



Universidad Nacional
Federico Villarreal

Vicerrectorado de
INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADO AL ANTI - CORE EN DONANTES DE SANGRE
DEL HOSPITAL REZOLA CAÑETE – 2019”.**

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: SALUD PÚBLICA

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA
EN HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE**

AUTOR:

Iturrizaga Blas Ruben Clever

ASESOR:

Prado Maggia Carlos Toribio

JURADOS

Yovera Ancajima Cleofe del Pilar

Hurtado Concha Arístides

Calderón Cumpa Luis Yuri

LIMA – PERÚ

2021

ÍNDICE

RESUMEN	V
ABSTRACT	VI
I. INTRODUCCIÓN.....	7
1.1.Descripción y formulación del problema.....	8
1.2.Antecedentes	10
1.2.1.Antecedentes Internacionales	10
1.2.2.Antecedentes Nacionales:	12
1.3.Objetivos	14
-Objetivo General.....	14
-Objetivos Específicos	15
1.4.Justificación:	15
1.4.1 Justificación de la investigación:	15
1.4.2 Justificación Teórica	15
1.4.3 Justificación Práctica.....	16
1.5.Hipótesis	16
II. MARCO TEÓRICO.....	17
2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación	17
2.1.1 Generalidades	17
2.1.2. Replicación viral:	17
2.1.3. Epidemiología:	19
2.1.4. Tipos de infección:	21
2.1.5. Diagnóstico, cribado y prevención.....	22

2.1.6. Términos Básicos:	26
III. MÉTODO	28
3.1. Tipo de investigación:	28
3.2. Ámbito temporal y espacial:	28
3.3. Variables	29
3.4. Población y muestra:	30
3.4.1 Población.....	30
3.4.2 Muestra:.....	31
3.5. Instrumentos:.....	31
3.6. Procedimientos:.....	31
3.7. Análisis de datos:	32
IV. RESULTADOS	33
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	37
VI. CONCLUSIONES	39
VII. RECOMENDACIONES	40
VIII. REFERENCIAS.....	41
IX. ANEXOS	46
Anexo 1: Matriz de Consistencia.....	46
Anexo 2_Tamaño de la muestra para la frecuencia en una población.....	48
Anexo 3_ficha de recolección de datos	49
Anexo 4_Carta de permiso para el desarrollo de la investigación.....	50
Anexo 5_Ficha de selección de Donantes	51
Anexo 6_Ficha de selección de Donantes	52

INDICE DE TABLA

Tabla 1. Tipos de Genotipos y distribución geográfica. _____	18
Tabla 2. Operacionalización de variables _____	29
Tabla 3. Características demográficas _____	33
Tabla 4. Características demográficas de los donantes con anticuerpos anticore _____	34
Tabla 5. Relación de las características demográficas y la presencia del anticuerpo anticore. ____	35
Tabla 6. Factores de riesgo en la presencia del anticuerpo anticore _____	36

INDICE DE FIGURAS

figura 1. Ciclo de Replicación del virus de Hepatitis B. _____	19
figura 2. Se puede observar la prevalencia del virus de hepatitis B a nivel global de acuerdo a la OMS. _____	20
figura 3. Serología del virus de hepatitis B aguda _____	21
figura 4. La serología del virus de hepatitis B crónico _____	22
figura 5. Inmunoensayo de micropartículas quimioluminiscente _____	25

INDICE DE GRAFICOS

Grafico. 1. <i>Seroprevalencia de anticuerpos anticore</i> _____	34
--	----

RESUMEN

La hepatitis B aguda (HBA) y crónica (HBC) se puede transmitir de forma vertical y horizontal, parenteral o sexual y las transfusiones no se encuentran exentas de la transmisión de dicho patógeno. Objetivos: Fue determinar la asociación entre los factores de riesgo y el anticuerpo anti core en el Hospital Rezola de Cañete durante el año 2019. Materiales y Métodos: Es un estudio descriptivo transversal, retrospectivo. Las variables evaluadas como factores de riesgo fueron: género, edad, estado civil, tatuajes y número de parejas sexuales, mientras la variable dependiente fue presencia de anticuerpos anticore; el tamaño muestral fue de 202 fichas y el muestreo fue probabilístico aleatorio. El análisis estadístico se llevó a cabo en el software Stata v14, en el análisis univariado se utilizaron frecuencias absolutas, relativas y también estadística descriptiva, mientras en el análisis bivariado se utilizó la prueba de Chi2 considerando un valor de $p < 0.05$ como estadísticamente significativo y finalmente se realizó un modelo lineal generalizado para hallar las razones de prevalencia. Resultados: el 13.37% ($n = 27$) fueron reactivo a anticuerpos anticore, de los cuales el 92.59% ($n = 25$) fueron del género masculino. Se encontró relación con edad > 40 años ($p = 0.020$) y el estado civil ($p = 0.015$). La prevalencia de tener anticore en los convivientes es 5.33 veces en comparación con los solteros al ser ajustado por edad y sexo ($p = 0.020$). Conclusión: La prevalencia es relativamente baja de anticuerpos anticore y se encuentra relacionado a las personas mayores de 40 años y cuyo estado civil es de convivencia.

Palabras clave: anticore, estado civil, donantes, tamizaje

ABSTRACT

Acute (HBA) and chronic (HBC) hepatitis B can be transmitted vertically and horizontally, parenterally or sexually, and transfusions are not exempt from the transmission of this pathogen. Aim: Determine association between risk factors and anticore antibody at Rezola de Cañete Hospital during 2019. Materials and Methods: A descriptive, cross-sectional, retrospective study and variables evaluated as risk factors were: gender, age, marital status, tattoos and number of sexual partners; dependent variable was the presence of anticore antibodies. Sample size was 202 cards and the sampling was probabilistic random. The statistical analysis was carried out in the Stata v14 software, in the univariate analysis absolute and relative frequencies and also descriptive statistics were used, the bivariate analysis the Chi2 test was used considering a value of $p < 0.05$ as statistically significant and a generalized linear model was carried out to find the prevalence ratios. Results: 13.37% ($n = 27$) were reactive to anticore antibodies, of which 92.59% ($n = 25$) were male. A relationship was found with age > 40 years ($p = 0.020$) and marital status ($p = 0.015$). The prevalence anticore in cohabitants is 5.33 times compared to singles when adjusted for age and sex ($p = 0.020$). Conclusion: The prevalence of anticore antibodies is relatively low and related to people over 40 years of age and whose marital status is coexistence.

Key words: anticore, marital status, donors, screening

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad se considera a la medicina transfusional en un tratamiento de último recurso que sin embargo no se encuentra ausente de riesgo de contraer alguna posible enfermedad causado por algún patógeno; por otra parte, se llegan a salvar millones de vidas y elevar la calidad de vida de los pacientes que necesitan dicho tratamiento como son los pacientes que presentan traumatismos graves, intervenciones quirúrgicas mayores, complicaciones durante el embarazo, enfermedades hematológicas y oncológicas principalmente (Hilario,2017, p.18)

Como se sabe actualmente una de las intervenciones modernas nos lleva a la transfusión y uso de hemocomponentes. Sin embargo, estas intervenciones no se encuentran exentas de riesgos que van desde reacciones de hipersensibilidad hasta la posible transmisión de microorganismos del donante hacia el receptor, de los cuales el *Treponema pallidum*, el virus de hepatitis B y el virus de inmunodeficiencia contribuyen en forma significativa. (Tagny, et al., 2012, p. 134–143).

Para asegurar que la sangre a transfundir debe ser segura, existen múltiples filtros desde la entrevista personal con el potencial donante de sangre hasta la realización de pruebas de serológica para los hemocomponentes en nuestro país , el Ministerio de Salud menciona que son 7 los marcadores serológicos a tamizar : Sífilis, virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), virus de la hepatitis C (HCV), Chagas, virus linfotrópico humano (HTLV 1-2) y el virus de hepatitis B que abarca antígeno de superficie, y anticuerpos anticore, siendo este último virus que es considerado en los últimos años como un problema de salud pública (Trepo,2014, p. 2060) y en el continente americano cerca de 7 millones presentan dicha enfermedad de acuerdo al reporte de la Organización Mundial de la Salud (Schweitzer, Horn y Mikolajczyk, 2015,p. 1546 -1547); World Health Organization,2017,p.10-12)

1.1. Descripción y formulación del problema

Actualmente la infección por el virus de hepatitis B (VHB), ocupa el décimo lugar como causa de muerte atribuidas a hepatitis B a nivel mundial (Lozano, 2012, p 2100) y son aproximadamente, 786,000 personas que mueren de enfermedades relacionadas con el VHB cada año y de la mayoría de las muertes por hepatitis en la región del pacifico occidental (OMS) son el resultado de cirrosis crónica relacionadas con hepatitis B y C o Carcinoma hepatocelular (cáncer de hígado) siendo un problema importante de salud pública en todo el mundo, con más de 350 millones de portadores crónicos de VHB en todo el mundo (Trepo C, 2014, p. 2060) y uno de los marcadores del VHB es el anticuerpo anticore donde la prevalencia es variable de acuerdo a cada región y en nuestro país se encuentra entre 35% a 55% (Ramírez- Soto, 2012, p.163)

Frente a esta situación muchos donantes de sangre desconocen la presencia del anticuerpo anti core en su organismo y esto suele transmitirse por transfusión sanguínea al igual que los otros marcadores infecciosos como son el HIV, HTLV, Chagas, HCV, antígeno de superficie, sífilis (Rerambiah, 2014, p.331) y como es de conocimientos los productos sanguíneos son parte indispensables de tratamientos médicos. Por lo tanto, la disponibilidad de sangre y productos sanguíneos seguros adecuados sigue siendo una preocupación importante en el sistema de atención médica y la práctica de transfusiones. Los datos limitados de la Base de datos mundial de la OMS sobre seguridad de la sangre indican alrededor de 92 millones de donaciones de sangre en todo el mundo y más de 9 millones de transfusiones de sangre en noventa países, anualmente. (Karimi, 2016, p.13 - 15).

