



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLÍVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
"Dr. FRANCISCO BATTISTINI CASALTA"
COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADO

ACTA

TGB-2023-12-02

Los abajo firmantes, Profesores: Prof. ABIMAEI GOMEZ Prof. IVAN AMAYA y Prof. ALIZAR ABOU FAKHR, Reunidos en: el oncólogo Urgen del valle

a la hora: 7:00 am

Constituidos en Jurado para la evaluación del Trabajo de Grado, Titulado:

MARCADORES SEROLOGICOS DE HEPATITIS B Y C EN DONANTES ATENDIDOS EN EL HEMOCENTRO DEL HOSPITAL DE TRAUMA Y SOPORTE VITAL, SAN FELIX-ESTADO BOLIVAR; OCTUBRE-DICIEMBRE 2022

Del Bachiller **RODRIGUEZ MARIN GEMINIS SINAI C.I.:** 24412211, como requisito parcial para optar al Título de **Licenciatura en Bioanálisis** en la Universidad de Oriente, acordamos declarar al trabajo:

VEREDICTO

REPROBADO	APROBADO	X	APROBADO MENCIÓN HONORIFICA	APROBADO MENCIÓN PUBLICACIÓN
-----------	----------	---	-----------------------------	------------------------------

En fe de lo cual, firmamos la presente Acta.

En Ciudad Bolívar, a los 13 días del mes Julio de 2023

Prof. ABIMAEI GOMEZ
Miembro Tutor

Prof. IVAN AMAYA
Miembro Principal

Prof. ALIZAR ABOU FAKHR
Miembro Principal

Prof. IVÁN AMAYA RODRIGUEZ
Coordinador comisión Trabajos de Grado



DEL PUEBLO VENIMOS / HACIA EL PUEBLO VAMOS

Avenida José Méndez c/c Columbo Silva- Sector Barrio Ajuro- Edificio de Escuela Ciencias de la Salud- Planta Baja- Ciudad Bolívar- Edo. Bolívar- Venezuela.
Teléfono (0285) 6324976



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLÍVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
"Dr. FRANCISCO BATTISTINI CASALTA"
COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADO

ACTA

TGB-2023-12-02

Los abajo firmantes, Profesores: Prof. ABIMAEEL GOMEZ Prof. IVAN AMAYA y Prof. ALIZAR ABOU FAKHR, Reunidos en: el biólogo virgen del valle

a la hora: 7:00 am

Constituidos en Jurado para la evaluación del Trabajo de Grado, Titulado:

MARCADORES SEROLOGICOS DE HEPATITIS B Y C EN DONANTES ATENDIDOS EN EL HEMOCENTRO DEL HOSPITAL DE TRAUMA Y SOPORTE VITAL, SAN FELIX-ESTADO BOLIVAR; OCTUBRE-DICIEMBRE 2022

Del Bachiller CAMPOS ARZOLA CHABELI DEL VALLE C.I.: 27308368, como requisito parcial para optar al Título de Licenciatura en Bioanálisis en la Universidad de Oriente, acordamos declarar al trabajo:

VEREDICTO

REPROBADO	APROBADO	☒	APROBADO MENCIÓN HONORIFICA	APROBADO MENCIÓN PUBLICACIÓN
-----------	----------	-------------------------------------	-----------------------------	------------------------------

En fe de lo cual, firmamos la presente Acta.

En Ciudad Bolívar, a los 13 días del mes Julio de 2023

Prof. ABIMAEEL GOMEZ
Miembro Tutor

Prof. IVAN AMAYA
Miembro Principal

Prof. ALIZAR ABOU FAKHR
Miembro Principal

Prof. IVÁN AMAYA RODRIGUEZ
Coordinador comisión Trabajos de Grado



DEL PUEBLO VENIMOS / HACIA EL PUEBLO VAMOS

Avenida José Méndez c/c Columbo Silva- Sector Barrio Ajuro- Edificio de Escuela Ciencias de la Salud- Planta Baja- Ciudad Bolívar- Edo. Bolívar- Venezuela.
Teléfono (0285) 6324976



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLÍVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
“DR. FRANCISCO BATTISTINI CASALTA”
DEPARTAMENTO DE BIOANÁLISIS

**MARCADORES SEROLÓGICOS DE HEPATITIS B y C EN
DONANTES ATENDIDOS EN EL HEMOCENTRO DEL
HOSPITAL DE TRAUMA Y SOPORTE VITAL, SAN FELIX-
ESTADO BOLÍVAR; OCTUBRE-DICIEMBRE 2022.**

Tutor:

Lcdo. Abimael Gomez

Trabajo de grado realizado por:

Br. Campos Arzola Chabeli Del Valle

C.I: 27.308.368

Br. Rodriguez Marin Geminis Sinai

C.I: 24.412.211

**Como requisito parcial para optar al título
de Licenciatura en Bioanálisis**

Ciudad Bolívar, Julio 2023

INDICE

AGRADECIMIENTO	III
DEDICATORIA	IV
DEDICATORIA	V
RESUMEN.....	VII
INTRODUCCIÓN	1
JUSTIFICACIÓN	8
OBJETIVOS	9
Objetivo general	9
Objetivos específicos.....	9
METODOLOGÍA	10
Tipo de estudio	10
Universo/Muestra	10
Criterios de inclusión.....	10
Criterios de exclusión.....	10
Procedimientos y recolección de datos	11
Análisis e interpretación de los datos	12
Interpretación:	12
RESULTADOS.....	13
Tabla N° 1.....	15
Tabla n° 2.....	16
Tabla N° 3.....	17
Tabla n° 4.....	18
Tabla n° 5.....	19
DISCUSIÓN	20
CONCLUSIONES	24
RECOMENDACIONES.....	25
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	26
APÉNDICES.....	32
Apendice A.....	33
Apéndice B.....	34
Apéndice C	35

AGRADECIMIENTO

A Dios principalmente, porque sin él nada nos es posible. La gloria y honra sean para nuestro Señor.

A la prestigiosa Universidad De Oriente, por brindarnos la oportunidad de formarnos como Licenciados en Bioanálisis y a nuestros profesores carrera por la ardua pero gratificante labor, por formarnos como profesionales integrales.

Al licenciado Abimael Gómez por ser parte importante de esta investigación como tutor, colaborador y orientador.

Al personal del Hemocentro del Hospital de Trauma y Soporte Vital de San Félix en el estado Bolívar, por la colaboración brindada para la realización de este trabajo de investigación.

A nuestras familias porque son la base de todos nuestros sueños y metas.

Chabeli Campos y Geminis Sinai Rodriguez

DEDICATORIA

Ante todo, gracias a mi Jesús, mi amigo fiel, sin él esto no pudiera ser posible, fue quien abrió las puertas desde un principio y quién me respaldó en todo momento, vi su gloria en cada año que pase y la sigo viendo cada día de mi vida.

Al apoyo incondicional de las personas más importantes de mi vida: mi familia
A mi mami, Yudith de Campos; que siempre me apoyo en cada cosa que hacía y su cuidado y amor estuvieron presentes siempre, por sus oraciones y su sabiduría.

A mi papi, Ramón Campos; por su paciencia, dedicación y ayuda en todos estos años, por apoyarme más allá de sus posibilidades y siempre velar por mis sueños y mi futuro. A mi hermano, Edward Campos; por ser mi amigo y confidente en todo tiempo, por alegrar mis días y darme ánimos cuando más lo necesitaba.

A mi mejor amiga, Angi Arciniegas por creer en mí y con su apoyo y cariño ayudarme a seguir adelante y no tirar la toalla, por mostrarme que podía, incluso cuando yo misma no lo veía.

