la infección por el virus de la Hepatitis C entre reclusos. Un ejemplo es la cárcel de Riverside en donde el 25% de los reclusos tienen la infección por el virus de la Hepatitis C ⁴³.

La transmisión vertical afecta al 5% de los bebés de mujeres infectadas por el VHC ⁴⁵.

El riesgo ocupacional del VHC en personas que trabajan en centros médicos, servicios de emergencia y de higiene pública después de la exposición por vía percutánea a sangre VHC positiva se considera bajo. Un estudio sobre el riesgo de transmisión entre el personal sanitario reveló un riesgo promedio del 1,8%. La identificación del VHC agudo no es sencilla ya que la mayoría de los pacientes son asintomáticos ⁴³.

⁴³ MAZEN. Op. cit., p. 3

Se exponen otros factores de riesgo de infección por el virus de la Hepatitis C⁴⁴ :

- ❖ Bebés de madres infectadas, cuando cumplen 12 a 18 meses
- ❖ Problemas de hígado sin diagnosticar
- ❖ Receptores de órganos sólidos antes de 1992
- ❖ Receptores de factores coagulantes preparados antes de 1992
- ❖ Trabajadores del Sistema de Sanidad Pública tras una exposición accidental

Todos los factores de riesgo mencionados anteriormente deben incluirse a forma de preguntas en la encuesta de donantes aplicadas en los diferentes Bancos de Sangre.

5.7 DIAGNOSTICO

El diagnóstico de la Hepatitis C implica pruebas de anticuerpos y la confirmación de la replicación viral por pruebas moleculares de genoma viral. Las pruebas de inmunoensayo enzimático (ELISA), fueron las primeras pruebas diagnósticas para detectar la infección por el VHC⁴⁵.

Las pruebas de ELISA de tercera generación son actualmente utilizadas por la mayoría de laboratorios y centros de referencia para detectar anticuerpos contra el VHC (anti-VHC) y tienen reportada una sensibilidad del 97% y una especificidad el 99% ⁴⁵.

La detección de anti-VHC en suero o plasma se realiza mediante técnicas de EIA de tercera generación basados en la captura de anticuerpos contra epítomos presentes en proteínas recombinantes (core, NS3, NS4 y NS5) fijadas a pocillos de microplacas o microesferas adaptadas a sistemas automáticos cerrados ⁴⁵.

⁴⁴ WINSTON. Op. cit., p. 8

⁴⁵ FARFAN. Op. cit., p. 8

La presencia de anticuerpos capturados se identifica mediante anticuerpos anti-anti-cuerpo humano marcados con enzimas que catalizan la transformación de un sustrato a un compuesto coloreado, cuya densidad óptica es proporcional a la cantidad de anticuerpo presente en la muestra. En sujetos inmunocompetentes con Hepatitis crónica la sensibilidad y especificidad de estas técnicas es > 99% ⁴⁶.

En pacientes inmunodeprimidos (hipogammaglobulinemia, infección VIH, tratamiento inmunosupresor), su sensibilidad es inferior, por lo que un resultado negativo no descarta exposición o infección por el virus ⁴⁶.

En población general y donantes de sangre, la especificidad es inferior, por lo que en los bancos de sangre se emplean técnicas de inmunoblot recombinante para la confirmación de los resultados de los EIA⁴⁶.

Estas pruebas serológicas son típicamente utilizadas para el tamizaje de grandes poblaciones de pacientes con sospecha de tener la infección por el VHC y en donantes de productos sanguíneos⁴⁵.

También se explica que el empleo de marcadores virales es esencial tanto para el diagnóstico como para la indicación y monitorización del tratamiento de la infección por el virus de la Hepatitis C. Los marcadores con mayor utilidad clínica son ⁴⁶.

- ❖ Los anticuerpos anti-VHC, indicadores de infección presente o resuelta
- ❖ El ARN del VHC, marcador directo de replicación viral
- ❖ El genotipo de VHC, característica molecular propia del virus circulante

El antígeno del core del VHC circulante también puede emplearse como marcador de replicación viral activa. La determinación de anti-VHC se emplea para el diagnóstico de exposición al virus, mientras que la detección de ARN viral mediante técnicas moleculares o de antígeno core se emplean para confirmar infección activa ⁴⁸.

⁴⁶ GARCIA. Op. cit., p. 12

La determinación del genotipo y de un marcador de replicación viral es imprescindible para la indicación del tratamiento antiviral y para la monitorización de la respuesta al mismo ⁴⁹.

Durante el proceso de replicación del VCH se sintetiza una gran cantidad de proteínas que producen una respuesta serológica variada. Los anti-VHC suelen ser detectables entre las 6 y 12 semanas, generalmente coincidiendo con la elevación de enzimas en más del 80% de casos ⁴⁹.

La presencia de ARN viral circulante puede detectarse dentro de las primeras dos semanas tras la exposición y su nivel aumenta, hasta alcanzar un máximo antes de la aparición de los signos biológicos de hepatitis aguda ⁴⁹.

Luego desaparece rápidamente en los casos que resuelven la infección espontáneamente (15 al 40% de casos) o desciende hasta estabilizarse en los que desarrollan infección persistente ⁴⁸.

No es infrecuente que durante la fase aguda de la Hepatitis el ARN sea indetectable durante semanas para reaparecer posteriormente y establecer infección persistente^{47, 48}.

Durante la infección crónica los niveles de ARN son muy estables y no guardan relación con la gravedad de la lesión hepática. La presencia de antígeno del core (cápside) del VHC en sangre, marcador fiable (aunque mucho menos sensible) de replicación viral, aparece 1 a 2 días, después que el ARN tras la infección y sus variaciones suelen ser paralelas a las del ARN a lo largo de la infección aguda y crónica^{47, 48}.

La infección crónica es el rasgo típico del VHC y entre el 70 a 85% de los portadores del VHC terminan sufriendo la enfermedad de forma crónica⁴⁹. La consecuencia más importante de la infección crónica es la aparición de fibrosis hepática progresiva, que puede desembocar en cirrosis en el 20% de los casos,

⁴⁷ BELTRAN. Op. cit., p. 8

⁴⁸ GARCIA. Op. cit., p. 12

⁴⁹ WINSTON. Op. cit., p. 3

en insuficiencia hepática (descompensación) en el 6% y carcinoma hepatocelular (CHC) en el 4%⁴⁹.

El VHC es la indicación más común para someterse a un trasplante de hígado, tanto en los EE.UU. como en Europa y la cirrosis es la etapa terminal de la progresión de la fibrosis. El plazo mediano desde la infección con el VHC hasta la aparición de cirrosis es de 30 años⁴⁹.

5.8 TRATAMIENTO

El objetivo principal del tratamiento es la erradicación permanente del VHC y si el ARN del VHC es indetectable (mediante un ensayo con sensibilidad para detectar 50 UI/ml o menos) 6 meses después de finalizar la terapia, significa que el paciente ha logrado una respuesta virológica sostenida (RVS) y el tratamiento de referencia para el VHC es peginterferón más rivabirina⁵⁰.

Existen dos tipos de peginterferón aprobados por la FDA para el VHC, está el peginterferón alfa-2a (Pegasys®) y el peginterferón alfa-2b (Peg-Intron®)⁵⁰.

La creciente experiencia con las 2 politerapias de peginterferón y rivabirina y la experiencia con de interferón estándar más rivabirina indican que es muy improbable que se produzca una recaída después de alcanzar la RVS. Por ello, muchos médicos consideran que la RVS es sinónimo de “curación”⁵⁰.

El segundo objetivo del tratamiento es mejorar histológicamente la inflamación y la fibrosis hepática para evitar que la fibrosis desemboque en una cirrosis, prevenir la descompensación y alejar posibilidad de un CHC. La mejora histológica no sólo se produce en quienes eliminan el virus, sino también en los que no logran erradicarlo. La mejora más notable se observa en quienes alcanzan una RVS⁵⁰.