Sin embargo, la hepatitis B aguda (HBA) y crónica (HBC) se puede transmitir de forma vertical y horizontal, parenteral o sexual y la incidencia global de la hepatitis B crónica se debe en gran medida a una infección materna infantil y de primera infancia, por lo cual la OMS considera

como una intervención primaria la vacunación. En ambos tipos de infección se encuentra el anticuerpo anti core ya sea como Ig M y/o Ig G.

Recientemente en los últimos años existe un interés creciente el cual tiene enfocado en pacientes positivos para anti-HBc y negativos para ambos antígeno de superficie de hepatitis B (HBsAg) y anticuerpo (anti-HBs), este patrón se denomina "anti-HBc aislado" (IAHBc) y esto puede representar varias entidades clínicas, incluida un resultado falso positivo, el periodo de ventana del HBA cuando es anti HBs aún no se detecta, la etapa tardía de la infección previa después de anti HBs ha caído a niveles indetectables. **(Wu, Kwok y Tran,2017,P.1780-1788).**

Frente a este nuevo dilema y teniendo en cuenta en algunas zonas de nuestro país la prevalencia del anticuerpo anti core va desde el 35% hasta el 55% (Ramírez - Soto M, 2012, p.163), se ve la necesidad de identificar cuáles son los posibles factores de riesgo que pueden estar relacionados solo a la presencia de dicho marcador en ausencia del antígeno de superficie.

1.1.1. Formulación del problema

Problema General

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados al anticuerpo anti core en el Hospital Rezola de Cañete durante el año 2019?

Problema Específico

¿Cuál es la asociación entre la presencia del anticuerpo anti core y el número de parejas sexuales del paciente?

¿Cuál es la asociación entre la presencia del anticuerpo anti core y la presencia de tatuajes y/o piercings del paciente?

¿Cuál es la asociación entre la presencia del anticuerpo anti core y la edad del paciente?

¿Cuál es la asociación entre la presencia del anticuerpo anti core y el sexo del paciente?

¿Cuál es la asociación entre la presencia del anticuerpo anti core y el estado civil del paciente?

1.2. Antecedentes

1.2.1. Antecedentes Internacionales

Hernández y Romano (2020) “Infecciones de hepatitis B oculta y prevalencia de anticore en un banco de sangre de escasos recursos en México”. El objetivo del estudio fue identificar infecciones de hepatitis B oculta, determinar la prevalencia de anticuerpos anti core y determinar su impacto sobre el diferimiento de donantes. Fue un estudio retrospectivo, transversal que se llevó a cabo desde junio del 2014 a junio del 2017 en Veracruz. De un total de 28016 donantes el promedio de seropositividad fue de 1.07% siendo el principal factor de riesgo baja educación y la edad sobre los 50 años. Finalmente se concluye el tamizaje del anticore necesita ser implementado para incrementar la seguridad del hemocomponente.

Fasakin (2019) “Seropositividad aislada de anticuerpos del núcleo de hepatitis B en suero: un factor de riesgo diagnóstico para infección oculta de hepatitis B”. El objetivo de este estudio fue investigar si la presencia de anti-HBc en donantes de sangre está realmente asociada con infección oculta de hepatitis B a través de procedimientos básicos y avanzados. de 470 donantes de sangre sanos inscritos, 61 (13.0%) fueron HBsAg negativos y 20 (4.3%) de estos fueron anti-HBc-positivos. Dos (10.0%) de los donantes anti-HBc-positivos tenían anti-HBc (IgM) aislado detectable mientras 18 restantes (90.0%) eran anti-HBc (IgG). La edad media de los participantes en este estudio fue 26.9 ± 7.2 años; el 70% se encontraba dentro del grupo de edad de 21 a 40 años, mientras alrededor del 20% tenían 20 años o menos y el género donde predominó la reactividad anti core fue el masculino (n =11). Finalmente, el estudio concluye que la inclusión del anti core de la hepatitis B además del marcador de antígeno de superficie de hepatitis B es un paso esencial para garantizar una seguridad sanguínea óptima y prevenir la hepatitis post transfusión.

Negash (2019) “Seroprevalencia y factores de riesgo asociados para VIH, hepatitis B y C entre donantes de sangre en el banco de sangre del distrito de South Gondar, en el noroeste de Etiopía” Este estudio transversal se realizó con el objetivo de determinar la seroprevalencia y los factores de riesgo del VIH, el VHB y el VHC entre los donantes de sangre. Un total de 310 donantes voluntarios fueron incluidos en el estudio. La proporción de donantes de sangre con al menos una infección transmitida por transfusión (TTI) viral fue del 12,6%, mientras que las magnitudes de VIH, VHB y VHC fueron del 2,6, 5,8 y 4,2%, respectivamente. Con respecto a la seropositividad del HBsAg, ninguno de los dos compañeros sexuales, los tatuajes, las lesiones por pinchazo con aguja y piercings en la oreja se asociaron significativamente con la infección por el VHB. Pero, el estado civil (soltero / soltero) está significativamente asociado con HBsAg.

Hussein (2018) “Factores de riesgo para infección de hepatitis B en donantes de sangre en Duhok City, Kurdistan Región, Irak”. El objetivo del estudio fue determinar la prevalencia de hepatitis B y asociación de factores de riesgo. Se realizó un estudio transversal prospectivo, de un total de 438 donantes, 8.2% (n =36) fueron reactivos para anti-Core y 1.14% (n =5) reactivos para antígeno de superficie y HBCab. Historia de alcohol, cirugía dental y contacto sexual con persona desconocidas fueron las variables relacionadas significativamente la reactividad al virus de la hepatitis B. Finalmente, el estudio concluye que la historia de la cirugía dental era predictiva para la transmisión de la hepatitis B en la ciudad de Duhok. (p. 64)

Shambesh , Franka y Agila, (2018) “Frecuencia del anti core de la hepatitis B y el ADN del virus de la hepatitis B entre donantes de sangre masculinos aparentemente sanos en el este de Libia” El objetivo del estudio fue determinar la presencia de ADN anti-HBc y HBV (ADN viral de hepatitis B) en donantes de sangre sanos HBsAg negativos en el este de Libia (región de Tobruk). El estudio fue descriptivo, transversal y retrospectivo porque los datos fueron

recolectados entre octubre del 2016 a enero del 2017. El 10,8% de 500 muestras fueron positivas a anti core y la mayoría fue reportada en el grupo de 30 a 39 años ($n = 26$), por otra parte, la reactividad a anti core fue similar en donantes voluntarios y donantes por reposición.

Karimi (2016) “Prevalencia de anticuerpos contra el antígeno central de la hepatitis B y el ADN del virus de la hepatitis B en donantes de sangre sanos negativos para HBsAg” El estudio busco determinar la frecuencia de ADN anti-HBc y HBV en donantes de sangre con HBsAg indetectable. Dado que la prueba de HBsAg es el único método de detección en los centros de donación de sangre iraníes, también se estudió la necesidad de pruebas de detección complementarias como la prueba anti-HBc o NAT. La población de estudio tenía una edad media de 33.25 ± 10.09 años y estaba compuesta principalmente por hombres (94.8%). La tasa de seroprevalencia fue de 4.9% para Anti-HBc y 31.9% para HBsAb. La mayoría (58.6%) de los casos positivos de Anti-HBc fueron donantes de sangre regulares con 42-49 años siendo el grupo de edad más grande (41.4%). El estudio concluye la detección del Ab anti-HBc como método para identificar el contacto previo con el VHB, pero existe controversia en los datos de la literatura sobre el costo-beneficio de la exclusión del Ab anti-HBc positivo en donantes de sangre. Nuestros datos no sugieren la prueba de HBc-Ab como herramienta de detección en el contexto del estudio.

1.2.2. Antecedentes Nacionales:

Malca y Milla (2018), “Seroprevalencia del marcador anticore total de hepatitis B en el hospital Daniel Alcides Carrión ESSALUD, Tacna 2013 – 2017. El presente estudio tuvo como objetivo determinar la seroprevalencia del marcador serológico anti HBcAg en los donantes del banco de sangre del HDAC – Tacna de los años 2013 a 2017 además, conocer la prevalencia de dicho marcador respecto al género y lugar de procedencia. El estudio fue de tipo retrospectivo, transversal y descriptivo. De un total de 1096 donaciones de sangre se reportó 161 (1.56%)

donaciones con anticore total 129 fueron de género masculino. La mayoría de donantes que provenía de la región Huánuco presento mayor seropositividad (24%), seguido por Apurímac (20.7%). Finalmente se concluye que el lugar de nacimiento del donante presenta importancia epidemiológica para la detección de anticore total.

Morales (2017) “Marcadores de infección para hepatitis viral en donantes de sangre de un hospital nacional de Lima Metropolitana” El objetivo fue determinar la frecuencia de marcadores de infección para hepatitis B, hepatitis C y conocer los factores asociados en los donantes de sangre. El estudio se realizó con datos del registro de donantes de un hospital público de Lima. De 28 263 sujetos analizados entre 2012 y 2015, el 0,6% (n=156) fue reactivo para HBsAg; 5,2% (n=1465) para anti-HBc, y 0,8% (n=232) para Anti-HVC. Los resultados positivos para HBsAg (p=0,319) y anti-HVC (p=0,037) fueron en mayor proporción en los donantes voluntarios. Los resultados positivos para HBsAg y anti-HBc fueron en mayor proporción en las personas de 50 a más años de edad. Los donantes voluntarios fueron en mayor proporción en los sujetos menores de 20 años (p<0,001). En conclusión, la reactividad a los marcadores de infección para hepatitis está asociado a la donación voluntaria y al grupo de edad de los donantes.