A mi grupo de estudio, quienes con desinterés y amor me acompañaron en este caminar con mucho orgullo y placer puedo llamarlos amigos y colegas.

A mí misma, por ser fuerte y valiente, por no rendirme y terminar lo que un día empecé.

“No nos cansemos de hacer el bien, porque a su debido tiempo cosecharemos si no nos damos por vencidos” Gálatas 6:9

Chabeli Del Valle Campos Arzola.

DEDICATORIA

Primeramente, a mi SEÑOR y ayudador Jesús, gracias por darme las fuerzas, la valentía y la provisión de concluir esta etapa de mi vida, sin ti, esto no hubiese sido posible.

A mi papi, Eduardo Rodríguez; por tanta paciencia, por ser el canal que Dios ha utilizado. Gracias papi por creerme, por apostar a mí y a todas mis metas y proyectos, Dios me permita retribuirte, cuidarte y honrarte aún más.

A mi mami, Norilda Marín; las palabras no me alcanzarán para decirte cuanto te extraño y cuan agradecida estoy por siempre haber creído en mí, por haberme alentado cuando ya no podía más y por haberme recordado que un día lo lograría; te recuerdo como una mujer fuerte, capaz y preparada en muchos ámbitos, te amo por siempre, finalmente lo logramos mami.

A mis hermanas Génesis, Genesaret, Génova y a mi hermano Michael, por su apoyo en todo este caminar, sé que cada siembra que hicieron en mi vida no quedara sin fruto.

A mi abuela Victoria y tía Diagnora, por su apoyo incondicional en los tiempos difíciles.

A mi amiga y cuñada Carla Calzadilla por bendecirme y ser un apoyo constante a través de los años.

A cada uno de mis sobrinos, que alegraron mis días cuando estaba totalmente agotada, esto es solo una muestra de que pueden lograr todo aquello que se

propongan, siempre con disciplina y perseverancia. Todos sus sueños se lograrán a medida que los trabajen.

A mis amigas Cyndys, Mairén y Anita; por ayudarme en todo lo que necesité para poder completar este proceso, aun en medio de la distancia, no solo hice excelentes compañeras de estudio, sino que tengo buenas amigas y excelentes colegas.

A mí misma, por recordarme lo valiente y resiliente que soy, para mí es una gran satisfacción concluir esta etapa de mi vida.

Geminis Sinai Rodríguez Marín.



MARCADORES SEROLÓGICOS DE HEPATITIS B y C EN DONANTES ATENDIDOS EN EL HEMOCENTRO DEL HOSPITAL DE TRAUMA Y SOPORTE VITAL, SAN FELIX- ESTADO BOLÍVAR; OCTUBRE-DICIEMBRE 2022.

**Departamento de Bioanálisis, Escuela de Ciencia de la Salud “Dr. Francisco Virgilio Battistini Casalta”. Universidad de Oriente - Núcleo Bolívar.
Campos Arzola Chabeli Del Valle. / Rodríguez Marin Geminis Sinai. / Gómez Abimael.**

RESUMEN

Las hepatitis virales son un problema en la salud pública mundial, los virus de la hepatitis B (VHB) y C (VHC) son de particular interés clínico, debido a su virulencia y a la progresión a la cronicidad. La siguiente investigación tuvo como principal objetivo determinar la frecuencia de marcadores serológicos de hepatitis B y C en donantes atendidos en el Hemocentro del Hospital de Trauma y Soporte Vital, San Félix-estado Bolívar. Se trató de un estudio descriptivo y de corte transversal donde se realizó un análisis de los marcadores serológicos para (VHB) y (VHC) presentes en la población donante atendida durante el último trimestre del año 2022. Los resultados fueron los siguientes; se obtuvo una frecuencia de marcadores serológicos para virus de hepatitis B de 4,15%, donde 1,34% correspondió al Antígeno de superficie (AgHBs) y 2,81% al anticuerpo Core (ANTI-Core). Los anticuerpos contra virus de hepatitis C presentes en los donantes atendidos fue de 0,40% respectivamente. Al clasificar los marcadores serológicos de virus de hepatitis B y hepatitis C según edades se evidenció, resultado reactivo de AgHBs en edades 18-28 años y 40-50 años (n=6) con 0,40% en cada grupo de edad; ANTI-Core reactivo en edades 18-28 años y 29-39 años (n=12) con 0,80% en cada grupo de edad. En el caso de Hepatitis C, resultaron reactivos (n=3) el 0,19% de los donantes. No se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p>0,05$) entre las variables en estudio. El sexo prevalente con marcadores serológicos para (VHB) fue el masculino mientras que para (VHC) fue el femenino. Al comparar las seroprevalencias obtenidas, la mayor fue la prevalencia de donantes con Hepatitis B que con relación a los valores obtenidos a la serología de la Hepatitis C. Identificar a los donantes infectados con marcadores serológicos para hepatitis, es el primer paso para poder combatir la enfermedad y reducir drásticamente la tasa de infección de acuerdo a la meta planteada por la OMS para el 2030.

Palabras claves: Hepatitis, seroprevalencia, marcadores serológicos, Hemocentro, donantes.

INTRODUCCIÓN

La hepatitis es una inflamación del hígado por causas virales, entre ellos, el virus de hepatitis B (VHB), virus de hepatitis C (VHC), virus de hepatitis A (VHA), virus de hepatitis D (VHD) y el virus de hepatitis E (VHE), si bien hay diferencias clínicas y epidemiológicas entre ellas, sus mayores diferencias están relacionadas con sus efectos inmunológicos, constituyéndose así una carga para la salud pública (Sulbarán, 2015).

Se considera que es Hipócrates (460-337 A.C.) quien describió por primera vez la hepatitis viral como enfermedad, la cual fue nombrada como “ictericia catarral o ictericia epidémica”. MacCallumen en 1940 se dio cuenta de que parte del ejército al que se le había administrado la vacuna contra la fiebre amarilla, pocos meses después había enfermado de hepatitis. Asimismo, este médico concluyó que, usando sin esterilizar agujas y jeringas para tratar enfermedades venéreas o diabetes, era muy probable que se contrajera también la hepatitis. En 1950, los médicos descubrieron que, después de una transfusión de sangre también se corría el riesgo de contraer dicha enfermedad y fue cuando se propuso el concepto de hepatitis sérica (Zhang, 2021).

A nivel mundial, aproximadamente 240 millones de personas padecen infección crónica por el virus de la hepatitis B, y entre 130 a 150 millones de personas padecen infección crónica por el virus de la hepatitis C. Sin una respuesta amplia y acelerada, se prevé que el número de personas que viven con el virus de la hepatitis B se mantenga en los mismos niveles altos durante los próximos 40 a 50 años, lo que significará una cifra acumulada de 20 millones de muertes entre 2015 y 2030. En realidad, el número de personas con el virus de la hepatitis C va en aumento, a pesar

de que existe una cura eficaz por lo que no se puede seguir postergando una respuesta mundial más intensa (OMS, 2021).

Las hepatitis víricas B y C son infecciones que se transmiten por la sangre, en medida considerable a edad temprana y a través de inyecciones y procedimientos médicos en condiciones poco seguras, y en otras ocasiones a través del contacto sexual. La transmisión del virus de la hepatitis B de madre a hijo es un modo de transmisión importante en aquellos entornos en que la prevalencia del virus es elevada.

La hepatitis C se encuentra en todo el mundo y se estima que el 67 % están asociadas al consumo de drogas inyectables. Las estrategias de prevención integrales para el virus de la hepatitis B y el de la hepatitis C deberían incluir la garantía de seguridad de los productos sanguíneos, prácticas de inyección seguras, servicios de reducción de daños para las personas que se inyectan drogas y fomento de las relaciones sexuales sin riesgo (OMS, 2021).