5.9 PREVENCIÓN

La prevención primaria contra el virus de la Hepatitis C debe estar enfocada a la reducción en la transmisión del virus⁵¹.

⁵⁰ GARCIA. Op. cit., p.12

⁵¹ MAZEN. Op. cit., p. 3

La educación debería estar enfocada a aquellos riesgos de adquirir el virus y tendría que incluir educación, consejería en reducción de riesgos, tamizaje para anticuerpos y tratamiento para abuso de sustancias ⁵¹.

En los Estados Unidos el CDC sugiere hacer tamizaje para anticuerpos contra el virus de la Hepatitis C en las siguientes poblaciones⁵¹:

- ❖ Personas que se inyectan drogas ilegales, incluyendo aquellos que se han inyectado solo una vez o pocas veces en el pasado.
- ❖ Personas que recibieron transfusiones de sangre o transplantes de órganos antes de 1992.
- ❖ Personas que recibieron factores de coagulación concentrados antes de 1987.
- ❖ Personas en diálisis a largo plazo.
- ❖ Niños nacidos de mujeres con reactividad para anticuerpos contra el virus de la Hepatitis C.
- ❖ Trabajadores de la salud después de accidentes de trabajo como pinchazos con agujas, cortes o exposiciones en las mucosas con sangre reactiva para anticuerpos contra el virus de la Hepatitis C.
- ❖ Personas con evidencia de enfermedad crónica hepática.

Se debe prestar especial atención a poblaciones en medios específicos como las correccionales, programas de tratamiento contra el abuso de drogas, programas para alto riesgo juvenil, consejerías para VIH y clínicas de enfermedades de transmisión sexual. En estos lugares los médicos deberían indagar por el uso de drogas intravenosas entre los pacientes. A diferencia del HIV el virus de la Hepatitis C se encuentra en altas concentraciones en filtros, cucharas y en algunas soluciones que podrían ser usadas en asociación con el uso de agujas para la inyección de drogas ilegales⁵¹.

Así los pacientes deberían recibir educación sobre la utilización de elementos que podrían estar contaminados y son una fuente de infección ⁵¹.

La prevención en el ambiente hospitalario debe estar enfocada en una mejor esterilización, inyecciones seguras y reducir las oportunidades de exposiciones percutáneas de sangre⁵¹.

En los países en vía de desarrollo una mejor selección de donantes y el mejoramiento en las técnicas de screening reducirían el número de transfusiones asociadas a transmisión de enfermedades ⁵¹.

Una vez que un paciente es diagnosticado con la infección del virus de la Hepatitis C, necesita orientación para reducir el riesgo de transmitir la enfermedad a otros ⁵¹.

Los médicos también deben ofrecer orientación sobre el tratamiento, el consumo de alcohol y la inmunización con la aplicación de vacunas contra la Hepatitis A, Hepatitis B y pneumococo ⁵¹.

Aquellas personas con anticuerpos negativos contra el virus de la Hepatitis C pero que presentes factores de riesgo, también requieren orientación e inmunización con las vacunas contra el virus de la Hepatitis A y el virus de la Hepatitis B⁵¹.

5.10 BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO

Las transfusiones de sangre y sus componentes son necesarios para el tratamiento de algunas condiciones médicas y situaciones quirúrgicas que no tienen otra alternativa; por consiguiente, los Bancos de Sangre deben proveer en cantidad suficiente y con la calidad adecuada para preservar la salud de quien los recibe y prevenir la mortalidad asociada con complicaciones serias ⁵².

De esta manera, los Bancos de Sangre deben subsanar una necesidad continua de provisiones de sangre adecuadas y seguras mediante estrategias para promocionar y educar a la población con respecto a la función integral que desempeñan los Bancos de Sangre en el cuidado de la salud y las necesidades.

⁵² GALLEGO, Martha; MUÑOZ ,Lorena y CORTÉS, Armando. Características socioculturales de los donantes y no donantes de sangre en Colombia. Colombia Médica. 2000. vol. 31, 99-109 p.

El Banco de Sangre del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo nace en el año de 1994, después de ser separado del servicio de Laboratorio Clínico.

En esta época este servicio contaba con un total de 9 funcionarios entre Bacteriólogas y Auxiliares, los cuales atendían anualmente un total aproximado de 1.000 donantes.

Las pruebas de tamizaje practicadas a las unidades eran pruebas de detección para anticuerpos anti-HIV, antígeno de superficie del virus de la Hepatitis B (HBsAg), anticuerpos anti-T cruzi y serología para sífilis, mas adelante en el año de 1996, se incluirían pruebas para la detección de anticuerpos anti-HCV y en el año 2000, se comienza a realizar el Rastreo de Anticuerpos Irregulares.

Antes del año 2003, se obtenían como hemocomponentes solamente Glóbulos Rojos Empaquetados (GRE) y Plasma Fresco Congelado (PFC), pero en este año se establece el protocolo necesario para la obtención de plaquetas y en el año 2006, gracias a todos estos avances y al mejoramiento continuo, el Banco de Sangre logra ser calificado como Categoría A, el único del Departamento del Huila, realizando todos los procedimientos que este nivel de complejidad permite.

En la actualidad el Banco de Sangre del Hospital Hernando Moncaleano Perdomo de la Ciudad de Neiva continua creciendo y en un proceso de mejoramiento constante de la calidad.

Hoy en día cuenta con un total de 14 funcionarios, que atienden aproximadamente a 10.500 donantes anuales, además de equipos de la más alta tecnología, disponibles para realizar todos los procedimientos exigidos por el INVIMA y necesarios para obtener Hemocomponentes de la mejor calidad para todo el Departamento del Huila y los otros departamentos vecinos.

En el Protocolo de Vigilancia Epidemiológica en Donantes de Sangre del Ministerio de la Protección Social de nuestro país, se considera que en ningún momento el Banco de Sangre puede convertirse en centro de diagnóstico y atención ⁵³.

Su responsabilidad fundamental en el sistema, consiste en remitir las pruebas tamizaje positivas completamente identificadas, con los datos básicos para la ubicación del donante, al Banco o Laboratorio de referencia, desde donde a partir

de las pruebas confirmatorias se reporta a los servicios de epidemiología para la evaluación y seguimiento del donante ⁵³.

La seguridad de los productos sanguíneos, depende primordialmente de la calidad de los donantes de sangre⁵³.

Algunos agentes patógenos que producen infecciones subclínicas o asintomáticas y tiene ventanas serológicas prolongadas se pueden transmitir por transfusión al pasar desapercibidos en el estudio que se hace con las pruebas para su identificación. Por tanto, el proceso de captación y selección de los donantes debe ser eficaz ⁵³.

Donante de sangre es la persona que cumpla con las siguientes características⁵³.

- ❖ Tener libre voluntad de realizar la donación
- ❖ Tener buen estado de salud
- ❖ Edad entre 18 y 65 años
- ❖ Pesar más de 50 kg
- ❖ Tener un Hematocrito superior al 42% en el caso de los hombres y al 39% en el caso de las mujeres
- ❖ No haber donado sangre en los últimos 3 meses si es hombre ó 4 meses si es mujer
- ❖ No haber tenido Hepatitis después de los 12 años de edad
- ❖ No estar en embarazo
- ❖ No tener gripa en el momento de la donación
- ❖ No haber ingerido bebidas alcohólicas durante las 24 horas anteriores a la donación
- ❖ No tener cirugías, tatuajes, piercings realizados en un tiempo menor a un año

⁵³ GALLEGO. Op. cit., p.32

- ❖ No haber estado en zonas endémicas para enfermedades tropicales en el último año
- ❖ Tener una vida sexual responsable y segura
- ❖ No estar lactando

En general, en Latinoamérica la sangre colectada proviene de donantes dirigidos o de reposición, es decir, personas que por presión familiar o social y por cumplir requisitos para hospitalización, cirugía o visita a sus familiares asisten a los Bancos de Sangre con el fin de reemplazar o no la necesidad de un pariente o amigo víctima de una lesión traumática, una urgencia quirúrgica o una cirugía programada⁵⁴.