Álvarez (2017) “Prevalencia de hepatitis B y C en el banco de sangre de un hospital en Callao, Perú”. El objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia de seropositividad para HBsAg, Anti-HBcAg y Anti- HVC del Banco de Sangre del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión (HNDAC) durante el periodo 2010 al 2012. Es un estudio transversal retrospectivo. Se recolectaron las características tales como edad, sexo y conductas de riesgo. Se realizó el análisis descriptivo con el programa STATA 14. Resultados: Se incluyó 13 887 potenciales donantes del HNDAC entre enero 2010 y diciembre 2012. Se identificaron 897 potenciales donantes positivos. La prevalencia de HBsAg fue 0,55%; Anti-HBcAg, 5,15%; y Anti-HVC 1,25%. De ellos se

encontró edad promedio de 37,4 años para los pacientes infectados por virus de hepatitis B y de 36,9 para los pacientes infectados por virus de hepatitis C, 31,2% fueron mujeres del total de infectados. Conclusión: La prevalencia de serología positiva para virus de hepatitis B fue similar a reportes anteriores, por otro lado, la serología positiva para virus de hepatitis C fue mayor a lo reportado en nuestro país.

Hilario y Yupanqui (2017) “seroprevalencia de marcadores infecciosos en donantes del banco de sangre del Hospital Daniel Alcides Carrion, Huancayo-2016. La población bajo estudio se encontró conformada por 1748 postulantes a donantes, 1250 pre-donantes, de las cuales se tomaron solo las fichas de donantes con resultados de pruebas de tamizaje reactivas, dato que se obtuvo según el libro de registro de donantes con una o más pruebas de tamizaje positivas de 400 donantes. Los resultados fueron de 200 donantes que representa el 55% de la población el marcador identificado es de Anticuerpos anti-core.

Ramírez y Soto (2012) “Hepatitis B en donantes de sangre de un hospital en Apurímac, Perú” Se realizó un estudio retrospectivo de los resultados de serología del tamizaje para HBsAg y anti-HBcAg de los donantes de sangre del Hospital Guillermo Díaz de la Vega, entre enero de 2000 a diciembre de 2009. Se halló 66 casos positivos al HBsAg y 1204 a los anticuerpos anti-HBcAg lo que determinó una frecuencia de 1,92 y 35% respectivamente. Los hombres presentaron 50% más riesgo de presentar anticuerpos anti-HBcAg en comparación con las mujeres (OR = 1,5; IC 95%, 1,3-1,7).

1.3. Objetivos

- Objetivo General

Determinar los factores de riesgo asociados al anticuerpo anti core en el Hospital Rezola de Cañete durante el año 2019.

- **Objetivos Específicos**

- Identificar los factores de riesgos asociados entre el número de parejas sexuales y el anticuerpo anti core
- Comparar los factores de riesgo asociados entre la presencia de tatuajes, piercing y el anticuerpo anti core.
- Establecer los factores de riesgo asociados entre la edad y el anticuerpo anti core.
- Describir la asociación entre el sexo y el anticuerpo anti core.
- Identificar la asociación entre el estado civil y el anticuerpo anti core.

1.4. Justificación:

1.4.1 Justificación de la investigación:

La siguiente tesis buscó esclarecer y determinar cuáles son los principales factores de riesgos a nivel nacional para el anticuerpo anti core, debido que aún existen algunas contradicciones de acuerdo a lo expuesto previamente en la literatura nacional e internacional y frente a esta discrepancia se vio la necesidad de conocer dichos factores en una población diferente que puede variar en su estilo de vida y sociocultural con respecto a los estudios reportados.

Además, se generó un modelo matemático que nos permitió establecer el principal factor de riesgo que se encuentran relacionados a la presencia de anticore en forma cruda como ajustada.

1.4.2 Justificación Teórica

La transfusión de sangre es un tratamiento que se utiliza desde décadas, sin embargo, como toda transfusión puede haber la probabilidad de infecciones por transfusiones y es por eso que la Organización mundial de la Salud y nuestro Ministerio de Salud propone que los hemocomponentes a transfundir deben ser seguros y de calidad. Por otra parte, en nuestro país la prevalencia de anti core es sobre el 35% de acuerdo a reportes previos y de allí radico la

importancia de conocer dichos factores que ahora ya fueron determinados para una población específica en la tesis.

1.4.3 Justificación Práctica

Con estos resultados obtenidos en el proyecto de investigación, nos permitirá entender relativamente la problemática de salud en relación al anticuerpo anti core y de esta forma implementar algunas estrategias de salud pública que permitan disminuir la seroprevalencia de anticuerpos anticore solo y/o asociados a otros marcadores de tamizaje.

1.5. Hipótesis

¿Existe asociación entre los factores de riesgo y el anticuerpo anti core?

Ho: No existe asociación entre los factores de riesgo y el anticuerpo anti core

Ha: Existe asociación entre los factores de riesgo y el el anticuerpo anti core.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación

2.1.1 Generalidades

Dentro de la familia de los Hepadnaviridae se encuentra un virus conocido a nivel mundial que aproximadamente causa la muerte de 786,000 personas, este virus es la hepatitis y se caracteriza por ser hepatotropico y presentar dos estructuras: la parte externa se encuentra formada por lípidos y la parte interna el cual se denomina nucleocapside donde está presente el ADN viral y un ADN polimerasa. (Trepo et al.2014, p.2060 - 2063; Sandhu et al. 2017; Kramvis, 2014, p.141)

En el año de 1965 el Dr. Baruch S. Blumberg descubrió un antígeno asociado al virus de la hepatitis B denominado antígeno de superficie, pero previamente en el año de 1947 Dr. MacCullum clasifico al virus de la hepatitis como causante de la infección aguda el cual era transmitido por la sangre. (Sandhu et al., 2017)

El virus de la hepatitis B presenta 10 genotipos, y la clasificación está basado en el genoma completa de virus que tiene aproximadamente 3 200 pares de bases y donde la diversidad entre grupo varía entre 7.5% al 8%, pero esto varia en relación a la zona geográfica. En la tabla 1 se observa los genotipos y distribución geográfica. (Sandhu et al 2017; Kramvis, 2014, p.141 - 142)

2.1.2. Replicación viral:

El virus se une a la superficie e ingresa a la célula a través de la unión al receptor del polipéptido cotransportador de taurocolato de sodio (NTCP), seguido de la fusión entre la membrana celular y la envoltura del virus y liberando al citoplasma la nucleocapside. El paso siguiente es que los antígenos core se separan del ADN y el genoma del virus ingresa al interior del núcleo celular y así genera una doble cadena ADN circular, el cual después es transcrito por

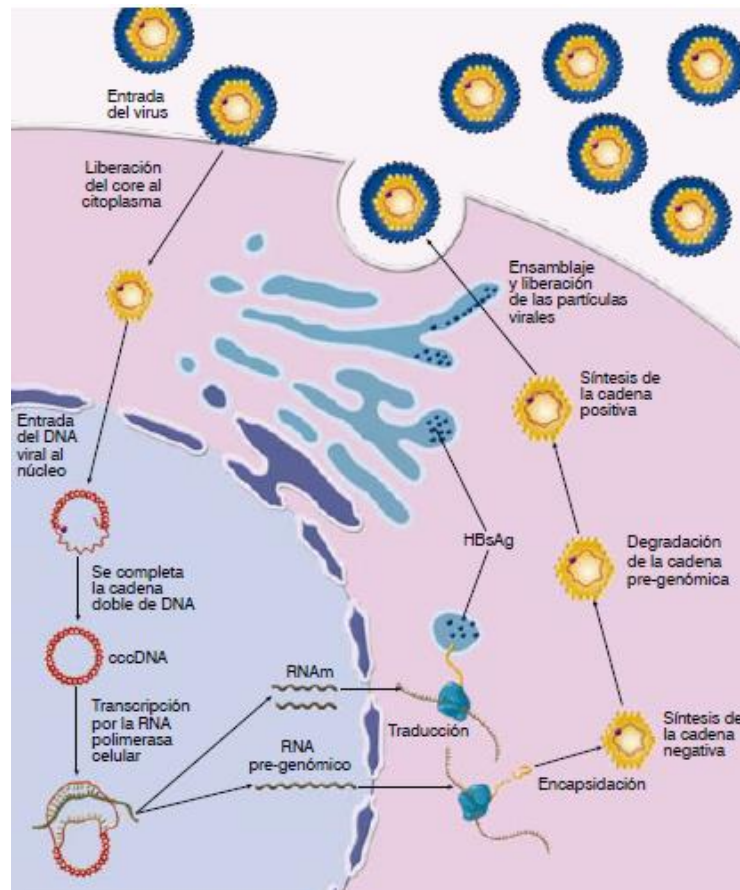
una enzima ARN polimerasa y forma una plantilla de ARN que servirá para la transcripción. Finalmente, el antígeno de superficie (HBsAg) es sintetizado por el retículo endoplasmático rugoso y después el virus es secretado fuera de la célula. En la tabla.1 puede observar la replicación del virus de hepatitis B. (Revill , Locarnini,2016, p.833 -835)

Tabla 1.

Tipos de Genotipos y distribución geográfica.