El virus de hepatitis B pertenece a la familia de los Hepadnaviridae (del griego HEPA, hígado y DNA viridae, virus de ácido desoxirribonucleico). A su vez, corresponde al género Orthohepadnavirus. El hombre es su hospedador natural; sin embargo, se han podido aislar virus similares en simios, marmotas, ardillas, garzas y patos. Estructuralmente posee una nucleocápside donde se encuentra el material genómico (Core) y una envoltura donde se encuentra el (Antígeno de superficie) de importancia para su determinación serológica (Alonso *et al.*, 2015).

El virus de hepatitis C pertenece a la familia *Flaviviridae*, posee una nucleocápsula de morfología icosaédrica, donde se ubica la (proteína C) y un manto donde están las (glicoproteínas E1 y E2). Es un virus ARN, de cadena simple, que contiene una pauta continua de traducción y es capaz de codificar una poliproteína precursora

de aminoácidos, a partir de la cual, por acción combinada de proteasas víricas y de la célula del huésped se generan proteínas virales de dos clases: a) las estructurales que van a formar el Core (c) y las proteínas de la envoltura (e), y (b) las no estructurales (NS) que corresponden a enzimas utilizadas para diferentes funciones del virus, denominadas por orden numérico NS2 a NS5 (Dueñas, 2018).

El periodo de incubación del VHB es variable, de 6 semanas a 6 meses pudiéndose detectar entre 30 a 60 días después de la infección y persistir durante largo tiempo. Por su parte el VHC tiene un tiempo de incubación de 2 a 24 semanas. El tiempo promedio de seroconversión es de 8 semanas, detectándose anticuerpos 15 semanas después de la exposición al virus en un 80% de las personas, en 90%, en 5 meses y en un 97% en 6 meses; ocurriendo raramente la seroconversión después de nueve meses entre los síntomas para ambas hepatitis víricas pueden apreciarse: fatiga, dolor abdominal, náuseas, vómitos e ictericia. Para el caso por hepatitis C, su curso puede ser asintomático en la mayoría de los casos (Beltrán *et al.*, 2014).

La seguridad de los componentes sanguíneos depende de una apropiada selección de los donantes de sangre, complementada por una alta sensibilidad de las pruebas serológicas para excluir la transmisión de agentes infeccioso. La infección con virus de la hepatitis B y C, se determinan generalmente por el hallazgo de antígenos virales y/o anticuerpos específicos en el suero, aunque en el diagnóstico pueden intervenir criterios clínicos, los resultados de las pruebas de laboratorio ayudan a confirmar la infección con el virus (Beltrán *et al.*, 2014).

En América Latina tan solo 25 países informan sobre la capacidad de realizar pruebas de ácido nucleico tanto para virus de hepatitis C como virus de hepatitis B; sin embargo, la región de las Américas es una de las regiones en el mundo que más porcentaje de personas con hepatitis C ha diagnosticado (9.6% y 36.3% respectivamente) y también cuenta con un número mayor de personas en tratamiento

(16.4% y 11.1% respectivamente), 17 países aplican y recomiendan este tratamiento de primera línea para la VHC (Beltrán *et al.*, 2014, Pico, 2020).

La infección se diagnostica en dos etapas; la detección de anticuerpos con una prueba serológica revela la infección. Si los anticuerpos son positivos, para confirmar la infección crónica se necesita una prueba que detecte el ácido ribonucleico (ARN) del virus, puesto que un 30% de las personas infectadas por el VHC eliminan espontáneamente la infección gracias a una fuerte respuesta inmunitaria, sin necesidad de tratamiento. Sin embargo, aunque ya no estén infectadas seguirán dando positivo para los anticuerpos anti-VHC. Una vez diagnosticada una infección crónica por VHC se deberá evaluar la magnitud del daño hepático (fibrosis y cirrosis). Esto puede hacerse por biopsia hepática o diversas pruebas incruentas (Restrepo, 2011).

Las pruebas serológicas, usualmente por inmunoensayo enzimático o quimioluminiscencia, detectan anticuerpos contra el virus, se utilizan antígenos recombinantes adheridos a microplatos o micropartículas, dependiendo de la técnica, para capturar los anticuerpos circulantes contra el virus. Estos se usan para la tamización y diagnóstico de la infección por el virus (Mantilla *et al.*, 2012).

La prevención de estas hepatitis víricas se basa en la reducción o eliminación de los factores de riesgo para su transmisión. Esto incluye una adecuada tamización de la sangre y derivados en los bancos de sangre y Hemocentro, con pruebas que busquen el genoma viral directamente, para evitar el periodo de ventana en el cual no se detectan anticuerpos. También se debe educar a las personas que utilizan las drogas parenterales ilícitas y a quienes ya están infectados con el virus para que no sean fuente de transmisión (Machuca, 2019).

El principal marcador para la tamización del VHB es el antígeno de superficie (HBsAg), cuya detección es obligatoria en los donantes de sangre; por lo que los

ensayos de HBsAg altamente sensibles son clave para garantizar la seguridad de la sangre. Así mismo, es obligatoria la detección del antígeno del VHC, ya que la detección de anticuerpos contra el antígeno Core (AntiHBc), constituye un marcador relevante para los casos de Hepatitis B oculta, además de ser un marcador de conductas de riesgo. Estas infecciones en el contexto de la medicina transfusional traen consigo costos tanto en términos humanos como económicos. La transfusión de sangre infectada socava la confianza en la atención sanitaria, además de causar morbilidad y mortalidad directa (Mantilla *et al.*, 2012).

El riesgo de transmisión persiste en los bancos de sangre, debido a la ventana inmunológica, donantes asintomáticos portadores crónicos con resultados serológicos negativos, o infección con cepas mutantes o errores técnicos. Por ello, es necesario monitorear el comportamiento de estas infecciones de manera periódica mediante estudios de prevalencia (Bermúdez, 2017).

Beltrán *et al.*, (2014) en Colombia, realizaron un estudio prospectivo transversal, durante un período de 17 meses, aplicando el perfil serológico completo de la hepatitis B, en muestras de donantes con anti-HBc reactivo y antígeno de superficie de hepatitis B no reactivo. Se encontró que el 75 % de los donantes reactivos para anti-HBc en los bancos de sangre, presentaban algún marcador adicional de exposición para el VHB; el 1,3 % de los donantes presentaban marcadores serológicos de infección crónica por hepatitis B y un caso que resultó reactivo solamente para antígeno de superficie de hepatitis B ratificando la importancia del tamizaje en los bancos de sangre.

Estévez, (2015) en Ecuador, determinó la seroprevalencia de marcadores infecciosos entre los que se analizaron anti VHB y anti VHC, a una población de donantes en el banco de sangre del Hospital Carlos Andrade Marín, obteniendo una prevalencia global de VHB de 0,4%, y para el VHC un 0,2% respectivamente.

Chavarría *et al.*, (2019) en México analizaron a todos los donantes que acudieron al Banco de Sangre del Hospital Ángeles Pedregal, los cuales fueron clasificados por grupo etario y por sexo. La seroprevalencia global observada en la población atendida fue de 0.27% para VHC y 0.04% para VHB. La infección por VHC tuvo mayor frecuencia en el sexo femenino entre los 45 a 65 años con tres casos. El 30.72% correspondió a mujeres y 69.28% a hombres.

Lugo y Marcano, (2018) en Venezuela, en su estudio descriptivo en Ciudad Bolívar-estado-Bolívar, determinaron la frecuencia de hepatitis B en pacientes atendidos en el laboratorio epidemiológico de Salud Pública, donde los resultados encontrados fueron: para el antígeno de superficie (0,3%) y para el anticuerpo Core (5,6%). El 80% estuvo representado por hombres mientras que el 20% lo representaron mujeres en este estudio.