Esta situación los lleva a omitir durante el diligenciamiento de la encuesta y presentación de la entrevista ante el médico, información importante relacionada con su estilo de vida, conductas de riesgo, sexualidad y farmacodependencia, con tal de ser aceptado y cumplir el requisito, lo que afecta así un mecanismo de importante seguridad ⁵⁵.

Se ha reconocido que es más segura la donación de sangre voluntaria y no remunerada, proveniente de personas que con un sentimiento altruista y solidario donan su sangre motivados en el deseo de ayudar a receptores desconocidos ⁵⁵.

En comparación con los donantes familiares o remunerados, los donantes voluntarios y altruistas tienen menor prevalencia de infecciones por VIH, virus de la Hepatitis y otros microorganismos transmitidos por la sangre⁵⁵.

De igual forma se considera, a un donante con probable infección, aquella persona cuya unidad de sangre fue reactiva, para alguna de las siguientes pruebas de tamizaje ⁵⁵:

- ❖ Anticuerpos para el Virus de la Inmunodeficiencia Humana VIH
- ❖ Antígeno de superficie para el Virus de la Hepatitis B

⁵⁴ GALLEGO. Op. cit., p.32

⁵⁵ ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Nota descriptiva N°279 Junio de 2008.

- ❖ Anticuerpos para el Virus de la Hepatitis C
- ❖ Anticuerpos para sífilis
- ❖ Anticuerpos para Tripanosomiasis americana

También es considerado un Donante con infección, aquella persona cuya unidad de sangre resulta con prueba confirmatoria positiva, para cualquiera de las anteriores infecciones ⁵⁶.

No todos los casos confirmados de infección diagnosticados después de una donación corresponden a infecciones activas, puesto que un porcentaje de los infectados por estos agentes resuelven la infección, pero permanecen seropositivos ⁵⁶.

Para aclarar si la infección es activa, es necesario revisar cuidadosamente la historia clínica, los hallazgos al examen físico y los estudios paraclínicos específicos para cada enfermedad ⁵⁶.

5.11 DATOS Y CIFRAS MUNDIALES SOBRE DONACIÓN DE SANGRE Y SEGURIDAD TRANSFUSIONAL

Se encuentran los siguientes datos⁵⁶:

- ❖ En los países en desarrollo y con economías en transición (PDET), sólo se recoge menos del 45% de la sangre donada en todo el mundo, a pesar de que representan el 80% de la población mundial.
- ❖ Para cubrir las necesidades de sangre de un país, basta que el 1 al 3% de su población sea donante. Sin embargo, los donantes representan menos del 1% de la población en 73 países, 70 de los cuales son PDET.
- ❖ En el 2002, 63 países obtenían más del 75% de su suministro de sangre de donantes familiares o remunerados. Esta cifra se ha reducido a 38 en el 2006.

⁵⁶ ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Nota descriptiva N°279 Junio de 2008.

- ❖ La donación regular por voluntarios no remunerados es la única forma de asegurar suministros suficientes de sangre segura. Los datos del 2006 muestran una cierta mejora, de esas donaciones en todo el mundo, pero muchos PDET siguen dependiendo de la donación, relativamente poco segura por familiares/allegados y donantes remunerados.
- ❖ En 31 países, no se realizaron en toda la sangre donada pruebas de detección de una o más de las múltiples infecciones transmisibles por la sangre, tales como el VIH/SIDA, las Hepatitis B y C o la sífilis. Las donaciones voluntarias no remuneradas aumentaron en 51 países y se mantuvieron estables en otros 27.
- ❖ En el 2004, 51 países habían alcanzado el objetivo recomendado por la OMS, que el 100% de los suministros de sangre, proceda de voluntarios no remunerados. En Tailandia, Turquía y Uganda, el objetivo se alcanzó en el 2006.
- ❖ Es especialmente llamativo el aumento de la proporción de donaciones de voluntarios no remunerados en los PDET (del 25% en el 2002 al 40% en el 2006).
- ❖ El 92% de las donaciones hechas en los países desarrollados proceden de voluntarios no remunerados, en comparación con el 77% en los PDET.
- ❖ Aumenta el número de países que avanzan hacia la donación voluntaria y dependen cada vez menos de las donaciones relativamente poco seguras de familiares y donantes remunerados. El número de países que obtuvieron más del 75% de su suministro de sangre de donantes familiares y remunerados ha disminuido de 63 en el 2002 a 46 en el 2004 y de 38 en el 2006.
- ❖ En el 2006, todavía se recogieron más de un millón de unidades de sangre procedentes de donantes remunerados.
- ❖ Los datos de 97 países revelan que 6,93 millones de las posibles donaciones, son aplazadas porque el donante padece anemia u otras enfermedades o tiene comportamientos que lo ponen en riesgo de sufrir infecciones transmisibles por transfusión. Esto demuestra la necesidad de obtener

información sobre los donantes y de educar y asesorar a los potenciales donantes.

Estas medidas garantizarán la seguridad de la sangre y su disponibilidad, reducirán los aplazamientos innecesarios de las donaciones y garantizarán la salud y la seguridad de los donantes ⁵⁶.

Entre los países que han proporcionado datos sobre la detección de infecciones transmisibles por transfusión (en particular el VIH/SIDA, las Hepatitis B y C y la sífilis), 31 no tienen capacidad para analizar toda la sangre donada, en busca de una o más de esas infecciones⁵⁶.

- ❖ Considerando que cada donación de sangre completa debe ser sometida a pruebas de detección de esas cuatro infecciones, para analizar 69 millones de donaciones sería necesarios 276 millones de pruebas.

- ❖ Utilizando el número de donaciones de sangre completa y el porcentaje de donaciones analizadas en cada país, el número estimado de pruebas completadas en el 2006, fue de 270,1 millones, de los 5,9 millones restantes, no se llegaron a realizar 1,8 millones y se desconocen los resultados de los otros 4,1 millones.

Estas cifras sobre las pruebas de detección están basadas en los datos de 145 países, en los que se realizaron aproximadamente 69 millones de donaciones. No hay datos sobre 60 países, en los que se realizaron aproximadamente 12 de los 81 millones de donaciones efectuadas anualmente en el mundo ⁵⁶.

Las transfusiones de sangre salvan vidas y mejoran la salud, pero hay millones de pacientes que las necesitan y no tienen acceso a sangre segura. Pese a los esfuerzos que se están realizando, todavía quedan muchos años para que los sucedáneos artificiales puedan remplazar la sangre humana donada⁵⁷.

El programa de la OMS sobre la Seguridad de las Transfusiones de Sangre ha iniciado entre los Estados Miembros una encuesta anual sobre los principales indicadores cuantitativos de la seguridad de la sangre ⁵⁷.

⁵⁷ ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Nota descriptiva N°279 Junio de 2008.

El objetivo de la encuesta consiste en evaluar la situación mundial de la seguridad de la sangre, seguir su evolución y los progresos realizados e identificar los países que necesitan apoyo de forma prioritaria ⁵⁷.

La encuesta del 2006, tuvo un buen índice de participación, obteniéndose datos de 150 países que representan el 84% de la población mundial⁵⁷.

Aunque la necesidad de sangre es universal, hay grandes diferencias entre los países en desarrollo y los países desarrollados con respecto al acceso a sangre segura ⁵⁶:

- ❖ Anualmente se recogen más de 81 millones de unidades de sangre completa en todo el mundo
- ❖ En el 2006, 150 países con una población total de 5.000 millones de personas proporcionaron, a la OMS datos sobre 69 millones de unidades de sangre recogidas.
- ❖ De esos 69 millones de unidades, menos de 30 millones (45%) se recogieron en PDET, en los que vive aproximadamente el 80% de la población mundial.
- ❖ De los 73 países que tienen tasas de donación inferiores al 1% (menos de 10 donaciones por 1000 habitantes), 70 son PDET. Para cubrir las necesidades de un país, se recomienda que el 1 al 3% de su población sean donantes.
- ❖ En comparación con los países en desarrollo, la tasa de donación media es tres veces mayor en los países con economías en transición y 10 veces mayor en los países desarrollados.