Genotype	Subtype	Genome length (nt)	Frequency of mutation ^a		Global distribution
			PC	BCP	
A	A1	3221	Uncommon	Common	Africa, Asia
	A2				Northern Europe, North America
B	B1	3215	Common	Uncommon	Japan
	B2				Rest of Asia
	B3				Indonesia, China
	B4				Vietnam, Cambodia
C	C1	3215	Common	Common	Far East
	C2				Far East
	C3				Polynesia
	C4				Australian indigenous population
	C5				Philippines
D	D1	3182	Common	Common	Europe, Middle East, Egypt, India, Asia
	D2				Europe, Japan
	D3				Europe, Asia, South Africa, USA
	D4				Australia, Japan, Papua New Guinea
E		3212	NK	NK	Sub-Saharan Africa, UK, France
F	F1	3215	Uncommon	NK	Central and South America, Bolivia
	F2				Brazil, Venezuela, Nicaragua
	F3				Venezuela, Panama, Columbia
	F4				Argentina, Bolivia, France
G		3248	Very common	NK	USA, Germany, Japan, France
H		3215	NK	NK	USA, Japan, Nicaragua
I		3215	–	–	Vietnam, Cambodia
J		3182	–	–	Japan

Fuente: Adaptado de Locarnini et al (2016)

Figura 1.*Ciclo de Replicación del virus de Hepatitis B.***Fuente:** Adaptado de Restrepo (2011)**2.1.3. Epidemiología:**

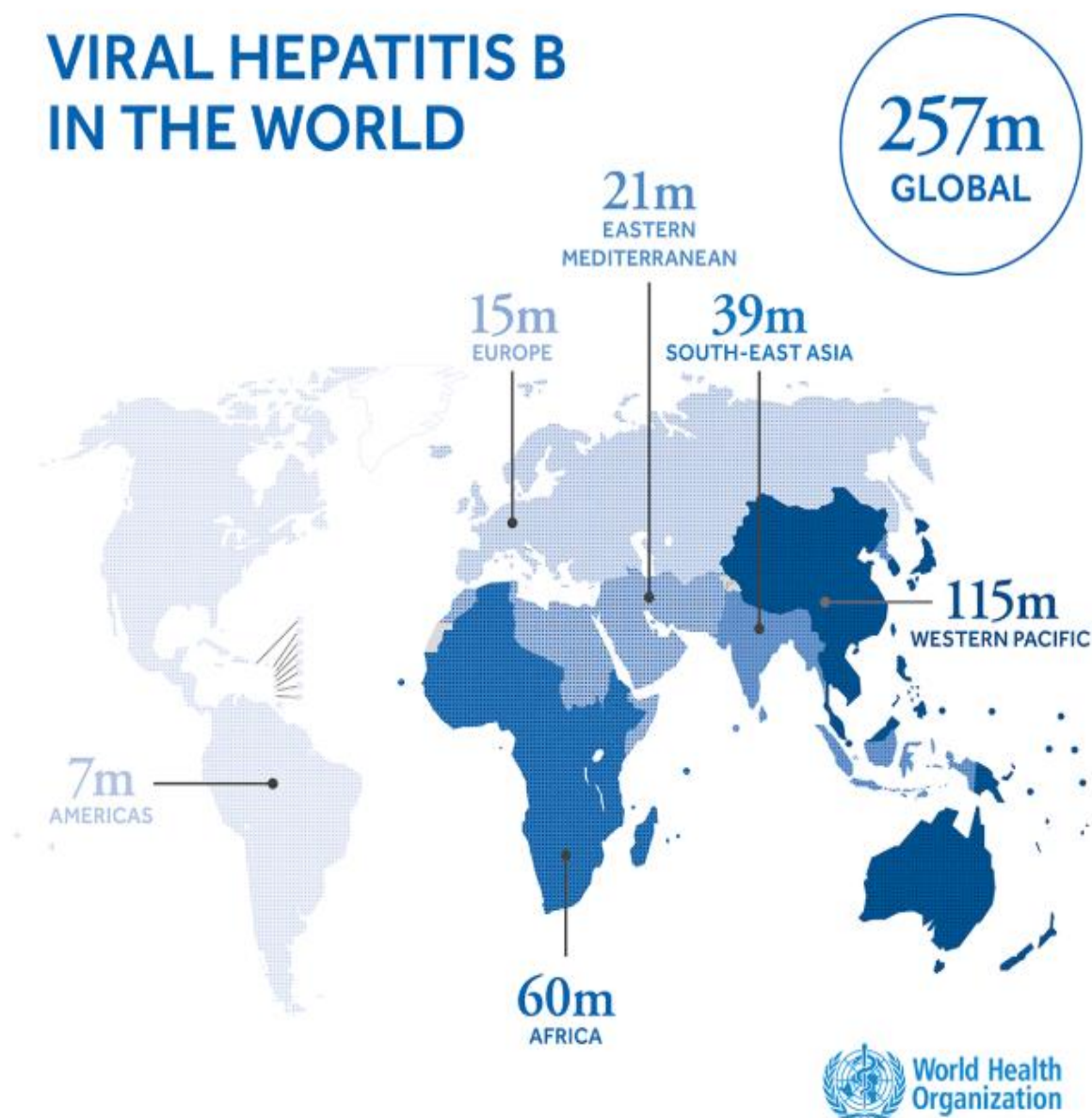
La prevalencia del VHB crónico la infección es elevado en los países del pacifico occidental y el continente africano. La prevalencia en Europa varía en relación a la geografía según el último informe europeo con los siguientes datos: <1.5% en el norte de Europa, <2% en el sur de Europa, <1% en Europa occidental y <5% en el este Europa (excepto Uzbekistán: 8%).

Mientras en América del Norte y Sur la prevalencia es del 0.7%. (Schweitzer, Horn, Mikolajczyk, Krause, Ott, 2015 p.1546 - 1547; World Health Organization, 2017,p. 10 - 12. ;

European Association for the Study of the Liver, 2018, p.14 -20). En la Fig.2 se puede observar la prevalencia del virus de hepatitis B a nivel global de acuerdo a la OMS.

Figura 2.

Se puede observar la prevalencia del virus de hepatitis B a nivel global de acuerdo a la OMS.



Fuente: Adaptado de la Organización Mundial de la Salud (2011)

2.1.4. Tipos de infección:

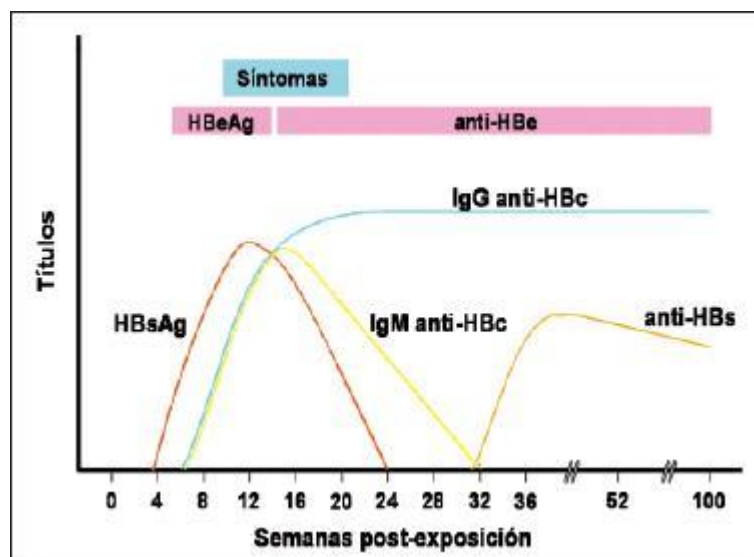
Aguda: La hepatitis B Aguda (HBA) se resuelve completamente en 90 a 95% de los pacientes adultos, sin embargo, la persistencia del antígeno de superficie (HBsAg) más allá 6 meses se considera hepatitis crónica que se desarrolla en aproximadamente 1-5% de los pacientes adultos que habían presentado con hepatitis B aguda. Los síntomas característicos son fatiga, fiebre, náuseas, dolores musculares y articulares, náuseas. Además, la orina es icterica y colúrica y siempre va acompañado de alteraciones en el perfil hepático.

El anticuerpo de inmunoglobulina M contra el antígeno core de la hepatitis B (IgM anti-HBc) es considerado un valioso marcador de diagnóstico de HBA; por otro lado el 20% - 27.5% de los pacientes con hepatitis B crónico presentan IgM anti-HBc positivo y estos pacientes podrían ser mal clasificado como HBA (Park et al., 2015, p.2155-2157).

En la Fig.3 puede observar la serología del virus de hepatitis B aguda. (Guevara et al, 2009, p. 15s)

Figura 3.

Serología del virus de hepatitis B aguda



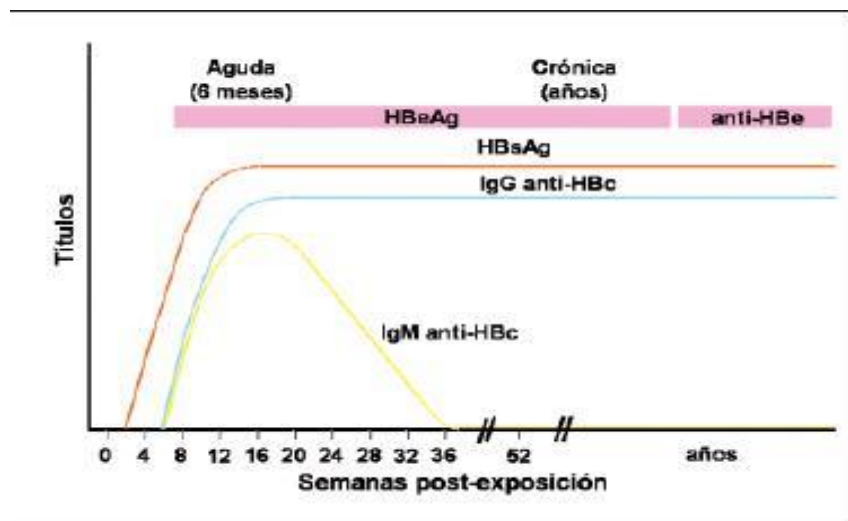
Fuente: Adaptado de Guevara (2009)

Crónica: La infección crónica por el VHB ocurre en aproximadamente 5% de las personas infectadas en la edad adulta, en comparación con el 90% de las personas infectadas en la infancia y aproximadamente el 50% de los infectados en primera infancia. Por lo tanto, la incidencia global de la hepatitis B crónica se debe en gran medida a una infección materno infantil y de la primera infancia, y eso es el foco del plan de eliminación de la OMS es la intervención primaria es la vacunación. Además, la hepatitis B crónica con exacerbación (CHB-AE) se define como "Elevación brusca de ALT sérica > 5 ULN (límite superior de la normalidad) o un aumento de más de 3 veces en ALT basal, el que sea más alto " en portador conocido de hepatitis B.