Flores y Fuentes, (2019) en Venezuela, en su estudio sobre frecuencia de hepatitis B y C en pacientes del laboratorio epidemiológico de Salud Pública, en Ciudad Bolívar, estado Bolívar, encontraron que, en la muestra conformada por 2049 pacientes, la positividad de anticuerpos contra el virus de Hepatitis C fue del 2,83%; siendo mayor ésta sobre la hepatitis B con un 2,73%. En dicho estudio predominó el sexo masculino y el rango de edad prevalente fue de 16-30 años.

Determinar la prevalencia de VHB y VHC, así como sus factores asociados, aporta información valiosa para conocer la magnitud del problema, el describir características demográficas de la población donante para la identificación de grupos que podrían ser más propensos a la ocurrencia del evento, así como formular y consolidar hipótesis para estudios posteriores es de vital importancia para el normal funcionamiento de los bancos de sangre (Roberts *et al.*, 2016).

Por todo lo antes expuesto se propuso la realización del presente trabajo de investigación en el cual se determinó la frecuencia de hepatitis B y C en uno de los principales Hemocentro de la Ciudad de San Félix, estado Bolívar, a fin de consolidar información relevante para continuar el monitoreo permanente del VHB y del VHC en la ciudad y mejorar acciones educativas relacionadas con la donación de sangre segura.

JUSTIFICACIÓN

Las hepatitis virales representan una elevada carga de enfermedad y mortalidad a nivel mundial. Se estima que el 57% de los casos de cirrosis hepática y el 78% de los casos de cáncer primario de hígado son debidos a infecciones por los virus de la hepatitis B o C, por lo que la OMS ha desplegado esfuerzos y establecer estrategias que permitan combatir esta enfermedad tanto a nivel global como regional (OPS, 2020).

La transmisión del virus de hepatitis B en Venezuela es esencialmente horizontal con una prevalencia de 0,38 a 2,8 por ciento en la población general, existiendo grupos de alto riesgo bien identificados. El virus de hepatitis C demuestra cada vez más su alta responsabilidad como causante de hepatopatía crónica y su forma más eficiente de transmisión es la parenteral; la prevalencia de anticuerpos anti VHC en donantes de sangre es de 0,60 por ciento. El virus D está presente en ciertas comunidades indígenas siendo su prevalencia muy baja en la población general (Vetencourt, 2016).

El estado Bolívar, así como el resto del país atraviesa por una crisis económica que se ve reflejado en el evidente deterioro de los servicios de salud, y a pesar de ser las hepatitis virales, enfermedades prevenibles, aun se siguen reportando casos. De lo anteriormente expuesto se desprendió el siguiente trabajo de investigación cuyo propósito, fue determinar la frecuencia de hepatitis B y C en pacientes atendidos en el Hemocentro del Hospital de Trauma y Soporte Vital, San Félix-estado Bolívar y que esta información permita mejorar las estrategias relacionadas con la donación de sangre segura.

OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar la frecuencia de marcadores serológicos de hepatitis B y C en donantes atendidos en el Hemocentro del Hospital de Trauma y Soporte Vital, San Félix- estado Bolívar; Durante el periodo comprendido de octubre-diciembre 2022.

Objetivos específicos

1. Identificar la presencia del Antígeno de superficie (AgHBs) y anticuerpo Core (ANTI-Core) del virus de Hepatitis B en los donantes atendidos.
2. Identificar la presencia de los anticuerpos contra el virus de Hepatitis C en los donantes atendidos.
3. Clasificar según las edades los marcadores serológicos para virus de Hepatitis B y virus de Hepatitis C.
4. Especificar de acuerdo al sexo los marcadores serológicos para virus de Hepatitis B y virus de Hepatitis C.
5. Comparar la sero-prevalencia entre el virus de Hepatitis B y el virus de Hepatitis C en los donantes.

METODOLOGÍA

Tipo de estudio

El presente estudio fue descriptivo y de corte transversal.

Universo/Muestra

Lo conformaron 1.496 donantes que fueron atendidos en el Hemocentro del Hospital de Trauma y Soporte Vital ubicado en San Félix en el estado Bolívar durante el periodo de octubre a noviembre del 2022.

Criterios de inclusión

- Donantes con edad comprendida entre 18 y 60 años.
- Donantes con peso superior a 50 kilos.
- Donantes con presión arterial sistólica entre 90 y 160 mm Hg.
- Donantes con presión arterial diastólica entre 60 y 90 mm Hg.
- Donantes con un pulso entre 50 y 100 pulsaciones.
- Donantes que presenten una hemoglobina y un hematocrito normal.
- Donantes que asistieron al Hemocentro durante el último trimestre del año 2022.

Criterios de exclusión

- Donantes menores de 18 y mayores de 60 años.
- Donantes con un peso menor a 50 kg.
- Donantes que manifestaron haber padecido hepatitis virales.
- Donantes que manifestaron haber padecido paludismo a repeticiones durante 1 año.

- Donantes que manifestaron ser diabéticos Tipo I.
- Embarazadas durante los primeros 6 meses de lactancia materna.
- Donantes que padecen de epilepsia, convulsiones, enfermedades neurológicas o psiquiátricas.
- Donantes que hayan pasado o estén pasando por procesos cancerígenos.
- Donantes con coagulopatías.
- Donantes de alto riesgo: Prostitutas, promiscuos, bisexuales, homosexuales, adictos a drogas, hemofílicos.
- Donantes que manifiesten poseer Infecciones de transmisión sexual.
- Aquellos sueros sanguíneos hemolizados o con visible lipemia que pudiesen afectar los ensayos de laboratorio.

Procedimientos y recolección de datos

- Se realizó una carta con la finalidad de solicitar a la jefatura del Hemocentro el permiso para realización del trabajo de investigación, dando a conocer el propósito de este (Apéndice A).
- Luego se procedió a recolectar la información epidemiológica (tales como: edad, sexo, donantes que resultaron no reactivos y reactivos) a través de la revisión de los libros de resultados del cribado de los donantes de sangre que cumplieran con los criterios de inclusión planteados en la investigación.
- La verificación de la información se realizó cotejando los datos obtenidos de los libros de resultados de la serología de los donantes del centro con las historias realizadas a los donantes para la aceptación.
- Para el procesamiento de los datos se utilizó una matriz en Microsoft Excel, para la respectiva base de datos (tabulaciones).

Consideraciones bioéticas

Se respetaron todas las normas establecidas relacionadas al desarrollo de investigación en seres humanos de acuerdo con la declaración de Helsinki (WMA, 2008).

Análisis e interpretación de los datos

- Se realizaron los análisis haciendo uso de los softwares SPSSv23 y “R” versión 4.3.1
- Se elaboraron tablas de frecuencia simple con una sola variable (Tablas 1, 2 y 5) haciendo uso de estadística descriptiva, utilizando el porcentaje como medida de frecuencia relativa.
- Se elaboraron tablas de contingencia (Tablas 3 y 4) para relacionar variables, haciendo uso de estadística inferencial. Se calcularon los estadígrafos Test exacto de Fisher y Chi cuadrado, y ambos se utilizan para determinar si hay independencia o no entre las variables.
- La Prueba exacta de Fisher se utiliza cuando ambas variables son categóricas y, además, cuando la tabla contiene frecuencias esperadas menores a 5.
- La Prueba Chi cuadrado se utiliza cuando ambas variables son categóricas y, además, cuando la tabla contiene frecuencias esperadas mayores a 5.