6. DISEÑO METODOLOGICO

6.1 TIPO DE ESTUDIO

Para esta investigación se realizó un estudio de prevalencia de corte transversal observacional, en un período de tiempo comprendido entre Enero del 2008 a Diciembre del 2008.

Es un estudio de prevalencia porque permite medir un problema de salud en un lugar y tiempo específico, al hacer un análisis exploratorio sobre la posible asociación de los diferentes resultados encontrados entre el tipo de donantes y el HCV.

Observacional porque se basa en observaciones de laboratorio, revisan situaciones de exposición a factores sospechosos, comparando grupos de individuos enfermos, con grupos de individuos sanos, donde a partir de la frecuencia observada en cada uno de los grupos expuestos al factor en estudio se realiza un análisis estadístico. También se podría describir como estudios que se realizan a partir de fuentes secundarias, tales como: archivos, historias clínicas de hospitales e informes de laboratorio, entre otros, que muchos casos esa información ha sido captada por otros con antelación.

La metodología a emplear incluyo propiedades observacionales, porque cumplió con condiciones de observación detallada y cuidadosa de los registros existentes en los archivos del Banco de Sangre del HUHMP de la ciudad de Neiva y de corte transversal porque se realizo una medición al inicio del estudio, pues no existe una continuidad a lo largo del tiempo, además pretendió establecer una seroprevalencia del HCV y la relación directa entre las características socio demográficas y factores de riesgo de los donantes.

6.2 ÁREA DE ESTUDIO

El Banco de Sangre del Hospital Hernando Moncaleano Perdomo (HUHMP) de Neiva, es una entidad de Cuarto Nivel de complejidad, que atiende a usuarios que proceden de los diferentes municipios del Huila y de los departamentos del Caquetá, Putumayo, oriente del Cauca y sur del Tolima; según el INVIMA, clasificado en la categoría A y para el año 2008, cuenta con un equipo interdisciplinar de 14 funcionarios, así: una Coordinadora, siete Bacteriólogas, seis

Auxiliares de Enfermería y una Secretaria, que atienden a un total de 10.500 donantes anuales aproximadamente, además posee equipos de la más alta tecnología y disponibles para realizar procedimientos exigidos por el INVIMA y necesarios para obtener Hemocomponentes de la mejor calidad.

6.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

Como población objeto de estudio se tomaron los donantes de reposición y voluntarios, recibidos en este Banco de Sangre, entre Enero del 2008 a Diciembre del 2008.

Se efectuó un muestreo aleatorio simple después de determinar el tamaño de la muestra empleando el programa de EpiInfo Versión 3.5.1, para obtener los siguientes datos, total de población 10.637 donantes, frecuencia esperada 1.0 %, valor mínimo 0.5%, total de registros a estudiar 8.312 para lograr un nivel de confianza del 95%.

6.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

6.4.1 Características Sociodemográficas

Cuadro 2. Características Sociodemográficas

Variable	Definición	Indicadores	Tipo	Nivel de Medición
Edad	Años cumplidos en el momento de la donación	Número de años	Cualitativa	Ordinal
Género	Género registrado en el formulario de donante	Masculino Femenino	Cualitativa	Nominal
Estado civil	Estado civil registrada en el formulario de donante	Soltero Unión libre Casado Viudo/a	Cualitativa	Nominal
Procedencia	Lugar de residencia registrado en la encuesta individual de donante	Urbano Rural	Cualitativa	Nominal

6.4.2 Características Clínicas y culturales asociadas al contagio con el virus de la Hepatitis C

Cuadro 3. Características clínicas y culturales asociadas al contagio con el virus de la Hepatitis C.

Variable	Definición	Indicadores	Tipo	Nivel de Medición
Antecedentes Transfusionales	Transfusiones previas registradas en el formulario de donantes	Si No	Cualitativa	Nominal
Antecedentes Quirúrgicos	Cirugías o procedimientos invasivos registrados en el formulario de donantes	Si No	Cualitativa	Nominal
Tiene tatuajes y/o piercings	Presencia de tatuajes o piercings	Si No	Cualitativa	Nominal
Relaciones sexuales con más de un compañero	Frecuenta tener relaciones sexuales con más de una persona	Si No	Cualitativa	Nominal

6.5 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS

Se determino la frecuencia de la seroprevalencia del virus de la hepatitis C (HCV), entre los donantes del Banco de Sangre del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva, de acuerdo con los resultados obtenidos del análisis en suero, de cada uno de los donantes estudiados, por medio de la información consignada en los registros diarios del Banco de Sangre.

Para la detección de anti-VHC en suero o plasma se practicaron las técnicas de MEIA de tercera generación (AxSYM HCV versión 3.0 Abbott Diagnostics Division) y la técnica de microelisa (Hepanostika HCV Ultra Biomerieux).

AxSYM HCV versión 3.0 es un enzimoimmunoanálisis de micropartículas (MEIA) para la detección cualitativa de los anticuerpos frente al virus de la Hepatitis C (anti- VHC) en suero o plasma humanos⁵⁸.

Los ensayos MEIA son una variante del principio de enzimoimmunoanálisis (EIA). Los ensayos EIA de fase sólida, descritos por primera vez a principios de los años setenta, utilizan antígenos o anticuerpos que recubren una superficie para unir los analitos complementarios. El analito unido se detecta por medio de una serie de reacciones antígeno-anticuerpo ⁵⁸.

Los enzimoimmunoanálisis se emplean para identificar gran número de antígenos y anticuerpos relacionados con la infección por hepatitis vírica ⁵⁸.

En la reacción final del AxSYM, un anticuerpo acoplado una enzima actúa sobre un sustrato, originando un producto final fluorescente. La fluorescencia producida por la reacción enzimática se mide, y es proporcional a la cantidad de anticuerpos unidos ⁵⁸.

⁵⁸ ABBOTT DIAGNOSTICS DIVISION. HCV version 3.0. Abbott Axsym System. 2008.

⁵⁹ BIOMERIEUX CLINICAL DIAGNOSTICS. Hepanostika® HCV Ultra. 2008.

El ensayo de microelisa Hepanostika HCV Ultra es una técnica altamente sensible y específica para la detección de anticuerpos contra el virus de la Hepatitis C en suero o plasma humanos⁵⁹.

Este test es un ensayo inmunoenzimático en fase sólida para la detección cualitativa de anticuerpos contra el virus de la Hepatitis C. Se realiza en placas cuyos pocillos han sido activados con proteínas estructurales y no estructurales del virus de la Hepatitis C, altamente inmunogénicos ⁵⁹.

Si las muestras analizadas contienen anticuerpos específicos para el virus de la Hepatitis C, estos formaran un complejo estable con los antígenos que recubren los pocillos. El material unido en forma inespecífica será eliminado por medio del lavado ⁵⁹.

Durante la incubación con el conjugado los anticuerpos anti-IgG humana marcados con peroxidasa se unirán al complejo formado ⁵⁹.

Finalmente, en la etapa de incubación con el sustrato cromogénico, la peroxidasa unida al complejo producirá una coloración que permitirá detectar las muestras reactivas para anticuerpos contra el virus de la Hepatitis C. La reacción enzimática se detendrá por la adición de ácido sulfúrico, midiéndose luego la intensidad del color en un lector colorimétrico para placas de ELISA⁵⁹.

Las pruebas de tamizaje para Banco de Sangre son altamente sensibles por lo tanto detectan todo marcador antigénico similar al virus de la Hepatitis C ^{58,59}.

Estos ensayos están diseñados para detectar los anticuerpos frente a la proteínas supuestamente estructurales y no estructurales del genoma de del VHC ^{58,59}.