En la Fig.4 puede observar la serología del virus de hepatitis B crónico. (Guevara et al, 2009, p. 15s)

Figura 4.

La serología del virus de hepatitis B crónico



Fuente: Adaptado de Guevara (2009)

2.1.5. Diagnóstico, cribado y prevención

Una de las claves para la detección de la hepatitis B aguda y crónica es el dosaje de HBsAg en suero. Existen en laboratorio clínico otros marcadores como antígeno core (HBcAg) y anticuerpo anti core (anti-HBc) que es importante en la evaluación de la recuperación de pacientes

con hepatitis B. Además de las pruebas de suero, una evaluación del estado de fibrosis y cirrosis en pacientes con la infección crónica por el VHB también es importante para la enfermedad.

Anticuerpo anti core:

El anticuerpo contra el antígeno core de la hepatitis B (anti-HBc) también es uno de los marcadores serológicos más clásicos en la infección por VHB. Solo se puede usar anti-HBc positivo para evaluar el riesgo de reactivación del VHB en pacientes sometidos a inmunosupresión o pacientes con virus de inmunodeficiencia humana (VIH) positivo o virus de hepatitis C (VHC) positivo o bajo tratamiento con rituximab o terapia inmunosupresora. (Yuen, Chen y Dusheiko, 2018, p.9) .

Los anti-HBc que se producen al inicio son de clase IgM con escasa concentración de IgG e IgA y alcanza su concentración más elevada coincidiendo con el momento de la máxima expresión clínica, después empieza a disminuir de forma progresiva en un plazo de 3 a 6 meses donde el biomarcador se hace indetectable por las pruebas de laboratorio.

En personas enfermas la reaparición del anti-HBc IgM permite clasificarlos dentro un cuadro agudo como de reactivación de la infección pudiendo decir que el anti-HBc IgM es un marcador de actividad inflamatoria de la infección.

La presencia del anti-HBc IgG se relaciona con los síntomas iniciales de la infección y persiste durante toda la enfermedad y más allá de la curación clínica. Su positividad indica contacto con el virus y aunque se encuentra a títulos muy elevados en las fases agudas y convalecientes, no es un anticuerpo protector. (Yuen et al., 2018, p. 9 -10).

Metodologías de detección

Las pruebas de laboratorio para anti-HBc se implementó a mitad de la década del 80's como marcador sustituto para disminuir la transmisión de hepatitis. La presencia de anti-HBc se

encuentra en individuos infectados, ambos en estado de portador crónico y al final de una infección de resolución aguda. (Kessler, Jimenez, 2019, p. 75 - 76)

En la actualidad los ensayos de anticore disponibles en la parte comercial presentan poca sensibilidad o especificidad y esto se atribuye al rendimiento inferior del inmunoensayo competitivo, especialmente para detectar muestras reactivas antiHBc de bajo título.

La reactividad falsa positiva puede ser parcialmente a la activación inespecífica de linfocitos B prematuros causando la producción de moléculas relacionadas con IgM, IgA o IgG relacionado a moléculas sin previa exposición a hepatitis B. La especificidad de los ensayos competitivos para anti-HBc se puede mejorar significativamente mediante la adición de agentes reductores leves, pero tales procedimientos modificados a menudo conducen a la pérdida de sensibilidad, particularmente para IgM anti-HBc. (Li et al. 2010, p- 466 - 469)

Tres métodos de prueba disponibles son:

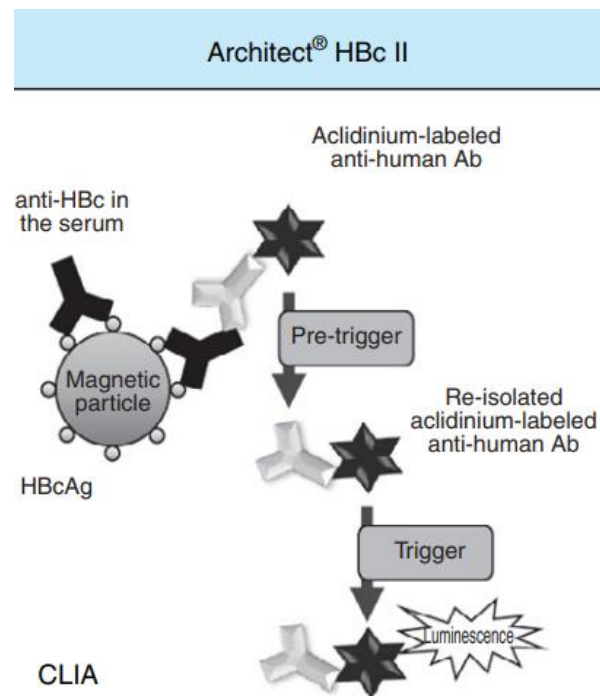
1) Ensayo inmunoenzimático (ELISA) para la detección de anticuerpos contra el antígeno core del virus de la hepatitis B cuyo fundamento se basa que la muestra se pone en contacto con el antígeno HBcAg inmovilizado sobre el soporte sólido en presencia de anticuerpo anti-HBc conjugado con peroxidasa. Si la muestra contiene anticuerpos específicos, éstos competirán con el conjugado por el antígeno presente en el soporte. Luego de incubar y lavar para eliminar la fracción no unida, se agrega el sustrato enzimático. A mayor cantidad de anti-HBc presente en la muestra, menor será el desarrollo de color.

2) Inmunoensayo de micropartículas quimioluminiscente (CMIA): Consta de 2 pasos: primero, la muestra, diluyente de ensayo, diluyente de muestra y rHBcAg se combinan micropartículas paramagnéticas recubiertas. Anti-HBc presente en la muestra se une a las micropartículas recubiertas con rHBcAg y la mezcla de reacción es lavado. En el segundo paso, el conjugado anti-

humano marcado con acridinio es añadido. Después de otro ciclo de lavado, las soluciones de preactivación y activación son añadidos a la mezcla de reacción. La reacción quimioluminiscente resultante se mide como unidades de luz relativas (RLU) (Won, Park, Choi, Kim, 2020, p .612 - 6219).

Figura 5.

Inmunoensayo de micropartículas quimioluminiscente



Nota: arquitectura del HBCII tomado del inserto de Abbott Diagnostics

3) Inmunoensayo de electroquimiluminiscencia (ECLIA): El principio es por competición y consta de 3 incubaciones: Primera incubación: pretratamiento de 24 μ L de muestra con agente reductor, la segunda incubación: después de la adición de HBcAg, se forma un complejo con anticuerpos antiHBc en la muestra y la tercera incubación: después de la adición de anticuerpos biotinilados y complejo de rutenio) los anticuerpos específicos marcados para HBcAg, junto con

micropartículas recubiertas con estreptavidina, los sitios de unión aún libres en los antígenos HBc se ocupan. Todo el complejo entero se une a la fase sólida a través de la interacción de biotina y estreptavidina.

La mezcla de reacción es aspirada a la celda de medición donde las micropartículas se capturan magnéticamente en la superficie del electrodo. Las sustancias no unidas se eliminan con ProCell II M. La aplicación de un voltaje al electrodo induce a la emisión de electroquimioluminiscencia que se mide por un fotomultiplicador. El software determina automáticamente los resultados comparando señal de electroquimioluminiscencia obtenida del producto de reacción de la muestra con la señal del valor de corte previamente obtenido por calibración. (Won, Park, Choi, Kim, 2020, p .612 - 6219).

2.1.6. Términos Básicos:

Anticuerpo: Es una proteína que se produce durante la respuesta inmune a la estimulación causada por una sustancia extraña (Dwek, 2009, p.2087)

Antígeno: Sustancia reconocida como extraña y que induce una respuesta por parte del sistema inmune. (Dwek, 2009, p.2087)

Donante de sangre: Persona mayor, quien dona sangre de manera voluntaria, desinteresada, sin ánimo de lucro, con el fin de contribuir a salvar la vida. (Resolución Ministerial N° 241-2018-MINSA, 2018, p.3)

Hemocomponentes: Productos terapéuticos preparados a partir de la unidad de sangre total o por aféresis por medio de separación física; incluyen paquete globular, plasma fresco congelado, concentrados de plaquetas (pool o aféresis) y crioprecipitado. (Resolución Ministerial N° 241-2018-MINSA, p.3)

Periodo de ventana: Etapa de la evolución de una enfermedad en la cual el individuo, recientemente infectado, no presenta en sangre los marcadores virales u otros microorganismos buscados por la prueba de tamizaje. (Resolución Ministerial N° 241-2018-MINSA, p.3)

Anticuerpo anticore: Es un anticuerpo que aparece 2 semanas después del HBsAg y puede persistir hasta 2 años (Otero, 2018, p.412)

Factores de riesgo: son cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.

Hospital Rezola Cañete: hospital del MINSA cuenta con un centro de hemoterapia Tipol. Servicio inscrito en el registro nacional de centros de hemoterapia y bancos de sangre del PRONAHEBAS, tiene como funciones la recepción, almacenamiento y transfusión de sangre y hemocomponentes, provenientes de un centro de hemoterapia tipo II, en el marco de un convenio de partes y en concordancia establecido por las normas nacionales del PRONAHEBAS y los estándares internacionales señalados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS).

III. MÉTODO

3.1. Tipo de investigación:

La finalidad que persiguió este estudio fue una investigación de tipo aplicada debido que busca conocer información para actuar, construir o modificar y la aplicación inmediata sobre la realidad evaluada (Landeau, 2016, p55). Con relación a la naturaleza de esta investigación se consideró cuantitativo debido que se centró en aspectos observables y susceptibles de cuantificación.