Interpretación:

- Cuando el valor p es mayor a 0,05; no hay significación estadística y no hay relación entre las variables en estudio, al 95% de confianza.
- Cuando el valor p es menor a 0,05; hay significación estadística y existe relación entre las variables en estudio, al 95% de confianza.

RESULTADOS

En la tabla nº 1 se identificaron el antígeno de superficie (AgHBs) y anticuerpo Core (ANTI-Core) del virus de la Hepatitis B presente en los donantes atendidos; observándose que, el AgHBs resultó reactivo en (n=20) donantes con 1,34% y el Anti-Core reactivo en (n=42) donantes con 2,81%. Estos datos arrojan una frecuencia de infección por virus de hepatitis B del 4,15% de manera global. En ambas determinaciones predominan los resultados no reactivos; (n=1.476) donantes con 98.66% para AgHBs y (n=1.454) donantes con 97.19% para Anti-Core.

En la tabla nº 2 se identificaron los anticuerpos contra el virus de Hepatitis C, observándose reactividad en (n=6) donantes lo cual representó una frecuencia de infección de 0,40% frente a (n=1.490) muestras que resultaron no reactivas para un 99,60 % respectivamente.

En la tabla nº 3 se observa que, al clasificar los marcadores serológicos de virus de Hepatitis B y C, según edades de los donantes se evidenció; (n=6) donantes, el 0.40% presentaron resultados reactivos de AgHBs en edades de 18-28 y de 40-50 años. El Anti-core presento resultados reactivos en (n=12) donantes, el 0.80% en edades de 18-28 y 29-39 años. En el caso de Hepatitis C resultaron reactivos (n=3) el 0.19% de los donantes y el rango de edad fluctuaba principalmente entre los 29 y 39 años. En todas las determinaciones predominan los resultados no reactivos. No se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p>0,05$) entre las variables en estudio.

En la tabla nº 4 al especificar de acuerdo al sexo de los donantes los marcadores serológicos se evidencia; tanto para AgHBs y ANTI-Core predominio de reactividad en el sexo masculino siendo (n=15) con 1,00% para AgHBs y (n=29) con 1,94% para

ANTI-Core. En el caso de Hepatitis C el resultado reactivo fue mayor en sexo femenino (n=4) con 0,27%. En todas las determinaciones los resultados no reactivos fueron superior. Solo se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) entre las variables Hepatitis C y sexo.

En la tabla nº 5 se puede observar que, del total de las muestras analizadas, la sero-prevalencia para Hepatitis B fue de 4,15% (n=62) por encima de la Hepatitis C con 0,40% (n=6). Respecto al total de donantes, 1.428 es decir el 95.45% resultaron no reactivos.

TABLA N° 1

Antígeno de superficie (AgHBs) y anticuerpo Core (ANTI-Core) del virus de Hepatitis B en donantes atendidos en el Hemocentro del Hospital de Trauma y Soporte Vital, San Félix-estado Bolívar.

Resultado	AgHBs		ANTI-Core	
	n	%	n	%
Reactivo	20	1,34	42	2,81
No reactivo	1476	98,66	1454	97,19
Total	1496	100,00	1496	100,00

Fuente: Datos del investigador, junio 2023.

TABLA N° 2

Anticuerpos contra el virus de Hepatitis C en donantes atendidos en el Hemocentro del Hospital de Trauma y Soporte Vital, San Félix-estado Bolívar.

Resultado	Anticuerpos contra virus de Hepatitis C	
	n	%
Reactivo	6	0,40
No reactivo	1490	99,60
Total	1496	100,00

Fuente: Datos del investigador, junio 2023.

TABLA N° 3

Virus de Hepatitis B y de Hepatitis C según edades de donantes atendidos en el Hemocentro del Hospital de Trauma y Soporte Vital, San Félix-estado Bolívar.

	Edad (años)				Total n (%)
	18-28 n (%)	29-39 n (%)	40-50 n (%)	51-61 n (%)	
<i>AgHBs</i>					
Reactivo	6(0,40)	5(0,33)	6(0,40)	3(0,21)	20(1,34)
No reactivo	338(22,59)	339(22,66)	538(35,96)	261(17,45)	1476(98,66)
Subtotal	344(22,99)	344(22,99)	544(36,36)	264(17,66)	1496(100,00)
<i>ANTI-Core</i>					
Reactivo	12(0,80)	12(0,80)	11(0,74)	7(0,47)	42(2,81)
No reactivo	332(22,19)	332(22,19)	533(35,62)	257(17,19)	1454(97,19)
Subtotal	344(22,99)	344(22,99)	544(36,36)	264(17,66)	1496(100,00)
<i>Hepatitis C</i>					
Reactivo	1(0,07)	3(0,19)	1(0,07)	1(0,07)	6(0,40)
No reactivo	343(22,92)	341(22,80)	543(36,29)	263(17,59)	1490(99,60)
Subtotal	344(22,99)	344(22,99)	544(36,36)	264(17,66)	1496(100,00)

Test exacto de Fisher (con *AgHBs*)= 0,875 / Chi cuadrado (con *ANTI-Core*)= 0,4895 Test exacto de Fisher (con *Hepatitis C*)= 0,4921 / Todos ($p>0,05$) No significativo.

Fuente: Datos del investigador, junio 2023.

TABLA N° 4

Virus de Hepatitis B y del virus de Hepatitis C según el sexo de donantes atendidos en el Hemocentro del Hospital de Trauma y Soporte Vital, San Félix-estado Bolívar.

	Sexo		Total n (%)
	Femenino n (%)	Masculino n (%)	
<i>AgHBs</i>			
Reactivo	5(0,34)	15(1,00)	20(1,34)
No reactivo	389(26,00)	1087(72,66)	1476(98,66)
Subtotal	394(26,34)	1102(73,66)	1496(100,00)
<i>ANTI-Core</i>			
Reactivo	13(0,87)	29(1,94)	42(2,81)
No reactivo	381(25,47)	1073(71,72)	1454(97,19)
Subtotal	394(26,34)	1102(73,66)	1496(100,00)
<i>Hepatitis C</i>			
Reactivo	4(0,27)	2(0,13)	6(0,40)
No reactivo	390(26,07)	1100(73,53)	1490(99,60)
Subtotal	394(26,34)	1102(73,66)	1496(100,00)

Chi cuadrado (con *AgHBs*)= 1 / Chi cuadrado (con *ANTI-Core*)= 0,6092

Test exacto de Fisher (con *Hepatitis C*)= 0,04476 / Solo Fisher ($p < 0,05$)

Significativo

Fuente: Datos del investigador, junio 2023

TABLA N° 5

Seroprevalencia entre el virus de Hepatitis B y virus de Hepatitis C en donantes atendidos en el Hemocentro del Hospital de Trauma y Soporte Vital, San Félix-estado Bolívar.

Muestras	n	%
Reactivas a Hepatitis B	62	4,15
Reactivas a hepatitis C	6	0,40
Muestras No reactivas	1428	95,45
Total	1496	100,00

Fuente: Datos del investigador, junio 2023.

DISCUSIÓN

Las infecciones transmitidas por la transfusión sanguínea como el virus de Hepatitis B y C son un riesgo latente en los servicios de medicina transfusional, por esta razón es necesario establecer la prevalencia anual de cada una de ellas (Machado, 2022).

En este estudio se determinó la frecuencia de marcadores serológicos de hepatitis B y C en donantes atendidos en el Hemocentro del Hospital de Trauma y Soporte Vital, San Félix-estado Bolívar; durante el periodo comprendido de octubre a diciembre de 2022.