Estos resultados se encuentran consignados en los libros de registro de pruebas infecciosas de donantes del Banco de sangre. También se estudiaron los formularios individuales de donación para obtener información de los donantes incluidos en el estudio.

La obtención de la información se consiguió por medio de visitas periódicas mensuales, al archivo del Banco de Sangre, previa autorización de la Coordinadora de este servicio.

De forma manual se inicio el ingreso de los datos en el programa EpiInfo y se realizó el respectivo análisis.

Por la forma como se realizó esta investigación no se hace necesario la aplicación de una prueba piloto.

6.6 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el análisis estadístico del presente estudio se utilizaron probabilidades, frecuencias, porcentajes y razones de prevalencia, resultados que se pueden obtener de la información consignada en los libros de registros de pruebas y de las encuestas efectuadas a los diferentes donantes.

Para concluir dicho análisis, se elaboraron tablas de contingencias para realizar análisis bivariado con el deseo de comparar la prevalencia entre los diferentes grupos de donantes, se calculo la razón de prevalencia con su respectivo intervalo de confianza y la probabilidad estadística por medio de la prueba de Chi Cuadrado, así mismo, se calculo las prevalencias de las diferentes categorías de las variables sociodemográficas, clínicas y culturales.

6.7 FUENTES DE INFORMACIÓN

Como fuentes de información se revisaron los libros de registro de pruebas infecciosas de donantes, así como los formularios individuales de donación del Banco de Sangre del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva.

Para esta investigación se clasifico la información como fuente secundaria, porque esta información la prepara una persona que no son los investigadores originales.

6.8 ASPECTOS ÉTICOS

Cuando tenemos que realizar diferentes investigaciones en el campo profesional sea el que sea, siempre tendremos implícito el concepto de ética, ya que este principio, imprime un carácter de responsabilidad y legalidad a ese trabajo, investigación o búsqueda.

El criterio ético fundamental es el respeto al ser humano, a sus derechos inalienables, a su bien verdadero e integral, ósea, la dignidad de la persona.

Muchos tratadistas han tomado el tema y lo han llevado a diferentes niveles y estrados, es así, que en 1979 los bioeticistas Beauchamp, T.L y Childress, J.F., definieron cuatro principios de la Bioética, ellos son: la autonomía, la no maleficencia, la beneficencia y la justicia.

Con respecto al concepto de ética en la República de Colombia a través del Ministerio de Salud en la resolución N° 008430 De 1993 del 4 de octubre de 1993, se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Así en el artículo N° 5 se establece que en toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y su bienestar.

Según esta resolución en su artículo número 10, el grupo de investigadores o el investigador principal deberán identificar el tipo o tipos de riesgo a que estarán expuestos los sujetos de investigación.

Con respecto a esta investigación y con base en el artículo 11 de esta resolución este trabajo se clasificó como una Investigación sin riesgo, que se refiere a estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta

Si tenemos en cuenta todo esto, debemos considerar no infringir la privacidad, intimidad, confidencialidad y anonimato de cada uno de los donantes, ya que los

resultados encontrados en cada una de las encuestas, solo serán usados con fines investigativos.

A si mismo, para realizar nuestra investigación, debemos contar con el consentimiento y la autorización expresa por parte de la Coordinadora del Banco de Sangre del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva.

7. RESULTADOS

Durante el tiempo de realización de este estudio, Enero 2008 a Diciembre 2008 se recibieron un total de 10.637 donantes. La muestra analizada para el desarrollo de la investigación fue de 8.312 y se obtuvieron los siguientes resultados:

7.1 PREVALENCIA DE HEPATITIS C

Tabla 1. Prevalencia de Hepatitis C

Resultado de tamizaje de anticuerpos para HCV	Frecuencia	Porcentaje
No Reactivo	8250	99,3%
Reactivo	61	0,7%
Total	8311	100%

En esta tabla podemos observar que el 99,3% de la población, 8250 donantes, tuvieron resultados no reactivos para el tamizaje de anticuerpos contra el virus de la Hepatitis C y podemos observar que 61 donantes tuvieron resultados reactivos para el tamizaje de anticuerpos contra el virus de la Hepatitis C, obteniéndose una prevalencia del 0,7%. IC=No reactivo 99.1%; 99,4% Reactivo 0,6%; 0,9%; 95%.

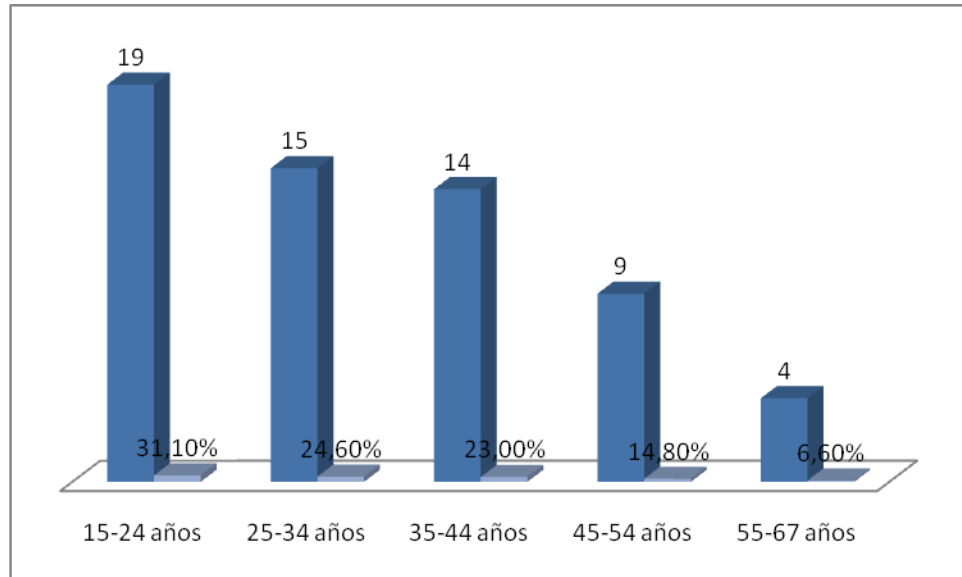
7.2 CARÁCTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y CULTURALES ASOCIADAS AL CONTAGIO CON EL VIRUS DE LA HEPATITIS C

7.2.1 Edad

Tabla 2. Distribución de variables por edad por grupo etario en donantes reactivos y no reactivos para la infección por HCV.

Edad	Reactivo	No Reactivo	Total
15 a 24 años Frecuencia%	19 31,1	2688 32,6	2707 32,6
25 a 34 años Frecuencia%	15 24,6	2240 27,2	2255 27,1
35 a 44 años Frecuencia%	14 23,0	1826 22,1	1840 22,1
45 a 54 años Frecuencia%	9 14,8	1133 13,7	1142 13,7
55 a 67 años Frecuencia%	4 6,6	363 4,4	367 4,4
Total Frecuencia%	61 100,0	8250 100,0	8311 100,0

Figura 1. Distribución de variables por edad por grupo etario y por frecuencia en donantes reactivos para la infección por HCV



En la variable edad podemos observar que la mayor frecuencia de donantes reactivos se encuentra en la edad de 15 a 24 años con una frecuencia del 31,1%, que corresponde a 19 donantes. La menor frecuencia de reactividad se encontró en la edad de 55 a 67 años con un valor de 6,6% que corresponde a 4 donantes. El resto de los casos reactivos se encuentran distribuidos entre el resto de los rangos de edad que van desde los 25 años hasta los 54 años, obteniéndose siempre frecuencias más altas en las edades más jóvenes. Igualmente se calcula un chi cuadrado de 0,88 con un valor de $P= 0,92$.