El tipo de estudio es descriptivo y con corte transversal. Según Niño (2011) considera que el propósito principal de un estudio descriptivo es describir la realidad del objeto de estudio o las relaciones que se pueden establecer entre varios objetos (p. 102). Es transversal porque solo fue medidos en un solo momento y retrospectiva, porque los datos se midieron antes de la ejecución de la investigación de tesis.

El diseño de investigación descriptiva Simple puede ser esquematizado de la siguiente forma:

M _____ O

Donde M, representa la muestra de estudio constituida por donantes que acuden al banco de sangre del Hospital y O, los resultados de los análisis inmunológicos del marcador anticuerpos anticore.

(Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. 2014)

3.2. Ámbito temporal y espacial:

Ámbito Temporal

El presente estudio se llevó a cabo en el Hospital Rezola de Cañete durante el año 2019., donde se obtuvieron los datos de la ficha de donación.

Ámbito espacial:

El estudio se realizó en el hospital Rezola de Cañete que pertenece a la DIRESA - Lima provincias, dicha provincia tiene como capital San Vicente de Cañete y pertenece al departamento de Lima y se encuentra ubicado a 145 km al sur de Lima. Según el censo realizado durante el año 2017 esta provincia cuenta con una población de 240 013 habitantes.

3.3. Variables

Tabla 2.

.Operacionalización de variables

Nombre de la variable	Definición conceptual	Escala de medición	Indicadores
Variable Dependiente			
Anticuerpo anticore	Es un anticuerpo dirigido contra la nucleocápside del virus de hepatitis B o proteína core	Cualitativo, dicotómica en escala nominal	Reactivo No Reactivo
Variable Independiente			
Número de parejas sexuales	El número de parejas sexuales será medido en función a cuantas parejas ha tenido en el último año y de acuerdo con la Resolución Ministerial N° 241-2018-MINSA	Cualitativo, dicotómica en escala nominal	≤ 2 > 2
Tatuajes y/o piercings	Sustancias o instrumentos que penetran a la piel que pueden contaminarse con sangre Serán consignados de acuerdo con la guía técnica para selección del donante del MINSA y según formato de selección de postulante.	Cualitativo, dicotómica en escala nominal	Sí No

Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo	Cuantitativo, nominal politomica en escala de razón	Años
Sexo	Característica biológica y genética que divide a los seres humanos en dos posibilidades solamente: mujer o varón.	Cualitativo, dicotómica	Femenino Masculino
Estado civil	Estatus marital de acuerdo al reporte del DNI y de acuerdo con la Resolución Ministerial N° 241-2018-MINSA	Cualitativo categorica	Soltero Casado Divorciado Viudo Conviviente

3.4. Población y muestra:

3.4.1 Población

La población en estudio fueron las fichas de los donantes de sangre del Hospital Rezola de Cañete durante el año 2019 que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Como son edad, sexo, numero de parejas sexuales, estado civil, tatuajes y/o piercings.

3.4.1.1 Criterios de inclusión:

- Se escogió para el estudio las fichas del postulante que se encuentren completamente llenados.

3.4.1.2 Criterios de exclusión:

- No entraron al proyecto de investigación las fichas de los pacientes que presenten dos marcadores positivos debidos que eso puede interferir o generar un sesgo al momento de realizar la asociación entre los factores de riesgo y la presencia del anticuerpo anticore.

3.4.2 Muestra:

El tamaño de muestra se calculó por proporción donde la población total se basó en los registros de los años anteriores del Hospital Rezola de Cañete, donde el número de donantes de sangre al año es de 360, y la prevalencia de anti core fue obtenido de la tesis de Hilario Yupanqui del año 2017 reportó un 55% de prevalencia anticuerpos anticore, con un nivel de confianza del 95% y un efecto de diseño de 1 ; el número obtenido del tamaño muestral fue evaluar 186 fichas de los donantes de sangre del año 2019. (Anexo 2)

El muestreo de la recolección de datos se llevó de forma probabilística por el cual se escogió el subtipo aleatorio simple.

3.5. Instrumentos:

El instrumento que se utilizó para el desarrollo del presente trabajo de tesis fue una ficha de recolección de datos creado por el autor donde se recolectaron las variables de interés como: edad, sexo, tatuajes y/o piercings y número de parejas sexuales, los cuales fueron considerados como factores de riesgo para la infección de virus de la hepatitis B de acuerdo con la bibliografía presentada en el marco teórico (Anexo 3)

3.6. Procedimientos:

Se obtuvo los permisos necesarios para la obtención de la base de datos a través de la dirección del hospital, jefe de servicio del laboratorio clínico y el área de capacitación, docencia e investigación del Hospital Rezola de Cañete con relación a la ficha de los donantes de sangre y además los resultados de las pruebas serológicas de los postulantes que acudieron durante el año 2019.

Una vez obtenido la información necesaria se seleccionaron 186 fichas al azar y que cumplan con los criterios de inclusión, exclusión previamente descritos en la sección de muestra

y solo se registrará los datos que figuran en la ficha de recolección de datos. Después estas fichas fueron transcritas al Microsoft Excel versión 2016 y finalmente analizados en el software estadístico STATA versión 14.

3.7. Análisis de datos:

Las variables categóricas fueron representadas en frecuencias absolutas, relativas y gráficas circulares. Mientras, la variable numérica se expresó en media \pm desviación estándar, esto se debió que se observó una tendencia normal mediante el histograma y también el promedio y desviación estándar fueron similares (Zhang,2016,p.91) (Ghasemi, Zahediasl, 2012, p. 487 - 488)

En el análisis bivariado la variable dependiente es anticuerpo anticore, mientras las variables predictoras incluidas en el estudio fueron números de parejas sexuales, tatuajes y/o piercings, sexo, estado civil y edad; siendo esta última variable categorizada de acuerdo al estudio Fasakin K (2019) cuyo punto de corte fue ≤ 40 años y > 40 años. Se utilizó la prueba de Chi cuadrado o prueba exacta de Fisher entre las variables categóricas, que previamente se evaluó las frecuencias esperadas siguiendo las reglas de Cochran (Kroonenberg, Verbeek, 2018, p.175 - 176). Se consideró estadísticamente significativo si el valor de es $p < 0.05$. (Bertani, Di Paola y Russo,2018,p.133).

Las razones de prevalencia para la presencia de anticuerpos anticore fueron estimadas por el modelo lineal generalizable en análisis crudo frente a las variables predictores grupos de edad y estado civil que fueron considerados como potenciales factores de riesgo. Finalmente se realizó un modelo final para estimar la razón de prevalencia para la presencia de anticuerpos anticore, después de ser ajustado por estado civil y género. (Tamhane, Westfall y Burkholder,2016. p. 5732-5735). El análisis estadístico fue ejecutado por el programa estadístico STATA versión 14.

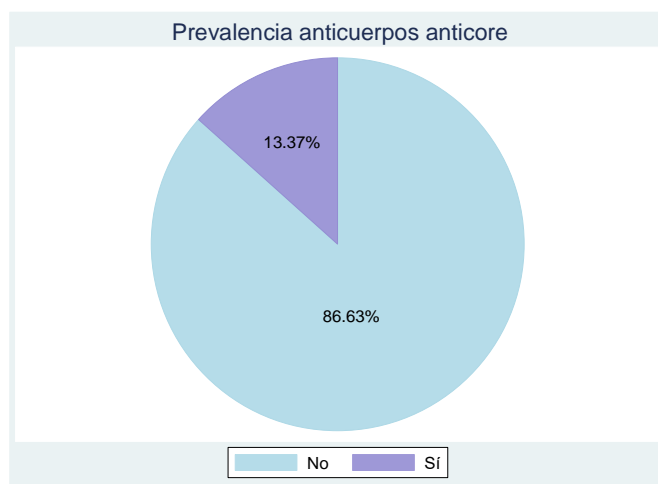
IV. RESULTADOS

Se incluyó un total de 202 donantes de sangre, el 78.22% (n = 158) fueron del sexo masculino mientras, el 21.78% (n = 44) pertenecieron al sexo femenino. El promedio de edad en estudio fue de 35.05 ± 9.39 años. El promedio de edad en el género femenino y masculino fue de 33.68 ± 8.75 y 35.44 ± 9.55 años respectivamente. En la tabla 3 se encuentran las características demográficas de los donantes de sangre.

Tabla 3.

Características demográficas

Características (n = 202)	N (%)
Género	
Femenino	44 (21.78)
Masculino	158 (78.22)
Grupos de edad	
≤ 40 años	143 (70.79)
> 40 años	59 (29.21)
Estado civil	
Soltero	61 (30.20)
Casado	32 (15.84)
Divorciado	2 (0.99)
Conviviente	107 (52.97)
Tatuajes:	
No	187 (92.57)
Sí	15 (7.43)
Número de parejas:	
≤ 2	118 (93.07)
> 2	14 (6.93)

Grafico. 1.*Seroprevalencia de anticuerpos anticore*

En la gráfica 1 se observa que la presencia del anticuerpo anticore en nuestra población de estudio representa el 13.37 % (n = 27).

Del total de los donantes que presentaron el marcador de anticore, 25 (92.59%) fueron del género masculino y solo 4 (14.81%) donantes presentaron más de 2 parejas en los últimos 3 años. La frecuencia de tatuaje fue bajo porque representa el 11.11% (n = 3). En la tabla 4 se presentan las características demográficas de los donantes con anticuerpos anticore.

Tabla 4.*Características demográficas de los donantes con anticuerpos anticore*

Características (n = 27)	N (%)
Género	
Femenino	2 (7.41)
Masculino	25 (92.59)
Grupos de edad	
≤ 40 años	14 (51.85)
> 40 años	13 (48.15)
Estado civil	
Soltero	2 (7.41)
Casado	4 (14.81)
Conviviente	21 (77.78)

La prevalencia de anticuerpos anticore en varones fue de 15.82% frente al 4.55% en el género femenino. Por otra parte, los que tenían ≤ 2 parejas en los últimos 3 años fue 12.23% y > 2 parejas representaron el 28.57% en ambos casos no diferencia que fuera estadísticamente significativa. Mientras se encontró relación entre los grupos de edad, estado civil y la presencia del anticuerpo anticore. En la tabla 5. Se describe el análisis bivariado entre las características demográficas y la presencia de anticuerpo anticore.