Al respecto, se obtuvo una seroprevalencia para virus de hepatitis B de 4,15% presentándose para el antígeno de superficie (AgHBs) una reactividad del 1,34% y un 2,81% en el anticuerpo Core (ANTI-Core). Resultados similares fueron obtenidos en Perú por Moya, 2014, en su estudio sobre “Seroprevalencia de marcadores infecciosos causantes de pérdidas en hemodonaciones en el servicio de sangre del Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé, donde la seroprevalencia para hepatitis B fue de 4,63%.

Al compararse los datos obtenidos con un estudio realizado en Ecuador por Machado y Chiriboga, 2022, se encontraron semejanzas importantes, en cuanto a la determinación del Anti-Core para (VHB) en donantes de sangre, donde la seroprevalencia para este marcador serológico fue de 3,18%.

Flores y Fuentes, 2019 realizaron un estudio en 2.049 pacientes en Venezuela, a los cuales se les realizó el tamizaje para anticuerpos contra virus de hepatitis B y C,

encontrando para los marcadores serológicos de (VHB) un 0,34% de reactividad en el antígeno de superficie (AgHBs) y un 2,39% de reactividad en el anticuerpo Core (ANTI-Core), sin embargo, la reactividad para virus de hepatitis C (VHC) fue de 2,83% lo cual, discrepa de lo reportado por la presente investigación, donde la seroprevalencia para hepatitis C fue de 0,40%.

Esta seroprevalencia en el virus de hepatitis C (0,40%) coincide con estudios similares como los de Estévez, 2015; Camargo, 2016 y Morales, 2017; donde al determinar la frecuencia de marcadores para infección por hepatitis C, se obtuvo siempre un valor cercano al descrito.

Al clasificar por edad, se encontró que la mayor reactividad de marcadores serológicos presentes tanto para hepatitis B como para hepatitis C, fue en los grupos de 18 a 28 y de 29-39 años principalmente; resultando de forma similar a lo reportado por Machado y Chiriboga en el 2022, donde la mayor población afectada estuvo alrededor de la población adulta joven. Esta tendencia de encontrar resultados reactivos en la población Joven Adulta fue descrita por Morales, 2017 en su estudio de Marcadores de infección para hepatitis virales en donantes de sangre en un hospital de lima en Perú; en donde obtuvo resultados reactivos mayormente en grupos etarios de 20-29 y 30-39 años.

En relación al sexo del total de donantes atendidos; resultaron reactivos para virus de hepatitis B con un mayor porcentaje; el sexo masculino con 1,00% para (AgHBs) y 1,49% para anticuerpo Core. Resultados similares se han encontrado en otros trabajos de investigación como los realizados por García, 2013 y Alí *et al.*, 2022, los cuales arrojaron que en Hepatitis B el porcentaje de hombres portadores del virus era superior al de las mujeres.

Chavarría (2020), en México, al clasificar por sexo a los donantes que acudieron al Banco de Sangre del Hospital Ángeles Pedregal, comprobó que el sexo masculino fue de mayor prevalencia; lo cual puede ser un reflejo de que las mujeres sufren más eventos de anemia, posiblemente secundaria al sangrado menstrual u otras causas de ésta (alimentación deficiente, embarazo, bajo peso, etc.), lo cual es tomado en consideración para ser excluidas durante la donación en estos Hemocentros.

En cuanto a los anticuerpos contra virus de Hepatitis C (VHC) encontrados, el 0,27% de los donantes pertenecieron al sexo femenino. Desde tiempos muy remotos la práctica de la donación de sangre siempre ha sido más frecuente en hombres aparentemente sanos; sin embargo, existen informes de participación femenina en la donación de sangre que llega a ser de aproximadamente un 50%, por ejemplo; en España el 46% de los donantes son mujeres, en Portugal el 43%, en Bélgica el 45,4%, lo cual casi siempre estuvo ligado a campañas altruistas de donación de sangre (OMS, 2021).

La sero-prevalencia para Hepatitis B fue de 4,15% y de Hepatitis C de 0,40%. Sin embargo, los resultados encontrados son mayores con respecto a la prevalencia hallada en la población de América Latina. En el 2016 se registró una prevalencia del 0,33% de infección crónica por el (VHB) en América Latina y del 0,43% en Venezuela y una prevalencia de viremia del 0,73% de infección crónica por el (VHC) en la Región de las Américas, según el CDA (Center for Disease Analysis) (OPS, 2017).

Identificar a los pacientes infectados con marcadores serológicos para hepatitis B y C, es el primer paso para poder combatir la enfermedad y reducir drásticamente la tasa de infección de acuerdo a la meta de la OMS. Solo unos cuantos países del mundo se proyectan como posibles candidatos a cumplir la ambiciosa meta de reducir en un 90% las hepatitis virales para el 2030, donde Venezuela está haciendo su mejor

esfuerzo por tratar de controlar esta infección a través del tamizaje en los bancos de sangre (Bellido *et al.*, 2017).

CONCLUSIONES

- La frecuencia de marcadores serológicos para virus de hepatitis B fue de 4,15%, distribuidos en: 1,34% para Antígeno de superficie (AgHBs) y 2,81% para anticuerpo Core (Anti-Core).
- Los anticuerpos contra virus de hepatitis C presentes en los donantes atendidos fue de 0,40% respectivamente.
- Al clasificar según los rangos etarios la población estudiada se encontró que la mayoría estuvo entre 18 a 39 años respectivamente, representando a la población adulta joven.
- El sexo prevalente con marcadores serológicos para (VHB) fue el masculino, mientras que para (VHC) fue el femenino.
- Mayor fue la prevalencia de Hepatitis B en los donantes, con relación a los valores obtenidos de la serología de Hepatitis C.

RECOMENDACIONES

- Realizar con frecuencia campañas de vacunación, con el propósito de mantener a la población general protegida.
- Implementar medidas de vigilancia epidemiológica efectivas para controlar los casos de la infección en la población.
- Realizar charlas informativas en diferentes centros educativos, universidades, comunidades, Hospitales, dirigido a jóvenes y adultos, con el fin de enseñar, concientizar, sobre las hepatitis virales y la implicación de riesgo que estas poseen.
- Realizar nuevos estudios que actualicen los datos de prevalencia de las hepatitis virales y que tengan en cuenta las nuevas tendencias sociales, los cambios migratorios, los nuevos tratamientos y las estrategias de prevención actuales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ali, N., Matos, A., Cuevas, M. 2022. Seroprevalencia del antígeno de superficie del virus de hepatitis B en donantes de sangre. [En línea] Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2709-79272022000400637
- Alonso, R., Aguilera, A., Córdoba, J., Fuentes, A. (2015). Diagnóstico microbiológico de las hepatitis virales. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. [En línea] Disponible en: <https://www.unav.edu/documents/16089811/16216616/hepatitis+EIMC2015.pdf>
- Bermúdez, M. 2017. Dirección redes en salud pública -coordinación red nacional de bancos de sangre y servicios de transfusión. Informe Anual Red de sangre. p:4
- Beltrán, M., Berrío, M., Bermúdez, M., Cortés, A. 2014. Perfiles serológicos de Hepatitis B en donantes de sangre reactivos. Rev. Salud pública. 16(6): 847-858.
- Bellido, A., Argumanis, E. Segura, P. Tagle, M. 2017. Prevalencia del virus de hepatitis C en donantes de sangre en el Perú 2016 – 2017. [En línea] Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292021000300164