7.2.2 Género

Tabla 3. Distribución de variables de género en donantes reactivos y no reactivos para la infección por HCV

Género	Reactivo	No reactivo	Total
Femenino Frecuencia%	18 29,5	1982 24,0	2000 24,1
Masculino Frecuencia%	43 70,5	6268 76,0	6311 75,9
Total Frecuencia%	61 100,0	8250 100,0	8311 100,0

Con respecto a la variable género se observa una frecuencia del 29,5% de reactividad en la mujeres comparada con un 70,5% en los hombres. Se observa que no se encuentran indicios de una posible asociación entre la variable género y la infección por el virus de la Hepatitis C (OR= 1,32; IC= 0,73:2,37; 95%) también se determina un chi cuadrado de 1,00 con un valor de P= 0,31, mostrando que no existe una relación entre las variables estudiadas.

7.2.3 Procedencia

Tabla 4. Distribución de variables de procedencia en donantes reactivos y no reactivos para la infección por HCV

Procedencia	Reactivo	No reactivo	Total
Rural Frecuencia%	9 14,8	1147 13,9	1156 13,9
Urbano Frecuencia%	52 85,2	7103 86,1	7155 86,1
Total Frecuencia%	61 100,0	8250 100,0	8311 100,0

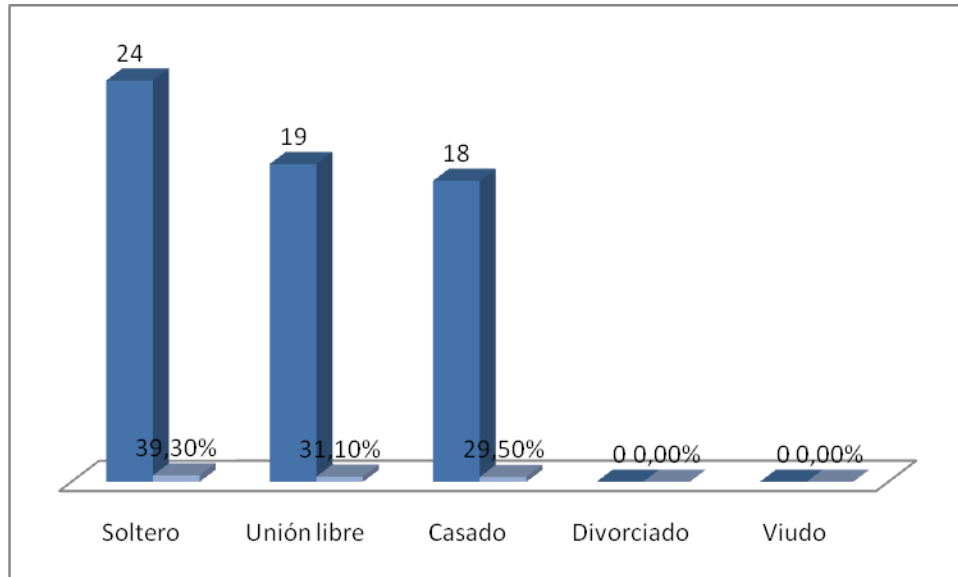
Con respecto a la variable procedencia podemos encontrar que el 85,2% de los casos reactivos se hallan en la población urbana en contraste con la frecuencia del 14,8% encontrada en la población de procedencia rural. En el caso de esta variable tampoco se encuentran indicios que nos muestren una asociación con la reactividad (OR= 1,07; IC= 0,49:2,26; 95%) se determina un chi cuadrado de 0,04 con un valor de P= 0,84 para mostrar que no existe una relación entre las variables.

7.2.4 Estado civil

Tabla 5. Distribución de variables de estado civil en donantes reactivos y no reactivos para la infección por HCV

Estado Civil	Reactivo	No reactivo	Total
Casado Frecuencia%	18 29,5	2397 29,1	2415 29,1
Divorciado Frecuencia%	0 0,0	167 3,0	167 3,0
Soltero Frecuencia%	24 39,3	3704 44,9	3728 44,9
Unión libre Frecuencia%	19 31,1	1944 23,6	1963 23,6
Viudo Frecuencia%	0 0,0	38 0,5	38 0,5
Total Frecuencia%	61 100,0	8250 100,0	8311 100,0

Figura 2. Distribución de variables de estado civil en donantes reactivos para la infección por HCV



En esta variable podemos observar que la mayor frecuencia de reactividad se encuentra en los donantes solteros con un 39,3% que corresponde a 24 donantes, en el segundo lugar de frecuencias encontramos a los donantes en unión libre con un 31,1% que corresponde a 19 donantes; los donantes divorciados y viudos fueron quienes presentaron las menores frecuencias de reactividad.

7.2.5 Presencia de tatuajes y/o piercings

Tabla 6. Distribución de variables de presencia de tatuajes y/o piercings en donantes reactivos y no reactivos para la infección por HCV

Tatuajes piercings	Reactivo	No reactivo	Total
Si Frecuencia%	0 0,0	34 0,4	34 0,4
No Frecuencia%	61 100,0	8216 99,6	8277 99,6
Total Frecuencia%	61 100,0	8250 100,0	8311 100,0

Con respecto a la variable tatuajes/piercings se observa una frecuencia del 100% en los donantes no reactivos, indicando que en ninguno de los casos reactivos existía la presencia de tatuajes o piercings. En el caso de esta variable, presencia de tatuajes y/o piercings, se obtiene un chi cuadrado de 0,25 y un valor de $P= 0,61$ mostrando que no hay asociación entre las variables.

7.2.6 Relaciones sexuales con más de un compañero

Tabla 7. Distribución de variables de relaciones sexuales con más de un compañero en donantes reactivos y no reactivos para infección por HCV

Relaciones sexuales con más de un compañero	Reactivo	No reactivo	Total
Si Frecuencia%	0 0,0	83 1,0	83 1,0
No Frecuencia%	61 100,0	8167 99,0	8228 99,0
Total Frecuencia%	61 100,0	8250 100,0	8311 100,0

En esta variable podemos observar que se encuentra una frecuencia del 100% en los donantes que afirmaron no tener más de un compañero/a sexual y sin embargo resultaron reactivos en las pruebas de tamizaje. Con respecto a esta variable se determina un chi cuadrado de 0,62 con un valor de $P= 0,43$ mostrando que no existe relación entre las variables estudiadas.

7.2.7 Antecedentes transfusionales

Tabla 8. Distribución de variables de antecedentes transfusionales en donantes reactivos y no reactivos para la infección por HCV

Antecedentes transfusionales	Reactivo	No reactivo	Total
Si Frecuencia%	1 1,6	120 1,5	121 1,5
No Frecuencia%	60 98,4	8129 98,5	8189 98,5
Total Frecuencia%	61 100,0	8249 100,0	8310 100,0

Con respecto a la variable antecedentes transfusionales se observa una frecuencia del 1,6% en los reactivos que han recibido transfusiones en contraste con el 98,4 % encontrado en el grupo de donantes que no han recibido transfusiones y también son reactivos. En relación a esta variable, se observa que no se encuentra indicio de una asociación (OR= 1,13; IC= 0,12:6,44; 95%) y se obtiene un chi cuadrado de 0,01 con un valor de P= 0,90 indicando que no hay relación entre las variables.

7.2.8 Antecedentes quirúrgicos

Tabla 9. Distribución de variables de antecedentes quirúrgicos en donantes reactivos y no reactivos para la infección por HCV

Antecedentes quirúrgicos	Reactivo	No reactivo	Total
Si Frecuencia%	0 0,0	112 1,4	112 1,3
No Frecuencia%	61 100,0	8138 98,6	8189 98,7
Total Frecuencia%	61 100,0	8250 100,0	8311 100,0

En relación a la variable antecedentes quirúrgicos observamos una frecuencia del 100% en los donantes reactivos que no refieren haber sido expuestos a este factor de riesgo; se determina un chi cuadrado de 0,83 con un valor de $P= 0,35$ indicando que no existe una relación entre las variables.

8. DISCUSIÓN

La Hepatitis C es un problema de salud a escala global. Según la Organización Mundial de la Salud, en el mundo hay más de 170 millones (0.1 al 5%) de personas infectadas con el virus de la Hepatitis C y actualmente se considera, como la primera causa de trasplante hepático en el mundo^{60, 61, 62}.