Tabla 5.

Relación de las características demográficas y la presencia del anticuerpo anticore.

Características	Anticuerpo anticore		p valor
	No	Sí	
Genero			
Femenino	42 (95.45)	2 (4.55)	0.052 [¥]
Masculino	133 (84.14)	25 (15.82)	
Grupos de edad			
≤ 40 años	129 (90.21)	14 (9.79)	0.020 ^{¥*}
> 40 años	46 (77.97)	13 (22.03)	
Estado civil			
Soltero	59 (96.76)	2 (3.28)	0.015 ^{Φ*}
Casado	28 (87.50)	4 (12.50)	
Divorciado	2 (100)	0 (0)	
Conviviente	86 (80.37)	21 (19.63)	
Tatuajes			
No	163 (87.17)	24 (12.83)	0.430 ^{Φ*}
Sí	12 (80)	3 (20)	
Número de parejas:			
≤ 2	165 (87.77)	23(12.23)	0.099 ^{Φ*}
> 2	10 (71.43)	4 (28.57)	

¥ Se utilizó la prueba de Chi2; Φ se utilizó la prueba exacta de Fisher y * se considera estadísticamente significativo un valor p value < 0.05 .

El modelo lineal generalizable en un análisis crudo fue realizado con las variables que tuvieron relación estadísticamente significativa con la presencia de anticuerpos anticore y la variable género debido que es un componente fuerte biológicamente debido a estudios previos.

La prevalencia de anticuerpos anticore en varones es 3.48 veces frente al género femenino sin embargo, esto no fue estadísticamente significativo (IC = 0.85 – 14.13; p = 0.081). Mientras, la prevalencia de anticuerpos anticore en personas mayores de 40 años fue 2.25 veces en comparación con las personas \leq 40 años (IC = 1.12 – 4.49; p = 0.021). Finalmente, la prevalencia de anticuerpos anticore en personas convivientes es 5.33 veces frente a las personas solteras (IC = 0.55 – 15.34; p = 0.020) al ser ajustado por grupos de edad y género. Tabla 6. Se encuentran los factores de riesgo evaluados.

Tabla 6.

Factores de riesgo en la presencia del anticuerpo anticore

Variable	Anticuerpos anticore			
	Univariado RP (95% IC)	p value	Ajustado RP (95% IC)	p value
Genero				
Femenino	1	0.081		
Masculino	3.48 (0.85 – 14.13)			
Grupos de edad				
\leq 40 años	1	0.021		
> 40 años	2.25 (1.12 – 4.49)			
Estado civil				
Soltero	1		1	
Casado	3.81 (0.73 – 19.70)	0.110	2.93 (0.55 – 15.34)	0.203
Conviviente	5.98 (1.45 – 24.66)	0.013	5.33 (1.29 – 21.91)*	0.020

RP: Razones de prevalencia. * RP ajustado

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En nuestro estudio se reportó una prevalencia del 13.37% ($n=27$) de anticuerpos anticore en el hospital Rezola de Cañete durante el año 2019, esta seroprevalencia fue menor al reportado por Hilario y Yupanqui (2017) donde el número de donantes reactivos anti core fue del 55% en el hospital Daniel Alcides Carrión de la ciudad de Huancayo, mientras, Ramírez – Soto informó en el 2012 una prevalencia de anticore del 35% en donantes de sangre del Hospital Guillermo Díaz de la Vega en el departamento de Apurímac. Por otra parte, nuestra seroprevalencia fue mayor al reportado por Malca y Milla MM (2018) en la ciudad de Tacna donde los donantes reactivos a anticore represento el 1.56%. Esta diferencia entre los estudios se debe posiblemente al tipo de metodología utilizado para el tamizaje de enfermedades infecciosas que puede variar entre hospital y hospital; en nuestro estudio el tamizaje se llevó a cabo por la metodología inmunoensayo de microparticulas quimioluminiscente no competitivo que a diferencia del inmunoensayo competitivo no presenta un rendimiento inferior cuando las muestras reactivas de anticore presentan bajos títulos. (Li et al. 2010, p- 468 - 469)

Los factores que se encuentran relacionados al anticuerpo anticore fue la edad teniendo como punto de corte > 40 años ($p = 0.020$) y este resultado fue similar a lo reportado por (Karimi et al.(2016) donde encontró una diferencia estadísticamente significativa entre los diferentes grupos de edad y Hernández-Romano (2020) concluyó en su estudio realizado en Veracruz (México) que el principal factor de riesgo fueron las personas mayores de 50 años y los mismo fue reportado por Morales (2017) a nivel local que el anti-HBc se presentó en mayor proporción en los sujetos de 50 a más años de edad, con diferencias significativas ($p<0,001$). Por otra parte, la prevalencia de anticore en personas $>$ de 40 años es 2.25 veces en el hospital Rezola de Cañete.

El segundo factor de riesgo relacionado a la presencia de anticore fue el estado civil ($p = 0.015$) y Negash (2019) reportó dicha relación para presencia de hepatitis B en general. Además, en nuestro estudio la prevalencia de tener anticore en personas que conviven es 5.98 veces en comparación a los solteros.

No se encontró relación con respecto al género y la presencia de anticuerpos anticore, sin embargo, dicho anticuerpo predominó en el género masculino (92.59%) y esto difiere del estudio Ramírez – Soto M (2012) que reportó la relación con género. Por otra parte, nuestro estudio coincide con Fasakin (2019) y Karimi et al. (2016) donde no encontraron asociación, pero concluyeron que el género masculino predominó en la reactividad de anticore.

No se encontró relación la presencia del tatuaje a diferencia del estudio de (Pereira et al, 2017) que encontró asociación ($p < 0.05$) esto quizás se puede deber que criterios tiene el médico para aceptar o rechazar un postulante a la donación y /o a frecuencia de tatuajes en la zona de Cañete. Finalmente, tampoco se relacionó el número de parejas sexuales y esto difiere del estudio de Negash (2019) que encontró una diferencia estadísticamente significativa.

El estudio presenta las siguientes limitaciones: primero, por ser de corte transversal no se puede determinar causalidad por lo tanto solo se pueden estimar razones de prevalencia y no odds ratio debido que la prevalencia de anticore fue $>10\%$. Segundo, al ser solo un estudio local dicha información se puede inferir para poblaciones con similares características socioculturales y demográficas.

VI. CONCLUSIONES

- La prevalencia de anticore reportada en el banco de sangre del hospital Rezola de Cañete es bajo en comparación a otros departamentos como Apurímac y Junín, pero alto con relación a Lima y Tacna.
- El estado civil y la edad mayor a 40 años se consideraron factores relacionado a la presencia de anticore.
- No se encontró relación entre género, tatuaje, número de parejas sexuales y la presencia de anticuerpos anti core.
- No se encontró relación entre el número de parejas sexuales y la presencia de anticuerpos anti core.
- La presencia de solo anticuerpo anticore y negativo a antígeno de superficie se considera como una potencial transmisión de hepatitis B oculta.

VII. RECOMENDACIONES

- Se debe realizar seguimiento a los reportes nacionales emitidos de forma anual por los bancos de sangre al ministerio de salud y de esta manera tener un dato fiable a nivel nacional solo del marcador anticore.
- Realizar charlas y capacitación sobre los posibles factores de riesgo reportados en nuestro estudio a su vez relacionados considerar la importancia de la familia en nuestra sociedad.
- Evaluar el número de parejas de forma más exhaustiva por parte del médico evaluador y si la pareja presenta anticuerpos anticore debido que nos puede permitir conocer cuánto es la frecuencia por vía sexual.
- Evaluar en futuros estudios la presencia de tatuajes y el lugar donde se realizó porque esto nos puede permitir conocer de esa forma si es una posible vía de infección.
- Realizar estudios de ácidos nucleicos para determinar la presencia de ADN de hepatitis B circulante en donantes que solo presenten anticuerpos anticore.

VIII. REFERENCIAS

- Bertani, A, y otros. «o describe bivariate data. *Journal of thoracic disease*, 10(2).» (2018): 1133–1137 Central Asian Countrie.de la Investigación. 6th ed. México: Mcgraw-Hill/ Interamericana Editores.
- Dwek R. (2009). *Antibodies and antigens: It's all about the numbers game Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106 (7), 2087-2088.
- European Association for the Study of the Liver (2018). *EASLHEPA HEALTH Project Report: Risk Factors and the Burden of Liver Disease in Europe and Selected*
- Fasakin, K. A., Ifeanyichukwu, M. O., Ibijola, A. A., Adeniyi, A. A., Ajetunmobi, W. A., Adebara, I. O., ... Omisakin, C. T. (2019). *Isolated serum hepatitis B core antibody seropositivity: A diagnostic risk factor for occult hepatitis B infection*. ISBT Science Series.
- Ghasemi, A., & Zahediasl, S. (2012). *Normality tests for statistical analysis: a guide for non-statisticians. International journal of endocrinology and metabolism*, 10(2), 486 -489.
- Guevara C, Luis Gonzalo, Peñaloza Cruz, Fernando, Páez Rodríguez, Oscar, & Meisel Chinchilla, Emiro. (2009). *Diagnóstico de la hepatitis B. Revista Colombiana de Gastroenterología*, 24(Suppl. 1), 13s-20s
- Hernández-Romano, P., Hernández-Romano, J., Torres-Hernández, R. M., González-Jiménez, B., & López-Balderas, N. (2020). *Occult hepatitis B infections and anti-HBc prevalence at a resource-limited blood bank in Mexico*. *Transfusion medicine* (Oxford, England), 10.1111/tme.12681. Advance online publication. <https://doi.org/10.1111/tme.12681>
- Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. (2014) *Metodología*