- Camargo, L., Consuegra, C. 2018. Perfil de los donantes de un banco de sangre de la ciudad de Barranquilla-Colombia, años 2014 y 2015. Recuperado de http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_aavft/article/view/15630
- Cardona, J., Flórez, J. 2018. Prevalencia de virus de hepatitis B y C y factores asociados en un banco de sangre de Medellín (Colombia) 2015-2016. [En línea] Disponible <https://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/prevalencia-de-virus-de-las-hepatitis-b-y-c-y-factores-asociados-en-un-banco-de-sangre-de-medelliacuten-colombia-20152016.php?aid=22896> [Diciembre, 2022]
- Chavarría, S., Ortega, M., Ahumada, N., Zavala, E., Díaz, G. 2019. Prevalencia de hepatitis B y C en donadores de sangre de un hospital privado en México. [En línea] Disponible en <https://dx.doi.org/10.35366/95400> [Diciembre, 2022]
- Dueñas, S., Acosta, N., Morales, J., García W. 2018. Biología molecular del virus de la hepatitis C. [En línea] Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S018648662018000300012 [Diciembre, 2022]
- Estévez, Z. 2015. Seroprevalencia de marcadores infecciosos reactivos, considerando los factores sociodemográficos de los donantes que acudieron a la unidad banco de sangre del Hospital Carlos Andrade Marín de la unidad de Quito durante el año 2014. [En línea] Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/4718>. [Diciembre, 2022]

- Flores, K., Fuentes, A. 2019. Hepatitis B y C en pacientes del laboratorio epidemiológico de salud pública, Municipio Heres, Ciudad Bolívar. Tesis previa a la obtención del título de Licenciada en Bioanálisis. Venezuela. Universidad de Oriente, Departamento de Bioanálisis pp.30 [Multígrafo]
- Hazarika, A., Jindal, T., Meena, M. 2011. Prevalence of hepatitis B virus and hepatitis C virus among blood donors at a tertiary care hospital in India: a five-year study. *Transfusion*;51(1):198-202.
- Machado, D., Chiriboga, R. 2022. Seroprevalencia de infecciones hemo transmisibles en donantes de sangre. Ecuador. [En línea] Disponible en: <https://medicinaylaboratorio.com/index.php/myl/article/view/605/528>
- Machuca, J., Villarreal, E., Galicia, L., Vargas, E., Martínez L. 2019. Detección de anticuerpos circulantes en donantes de sangre en México. [En línea] Disponible: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/9759/v26n4a11.pdf?sequence=1> [Diciembre, 2022]
- MacLachlan, J., Cowie, B. 2015. Hepatitis B virus epidemiology. *Cold Spring Harb Perspect Med.*;5(5): a021410
- Mandal, M. 2019. Introduction of universal infant hepatitis B immunisation in the UK- paving the way to elimination. [En línea] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30296194/>

- Mantilla, C., Cardona, J., Pérez, R. 2012. Caracterización clínica y hematológica de donantes a repetición de un banco de sangre de Medellín-Colombia. *Medicina y laboratorio* 18: 459-470.
- Morales, 2017. Marcadores de infección para hepatitis viral en donantes de sangre de un hospital nacional de lima metropolitana. [En línea] Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rpmesp/2017.v34n3/466-471/>
- Moya, J., Julcamanyan, E. 2014. Seroprevalencia de marcadores infecciosos causantes de pérdidas de hemodonaciones en el Servicio de Banco de Sangre del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé de enero 2008 a diciembre del 2013. [En línea] Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/hm/v14n4/a02v14n4.pdf>
- Lugo, A., Marcano, J. 2018. Hepatitis B en los pacientes atendidos en el laboratorio de salud pública, Municipio Heres, Instituto de salud pública, Ciudad Bolívar, Estado Bolívar. Trabajo de grado. Departamento de Bioanálisis. Escuela de Ciencias de la Salud. Universidad de Oriente. Núcleo de Bolívar. Ciudad Bolívar, Venezuela. pp.27 [Multígrafo]
- Organización Panamericana de la Salud. 2017. Suministro de sangre para transfusiones en los países de Latinoamérica y del Caribe, 2014 y 2015. [En línea] Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/34082> [Noviembre, 2022]

Organización Mundial de la Salud. 2019. Hepatitis C. [En línea]. Disponible: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-c> [Noviembre, 2022]

Organización Mundial de la Salud. 2021. Estrategia mundial del sector de la salud contra las hepatitis víricas 2016-2021. [En línea] Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250578/WHO-HIV-2016.06-spa.pdf>

OPS, 2020. Hepatitis viales.[En línea] Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/hepatitis#:~:text=Las%20hepatitis%20virales%20representan%20una,la%20hepatitis%20B%20o%20C.> [Noviembre, 2022]

Poma, P. 2011. Hepatitis viral C. Hepatitis C virus infection. An Fac Med. 72(4):277-90. [En línea]. Disponible: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v72n4/a09v72n4.pdf>

Restrepo, J., Toro, A. 2011. Medicina y Laboratorio: Programa de Educación Médica Continua Certificada Universidad de Antioquia, Edimeco.

Roberts, D., Field, S., Delaney, M., Bates, I. 2016. Problems and approaches for blood transfusion in the developing countries. Hematol Oncol Clin North Am 30: 477-495.

Salvatierra, K. 2016. Epidemiología molecular del virus de la hepatitis C. Infection 2016. 21(2) [En línea] Disponible: <http://www.revistainfectio.org/index.php/infectio/article/view/655/665>
Sulbarán, A. Hepatitis C; Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiología.

- Vetencourt, R. 2020. Epidemiología de las hepatitis virales en Venezuela. [En línea]
Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-261401>
- WHO. 2017. Global Hepatitis Report. [En línea] Disponible en:
<http://www.who.int/hepatitis/publications/global-hepatitis-report2017/en/> [Diciembre, 2022]
- Zhang, W. 2021. Papel de los microARNs en el diagnóstico del carcinoma hepatocelular relacionado con el virus de la hepatitis B y su papel en la regulación del ADN circular covalente cerrado en pacientes con hepatitis B crónica en la zona gris. [En línea]
Disponible en: <https://idus.us.es/handle/11441/130480>.

APÉNDICES

APENDICE A



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLÍVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
"DR. FRANCISCO BATTISTINI CASALTA"
DEPARTAMENTO DE BIOANÁLISIS

San Félix, diciembre 2022

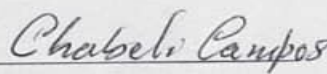
Reciba un cordial saludo, Dr. Juan Arocha.
Con atención a Leda. Tibusay Reynar y Leda. Marzoly López.

SOLICITUD DE PERMISO

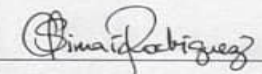
Por medio de la presente se solicita muy cordialmente la autorización respectiva para desarrollar el trabajo de grado con los datos que reposa en el registro de donantes de sangre. El tema propuesto es **MARCADORES SEROLÓGICOS DE HEPATITIS B Y C EN DONANTES ATENDIDOS EN EL HEMOCENTRO DEL HOSPITAL DE TRAUMA Y SOPORTE VITAL, SAN FÉLIX-ESTADO BOLÍVAR**. Por lo tanto, se realiza esta solicitud para la obtención de datos necesario para el desarrollo de este, se mantendrá total confidencialidad de los donantes atendidos. Los datos requeridos son: Sexo, edad, casos reactivos y no reactivos del último trimestre del año 2022.

Sin más que agregar nos despedimos agradeciendo su atención y esperando su disposición permanezca en colaborar con esta unidad académica.

Atentamente;



Br. Campos A. Chabeli
CI. 27.308.368



Br. Rodríguez M. Géminis Sinai
CI. 24.412.211




Dr. Juan Arocha
Director del Hospital de Trauma y Soporte Vital.