La presente investigación se realizó con el objetivo de determinar la seroprevalencia del virus de la Hepatitis C en los donantes de sangre del Banco de Sangre del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva describiendo y caracterizando a la población en estudio, para llegar a identificar potenciales portadores o antiguos infectados y su relación con la infección por HCV, para lograr aportar estrategias de control a través de las cuales se puede realizar una vigilancia epidemiológica de esta enfermedad.

La adecuada selección del donador y la calidad en el estudio de la detección de virus son elementos claves para evitar la transmisión de enfermedades virales por transfusión, como el caso de la Hepatitis C.

En Colombia se realizó un estudio descriptivo retrospectivo en donantes que acudieron al Banco de Sangre del Hospital San Juan de Dios en Santa Fe de Bogotá durante 1998. Se determinó una prevalencia del 1,2% para anticuerpos del HCV en donantes de sangre y también se analizaron la distribución de prevalencia por edad, sexo y factores de riesgo⁶³.

En otro estudio se realizó la evaluación de los resultados serológicos para hepatitis B y C en un Banco de Sangre de Corrientes, Argentina entre 1998 y 2002. La prevalencia encontrada para la infección por Hepatitis C fue de 0,41%⁶⁴.

⁶⁰ BELTRAN. Op. cit., p. 8

⁶¹ WINSTON. Op. cit., p. 8

⁶² RAMOS. Op. cit., p. 4

⁶³ BELTRAN. Op. cit., p. 5

⁶⁴ NAVARRO. Op. cit., p. 5

Según los datos publicados por la Red Nacional de Bancos de Sangre durante el año 2008 en el departamento de Huila se obtuvieron un total de 12.743 unidades de sangre de las cuales 66 resultaron reactivas para anticuerpos contra el virus de la Hepatitis C con una frecuencia del 0,52%⁶⁵. Sin embargo en este informe no se muestran los datos obtenidos en cada municipio del departamento, así que en el caso de este estudio no se pueden comparar datos directamente ni se puede establecer el comportamiento en el tiempo de la infección en los donantes de sangre captados en la ciudad de Neiva.

Según el mismo informe publicado por la Red Nacional de Bancos de Sangre, para este mismo año en Colombia fueron captadas un total de 614.752 unidades de sangre, de las cuales 3.770 resultaron reactivas para anticuerpos contra el virus de la Hepatitis C con una frecuencia del 0,61⁶⁶.

Es importante aclarar el hecho que todos los resultados obtenidos para la reactividad para anticuerpos contra el virus de la Hepatitis C y que se consultaron para el presente estudio, se realizaron por técnicas de MEIA de tercera generación (AxSYM HCV versión 3.0 Abbott Diagnostics Division) y técnicas de Microelisa (Hepanostika HCV Ultra Biomerieux) que son técnicas altamente sensibles, por lo que se aplican a Banco de Sangre y por lo tanto se utilizan como pruebas de tamizaje, así es posible que algunos de estos casos resulten falsos positivos al ser confirmados con otro tipo de técnicas.

Para el presente estudio se encontró que de los 8.312 donantes estudiados 61 eran reactivos para anticuerpos contra el virus de la Hepatitis C, obteniéndose una prevalencia del 0,7% para la infección por este virus, dato que se aproxima a los publicados por la Red Nacional de Bancos de Sangre para el departamento del Huila y para Colombia⁶⁶.

Entre estos 61 donantes reactivos el 31,1% (19 donantes) se encuentran entre las edades de 15 a 24 años siendo esta la frecuencia más alta, y el 6,6% (4 donantes), se encuentran entre las edades de 55 a 67 años siendo esta la frecuencia más baja. Mostrando que tal vez la infección por el Virus de la Hepatitis C podría llegar a ser más prevalente en poblaciones jóvenes, lo cual es preocupante por las limitaciones generadas por esta infección que se están presentando en la población laboralmente activa. Para el caso del estudio realizado por Beltrán se determino que la mayor prevalencia se encontró en el

⁶⁵ INSTITUTO NACIONAL DE SALUD, Informe de Gestión Red Nacional de Sangre, 2008.

⁶⁶ INSTITUTO NACIONAL DE SALUD, Informe de Gestión Red Nacional de Sangre, 2008.

rango de edad de 29 a 30 años declinando en el grupo de mayor edad. De esta forma vemos que ambos estudios coinciden en este análisis⁶⁷.

La frecuencia más alta de infección se encontró en el género masculino mostrando un 70,5% (43 donantes) contra un 29,5% de frecuencia en el género femenino (18 casos) haciendo pensar que esta infección puede llegar a ser más frecuente en los hombres. Un resultado similar se encuentra en el estudio de Beltrán en el cual se determinó que el 61% de los donantes con resultados reactivos para el tamizaje de anticuerpos contra el virus de la Hepatitis C eran de género masculino⁶⁷. Esto también se debe al hecho que la mayoría de los donantes de sangre son de género masculino ya que un gran número de donantes de género femenino manejan niveles de hematocrito bajo haciendo que no sean aptas para donar sangre.

Se determinó una frecuencia de infección más alta en la población urbana con un 85,2% (52 casos); la frecuencia en el caso de la población rural fue del 14,8% con un total de 9 casos.

Se encontró que la infección apareció más frecuentemente en los donantes solteros con una frecuencia del 39,3% (24 donantes), y en segundo lugar en aquellos donantes que viven en unión libre con una frecuencia del 31,1% (12 donantes), las menores frecuencias de encontraron en los donantes casados con una frecuencia del 29,5% (18 donantes) y en los donantes viudos en donde no se encontró ningún reactivo. Se podría llegar a relacionar el hecho que el ser soltero podría implicar el tener relaciones sexuales con más de una persona, pero sin embargo en este estudio se determinó que el 100% de los casos reactivos afirmaron no tener más de una pareja sexual así que no se halló una relación entre estas condiciones. Al realizar una comparación con el estudio de Beltrán encontramos que en esa investigación los donantes casados o en unión libre fueron quienes presentaron una frecuencia más alta de infección con un 80% y los donantes solteros presentaron una frecuencia de infección por el virus de la Hepatitis C del 15%⁶⁸.

En el caso de procedimientos clínicos e invasivos como la realización de tatuajes y/o piercings y antecedentes quirúrgicos el 100% de los casos reactivos afirmaron no haberse sometido a ninguno de estos procedimientos haciendo suponer que este procedimiento tal vez no fue la fuente de infección. En el caso del estudio

⁶⁷ BELTRAN. Op. cit., p. 5

⁶⁸ BELTRAN. Op. cit., p. 5

realizado por Beltrán se determinó que 2 donantes con resultados reactivos manifestaron haber tenido antecedentes quirúrgicos, y uno, también con resultados reactivos, se había realizado un tatuaje⁶⁸.

En el caso de los antecedentes transfusionales un 1,6% afirmó haber sido transfundido alguna vez y se presentó un solo caso reactividad para anticuerpos contra el virus de la hepatitis C, mientras el 98,4% (60 donantes) afirmaron no haber sido transfundidos nunca y no presentaron anticuerpos contra la infección. Comparando con el estudio realizado por Beltrán se encontró que ninguno de los donantes reactivos manifestó haber recibido transfusiones sanguíneas⁶⁸.

9. CONCLUSIONES

La mayoría de los datos publicados sobre la prevalencia de la infección por el virus de la hepatitis C a nivel mundial están basados en grupos específicos de la población como son los donantes de sangre o los pacientes con enfermedades hepáticas crónicas que no son representativos de la comunidad donde residen; sin embargo, los estudios realizados con muestras representativas de la población son muy difíciles de realizar en la mayor parte del mundo⁶⁹.

Para este estudio realizado en un grupo específico de población como son los donantes del Banco de Sangre del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo durante el año 2008 se determinó una prevalencia del 0,7% con un total de 61 donantes con resultados positivos para anticuerpos contra el virus de la Hepatitis C.

Con respecto a las características sociodemográficas se realizó una descripción de cada una de las variables y se realizaron los análisis correspondientes llevando a concluir que la población de Donantes del Banco de Sangre del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo en el año 2008 en su mayoría fueron hombres, entre 15 y 24 años, solteros y de procedencia urbana. De igual forma estas características se encontraron en la población de donantes reactivos para anticuerpos contra la infección por el virus de la Hepatitis C permitiendo concluir que la infección fue prevalente en donantes masculinos, jóvenes, solteros y de procedencia urbana.

Con respecto a las características clínicas y culturales asociadas al contagio con el virus de la hepatitis c que se analizaron en la población con resultados reactivos para anticuerpos contra el virus de la Hepatitis C, se puede concluir que no se hallaron indicios de asociación entre la infección y las diferentes variables relacionadas con el contagio con virus ya que ninguna de las medidas de asociación utilizadas mostró valores suficientes para mostrar alguna asociación.

Igualmente se puede concluir que los resultados obtenidos en el presente estudio son similares a los publicados por la Red Nacional de Bancos de Sangre durante el año 2008 para el departamento de Huila y a los resultados encontrados en los diferentes estudios realizados en Suramérica en los cuales también se determinó la seroprevalencia para infecciones entre donantes de sangre incluyendo la

⁶⁹ FARFAN. Op. cit., p. 8

infección por el virus de la Hepatitis C y también se caracterizó la población en estudio.

Es importante recordar que por el tipo de técnicas de tamizaje empleadas para las pruebas de Banco de Sangre, sería recomendable realizar este tipo de estudios con pruebas complementarias y confirmatorias ya que el tipo de técnicas de tamizaje tienden a tener un alto porcentaje de falsos positivos, por lo tanto es posible que la prevalencia llegue a ser un poco más baja.

10. RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta que el procedimiento de la transfusión es un procedimiento efectivo para el tratamiento de variadas entidades clínicas y es una herramienta fácilmente disponible en la mayoría de las instituciones de salud, es muy importante recalcar la parte de la seguridad transfusional enfocada a la completa eliminación de las unidades reactivas contra alguna infección transmisible a través de las transfusiones. Sin embargo existen los periodos de ventana en los cuales los anticuerpos contra las infecciones no pueden ser detectados.

Por esta razón se recomienda hacer más énfasis en la selección de los donantes para evitar el riesgo de transmisión de infecciones por vía transfusional. Esto se lograría a través del desarrollo de encuestas diseñadas para detectar con eficacia los diferentes factores de riesgo y capacitar al personal encargado de seleccionar a los donantes para que sea capaz de identificar a las personas mas adecuadas para realizar la donación sanguínea.

Es importante decir que los donantes voluntarios de sangre ofrecen una fuente más segura de sangre que aquellos que donan por reposición, ya que estos últimos tienden a omitir información con el fin de ser aceptados.

Así es importante educar y generar conciencia en la población para que aumente el número de donantes voluntarios y disminuya el riesgo de infección por via transfusional.

También se recomienda hacer un seguimiento a los donantes con resultados reactivos para que puedan acceder al tratamiento adecuado y evitar el desarrollo de cirrosis y otras entidades clínicas asociadas y para evitar la propagación de la infección.

BIBLIOGRAFIA

ABBOTT DIAGNOSTICS DIVISION. HCV version 3.0. Abbott AxSYM System. 2008.

ANDRADE, Rafael. Ciencias Básicas de Medicina. Patología. 1ra. Ed. Medellín, Colombia: Corporación para investigaciones biológicas. 2000. 164 a 184 p.

BELTRÁN, Mauricio; AYALA, Maribel y PALOMINO, Fernando. Seroprevalencia del Virus de la Hepatitis C En el Banco de Sangre de un Hospital de Santafé de Bogotá, 1998. Medicina Transfusional al día. Diciembre, 2001. vol. 1, no. 2,.

BELTRÁN, Mauricio. Riesgo de infección transfusional de Hepatitis C en Colombia. Iatreia. 2004. Vol. 17, no., 3.

BIOMERIEUX CLINICAL DIAGNOSTICS. Hepanostika® HCV Ultra. 2008.

CASTRO BETANCOURTH, Dolly. Metodología de la Investigación. Universidad Surcolombiana, Facultad de Ciencias de la Salud, Neiva. 2008.

DE LA HOZ, Fernando. Epidemiología de la Hepatitis C en Latinoamérica y Colombia. Biomédica. 2000. vol. 20, no., 1.

FARFÁN, Yezid Alfonso, GARZÓN Martín Alonso, REY TOVAR Mario y MOLANO Humberto. Prevalencia de Hepatitis C por reacción en cadena de polimerasa (PCR) en donantes del Banco de Sangre. Revista Col Gastroenterología. 2007. vol. 22, no., 4.

GALLEGO, Martha; MUÑOZ, Lorena y CORTÉS, Armando. Características socioculturales de los donantes y no donantes de sangre en Colombia. Colombia Médica. 2000. vol. 31, 99-109 p.

GARCÍA BENGOCHEA, M.A., SERRA J.I., MUR Esteban y SAULEDA S. Oliveras. Consenso para el Tratamiento de las Hepatitis B y C. Revista Gastroenterología y Hepatología. Octubre 2006. vol. 29, extraordinario 2.

GUTIERREZ M., Fernando y DIAZGRANADOS G., Lucy Rosa. Ciencias Básicas de Medicina. Patología. 1ra. ed. Medellín: Corporación para la Investigaciones biológicas. 2000. Capitulo 23. 164 – 184 p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION Trabajos escritos: presentación y referencias bibliográficas. NTC 1486. Bogotá D.C.: El instituto, 2008. 36 p.

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD. Informe de Gestión Red Nacional de Sangre, 2008.

LÓPEZ RAMOS, Francisco. Epidemiología. Enfermedades transmisibles y crónicas-degenerativas. Manual Moderno. 2006. 149 a 157 p.

MAZEN, Jamal. Epidemiology of Hepatitis C virus (HCV) infection. Int. J. Med. Sci. 2006.vol. 3, no 2,.

MUJEEB Syed y PEARCE Mark. Temporal trends in Hepatitis B and C infection in family blood donors from interior Sindh, Pakistan. BCM Infect Dis. 2008. vol. 8, no., 43.

NAVARRO Luis, NIGDIA Sandra. Evaluación de los resultados serológicos para Hepatitis B y C en un Banco de Sangre de Corrientes entre 1998 y 2002. Abril 2005. Rev. De Post. Cátedra de Medicina. 4 – 6 p.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Nota descriptiva N°279 Junio de 2008.

RAMOS MIRAVAL Rocío del Rosario. Seroprevalencia y factores de riesgo de Hepatitis B y C en donantes de Banco de Sangre del Hospital Naval. Enero de 1999 a Abril de 2004. 2005. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina Humana, Unidad de Postgrado.

RESTREPO, Juan Carlos. Los virus B y C en la enfermedad hepática crónica en Medellín. 2004. Iatreia. vol. 17, no 3,.

SUAREZ G., Eranilde. Prevalencia de enfermedades infecciosas de transmisión sanguínea en donantes que asisten al Banco de sangre del Hospital Universitario "Antonio Patricio Alcalá" Cumaná, Estado Sucre. 2007. Kasma. vol. 35, no 1,.

VARGAS CÓRDOBA, Manuel. Virología Médica. 1ra ed. Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá. Colección Textos. 2002. 145 a 173 p.

WINSTON, David H., WINSTON, Donna C., Tratamiento de la Hepatitis C por parte del médico de atención primaria: pautas de monitorización. Hepatitis C Support Project, 2005.

www.wikipedia.org/wiki/Bioética, Wikipedia, la enciclopedia libre.

ANEXOS

Anexo A. Formulario de variables EpiInfo