APÉNDICE B

**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLÍVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
“DR. FRANCISCO BATTISTINI CASALTA”
DEPARTAMENTO DE BIOANÁLISIS**

Ciudad Bolívar, marzo de 2023

**Ciudadano:
Profesor Iván Amaya
Coordinador de comisión de trabajo de grado y demás miembros
Presente. -**

CARTA DE ACEPTACIÓN DE TUTOR

Quien subscribe, **Lcdo. ABIMAEEL GÓMEZ, CI: 20.013.129**, en mi carácter de **profesor de la Escuela de Ciencias De la Salud de la Universidad de Oriente**; por medio de la presente hago constar que estoy dispuesto a guiar en calidad de tutor, las distintas fases correspondientes a la Elaboración, Presentación, y Defensa Pública del trabajo final de grado de los estudiantes: **CAMPOS, CHABELI, CI: 27.308.368, RODRIGUEZ, GEMINIS SINAI, CI: 24.412.211; cursantes de la carrera Licenciatura En Bioanálisis de la Escuela Ciencia De La Salud De La Universidad De Oriente.**

**Atentamente;
Lcdo. Abimael Gómez
CI: 20.013.129**

APÉNDICE C

[illegible]

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

TÍTULO	MARCADORES SEROLÓGICOS DE HEPATITIS B y C EN DONANTES ATENDIDOS EN EL HEMOCENTRO DEL HOSPITAL DE TRAUMA Y SOPORTE VITAL, SAN FELIX- ESTADO BOLÍVAR; OCTUBRE-DICIEMBRE 2022
---------------	---

AUTOR (ES):

APELLIDOS Y NOMBRES	CÓDIGO CVLAC / E MAIL
RODRIGUEZ MARIN GEMINIS SINAI	CVLAC:24.412.211 E MAIL:gsina.rodriguez@gmail.com
CAMPOS ARZOLA CHABELI DEL VALLE	CVLAC:27.308.368 E MAIL:chabelicamposs@gmail.com

PALÁBRAS O FRASES CLAVES:

Hepatitis

Seroprevalencia

Marcadores serológicos

Hemocentro

Donantes.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ÀREA y/o DEPARTAMENTO	SUBÀREA y/o SERVICIO
Departamento de Bioanálisis	

RESUMEN (ABSTRACT):

Las hepatitis virales son un problema en la salud pública mundial, los virus de la hepatitis B (VHB) y C (VHC) son de particular interés clínico, debido a su virulencia y a la progresión a la cronicidad. La siguiente investigación tuvo como principal objetivo determinar la frecuencia de marcadores serológicos de hepatitis B y C en donantes atendidos en el Hemocentro del Hospital de Trauma y Soporte Vital, San Félix-estado Bolívar. Se trató de un estudio descriptivo y de corte transversal donde se realizó un análisis de los marcadores serológicos para (VHB) y (VHC) presentes en la población donante atendida durante el último trimestre del año 2022. Los resultados fueron los siguientes; se obtuvo una frecuencia de marcadores serológicos para virus de hepatitis B de 4,15%, donde 1,34% correspondió al Antígeno de superficie (AgHBs) y 2,81% al anticuerpo Core (ANTI-Core). Los anticuerpos contra virus de hepatitis C presentes en los donantes atendidos fue de 0,40% respectivamente. Al clasificar los marcadores serológicos de virus de hepatitis B y hepatitis C según edades se evidenció, resultado reactivo de AgHBs en edades 18-28 años y 40-50 años (n=6) con 0,40% en cada grupo de edad; ANTI-Core reactivo en edades 18-28 años y 29-39 años (n=12) con 0,80% en cada grupo de edad. En el caso de Hepatitis C, resultaron reactivos (n=3) el 0,19% de los donantes. No se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p>0,05$) entre las variables en estudio. El sexo prevalente con marcadores serológicos para (VHB) fue el masculino mientras que para (VHC) fue el femenino. Al comparar las seroprevalencias obtenidas, la mayor fue la prevalencia de donantes con Hepatitis B que con relación a los valores obtenidos a la serología de la Hepatitis C. Identificar a los donantes infectados con marcadores serológicos para hepatitis, es el primer paso para poder combatir la enfermedad y reducir drásticamente la tasa de infección de acuerdo a la meta planteada por la OMS para el 2030.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

CONTRIBUIDORES:

APELLIDOS Y NOMBRES	ROL / CÓDIGO CVLAC / E_MAIL				
GOMEZ ABIMAEEL	ROL	CA	AS	TU x	JU
	CVLAC:	20.013.129			
	E_MAIL	abimaelgomez1@gmail.com			
	E_MAIL				
AMAYA IVAN	ROL	CA	AS	TU	JU x
	CVLAC:	12.420.648			
	E_MAIL	raponchigo@gmail.com			
	E_MAIL				
ABOU FAKHR ALIZAR	ROL	CA	AS	TU	JU x
	CVLAC:	15.469.452			
	E_MAIL	alizaraboufakhr@gmail.com			
	E_MAIL				

FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:

2023	07	13
AÑO	MES	DÍA

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ARCHIVO (S):

NOMBRE DE ARCHIVO	TIPO MIME
Tesis. Marcadores Serologicos De Hepatitis B Y C En Donantes Atendidos En El Hemocentro Del Hospital De Trauma Y Soporte Vital, San Félix-Estado Bolívar; Octubre-Diciembre 2022.	. MS.word

ALCANCE

ESPACIAL: Hemocentro del Hospital De Trauma y Soporte Vital, San Félix, Estado Bolívar.

TEMPORAL: 10 años

TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Licenciatura en Bioanálisis

NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Pregrado

ÁREA DE ESTUDIO:

Departamento de Bioanálisis

INSTITUCIÓN:

Universidad de Oriente

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO

CUN°0975

Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano
Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ
Vicerrector Académico
Universidad de Oriente
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda **"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009"**.

Leído el oficio SIBI - 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
SISTEMA DE BIBLIOTECA
RECIBIDO POR *[Firma]*
FECHA 05/8/09 HORA 5:30

Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

Cordialmente,

[Firma]
JUAN A. BOLAÑOS CUNEL
Secretario



C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Telesinformática, Coordinación General de Postgrado.

JABC/YGC/maruja

Apartado Correos 094 / Teléf: 4008042 - 4008044 / 8008045 Telefax: 4008043 / Cumaná - Venezuela



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLIVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
"Dr. FRANCISCO BATTISTINI CASALTA"
COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADO

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

DERECHOS

De acuerdo al artículo 41 del reglamento de trabajos de grado (Vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicación CU-034-2009)

"Los Trabajos de grado son exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente y solo podrán ser utilizadas a otros fines con el consentimiento del consejo de núcleo respectivo, quien lo participará al Consejo Universitario "

AUTOR(ES)

Br.RODRIGUEZ MARIN GEMINIS SINAI
CI.24412211
AUTOR

Br.CAMPOS ARZOLA CHABELI DEL VALLE
C.I.27308368
AUTOR

JURADOS

TUTOR: Prof. ABIMAEEL GOMEZ
C.I.N. 20.013.124

EMAIL: abimaelgomez@gmail.com

JURADO Prof. IVAN AMAYA
C.I.N. 12420688

EMAIL: IAPOrchigo@gmail.com

JURADO Prof. ALIZAR ABOU FAKHR
C.I.N. 15469452

EMAIL: alizarasola@fku@gmail.com



P. COMISIÓN DE TRABAJO DE GRADO

DEL PUEBLO VENIMOS / HACIA EL PUEBLO VAMOS

Avenida José Méndez c/c Columbo Silva- Sector Barrio Ajuro- Edificio de Escuela Ciencias de la Salud- Planta Baja- Ciudad Bolívar- Edo. Bolívar- Venezuela.
Teléfono (0285) 6324976