- Hilario Y. (2017) *Seroprevalencia de marcadores infecciosos en donantes del banco de sangre del Hospital Daniel Alcides Carrión, Huancayo – 2016*. Tesis de Licenciatura Universidad Alas Peruanas.
- Hussein, N. (2018). *Risk factors of hepatitis B virus infection among blood donors in Duhok city, Kurdistan Region, Iraq*. *Caspian Journal of Internal Medicine*, 9(1), 22–26.
- Karimi, G., Zadsar, M., Vafaei, N. et al. (2016) *Prevalence of antibody to Hepatitis B core antigen and Hepatitis B virus DNA in HBsAg negative healthy blood donors*. *Virology Journal*, 13 - 36.
- Kessler, D. A., & Jimenez, A. (2019). *Hepatitis B Virus Screening*. *Transfusion Medicine and Hemostasis*, 73–76.
- Kroonenberg PM, Verbeek A. (2018) The Tale of Cochran's Rule: My Contingency Table has so Many Expected Values Smaller than 5, What Am I to Do?, *The American Statistician*, 72, 175 – 183.
- Kramvis A (2014). *Genotypes and Genetic Variability of Hepatitis B Virus*. *Intervirology*; 57:141-150.
- Li, A., Yuan, Q., Huang, Z., Fan, J., Guo, R., Lou, B., Zheng, Q., Ge, S., Chen, Y., Su, Z., Yeo, A. E., Chen, Y., Zhang, J., & Xia, N. (2010). Novel double-antigen sandwich immunoassay for human hepatitis B core antibody. *Clinical and vaccine immunology: CVI*, 17(3), 464–469.
- Liu, C., Chang, L., Ji, H. et al. (2016). *Prevalence of HBV DNA among 20 million seronegative blood donations in China from 2010 to 2015*. *Scientific Report* 6, 36464.

- Lozano, R. et al. (2012). Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010, *Lancet* 380, 2095–2128.
- Malca - Milla, MM. (2019). *Seroprevalencia del marcador anti core total de hepatitis b en el hospital Daniel Alcides Carrión ESSALUD, Tacna 2013-2017*. *Revista Médica Basadrina*, 12(2), 10-14.
- Morales J, Fuentes-Rivera J, Delgado-Silva C, Matta-Solís, H. (2017). *Marcadores de infección para hepatitis viral en donantes de sangre de un hospital nacional de Lima Metropolitana*. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 34(3), 466-471.
- Negash, M., Ayalew, M., Geremew, D. et al. (2019) *Seroprevalence and associated risk factors for HIV, Hepatitis B and C among blood Donors in South Gondar District blood Bank, Northwest Ethiopia*. *BMC Infectious Diseases*, 19, 430
- Otero W. (2018). *Serología del virus de la hepatitis B: para múltiples escenarios, múltiples exámenes*. *Revista Colombiana de Gastroenterología*, 33 (4), 411 – 422.
- Park, J. W., Chen, M., Colombo, M., Roberts, L. R., Schwartz, M., Chen, P. J., Kudo, M., Johnson, P., Wagner, S., Orsini, L. S., & Sherman, M. (2015). Global patterns of hepatocellular carcinoma management from diagnosis to death: the BRIDGE Study. *Liver international : official journal of the International Association for the Study of the Liver*, 35(9), 2155–2166.
- Pereira, Vagner Reinaldo Zingalli Bueno, Wolf, Jonas Michel, Luz, Camila Albani da Silva, Stumm, Gláucia Zuleide, Boeira, Thais da Rocha, Galvan, Josiane, Simon, Daniel, & Lunge, Vagner Ricardo. (2017). *Risk factors for hepatitis B transmission in South Brazil*. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 112(8), 544-550.

- Ramírez-Soto, M, Huichi-Atamari, M. (2012). *Hepatitis B en donantes de sangre de un hospital en Apurímac, Perú*. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica, 29(1), 163-164.
- Rerambiah LK, Rerambiah LE, Bengone C, Siawaya JD. (2014) *the risk of transfusion transmitted viral infections at the Gabonese National Blood Transfusion Centre*. Blood Transfusion, 12(3):330–3.
- Resolución Ministerial N° 241-2018-MINSA, 2018, p.3
- Revell P, Locarnini S (2016). *New perspectives on the hepatitis B virus life cycle in the human liver*. Journal Clinical Investigation. 126(3):833–836
- Schweitzer, A, y otros. «Estimations of worldwide prevalence of chronic hepatitis B virus infection: a systematic review of data published between 1965 and 2013. Lancet 386, 1546–1555.» (2015).
- Shambesh , MK, y otros. «Frequency of Hepatitis B core antibody and Hepatitis B Virus DNA among apparently healthy male blood donors in Eastern Libya. Libyan Journal of Medical Science 2(1), 42.» (2018).
- Tagny, C, y otros. « Transfusion safety in francophone African countries: an analysis of strategies for the medical selection of blood donors. Transfusion, 52(1), 134–143.» (2012).
- Tamhane, A, y otros. «Prevalence odds ratio versus prevalence ratio: choice comes with consequences. .» *Statistics in medicine*, 35(30), 5730–5735 (2016).
- Trépo, C., Chan, H. L. & Lok, A. (2014). *Hepatitis B virus infection*. Lancet, 384, 2053–2063.
- Won, D., Park, Y., Choi, D., & Kim, H. S. (2020). *Comparison of High-Throughput Fully Automated Immunoanalyzers for Detecting Hepatitis B Virus Infection*. Archives of pathology & laboratory medicine, 144(5), 612–619.

«World Health Organization.» *Global Hepatitis Report* (2017).

Wu, T, R Kwok y T Tran. «Isolated anti-HBc: The Relevance of Hepatitis B Core Antibody-A Review of New Issues. .» *The American journal of gastroenterology*, 112(12), 1780–1788. (2017).

Yuen, M, y otros. «Hepatitis B virus infection.» *Nature Reviews Disease Primers*, 4, (2018): p.1 – 20.

Zhang, Z. «Univariate description and bivariate statistical inference: the first step delving into data. .» *Annals of translational medicine*, 4(5) (2016): 91.

IX. ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

TITULO	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS DE ESTUDIO	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>Factores de riesgo asociado al anticuerpo anti - core en donantes de sangre del Hospital Rezola Cañete – 2019</p>	<p>Pregunta general: ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados al anticuerpo anti core en el Hospital Rezola de Cañete durante el año 2019 ?.</p> <p>Preguntas específicas: ¿Cuál es la asociación entre la presencia del anticuerpo anti core y el número de parejas sexuales del paciente?</p>	<p>Objetivo general: Determinar la asociación entre los factores de riesgo y el anticuerpo anti core en el Hospital Rezola de Cañete durante el año 2019.</p> <p>Objetivos específicos: Identificar la asociación entre el número de parejas de sexuales y el anticuerpo anti core</p>	<p>Hipótesis general: Ha: Existe asociación entre los factores de riesgo y el el anticuerpo anti core.</p>	<p>Dependiente Anticuerpo anti core</p> <p>Independiente Número de parejas sexuales. Edad Sexo Tatuajes y/o piercings Estado civil</p>	<p>Frecuencias relativas (Porcentaje) y absolutas de las variables en escala nominal y ordinal.</p>	<p>Tipo y diseño de estudio: Descriptivo Transversal Retrospectivo</p> <p>Población en estudio: La población en estudio serán las fichas de los donantes de sangre del Hospital Rezola de Cañete durante el año 2019.</p>

	<p>¿Cuál es la asociación entre la presencia del anticuerpo anti core y la presencia de tatuajes y/o piercings del paciente?</p> <p>¿Cuál es la asociación entre la presencia del anticuerpo anti core y la edad del paciente?</p> <p>¿Cuál es la asociación entre la presencia del anticuerpo anti core y el sexo del paciente?</p> <p>¿Cuál es la asociación entre la presencia del anticuerpo anti core y el estado civil del paciente?</p>	<p>Identificar la asociación entre la presencia de tatuajes, piercing y el anticuerpo anti core.</p> <p>Identificar la asociación entre la edad y el anticuerpo anti core.</p> <p>Identificar la asociación entre el sexo y el anticuerpo anti core.</p> <p>Identificar la asociación entre el estado civil y el anticuerpo anti core.</p>				
--	--	--	--	--	--	--

Anexo 2

Tamaño de la muestra para la frecuencia en una población

Tamaño de la población (para el factor de corrección de la población finita o fcp) (N):	360
frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población (p):	55% +/- 5
Límites de confianza como % de 100(absolute +/- %)(d):	5%
Efecto de diseño (para encuestas en grupo-EDFF):	1

Tamaño muestral (n) para Varios Niveles de Confianza

IntervaloConfianza (%)	Tamaño de la muestra
95%	186
80%	113
90%	154
97%	204
99%	233
99.9%	270
99.99%	291

Ecuación

Tamaño de la muestra $n = [EDFF * Np(1-p)] / [(d^2 / Z^2_{1-\alpha/2} * (N-1) + p * (1-p))]$

Anexo 3

ficha de recolección de datos

Código: _____

Edad: _____

Sexo: Femenino Masculino Estado civil: Soltero Casado Viudo
Divorciado Conviviente Número de parejas sexuales: ≤ 2 > 2 Tatuajes y/o piercings: Sí No Anti Core: Sí No

Anexo 4

Carta de permiso para el desarrollo de la investigación



GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
Dirección Regional de Salud
HOSPITAL REZOLA CAÑETE

“Año de la Universalización de la Salud”

Cañete, 03 de agosto del 2020

CARTA N° 025-2020-DIRESA-L-HRC-UADI

Lic. Rubén Clever Iturrizaga Blas
Tecnólogo Medico

Presente. -

ASUNTO: Aceptación de Trabajo de Investigación

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a Usted, para expresarle un cordial saludo y a la vez informarle que la Unidad de Docencia del Hospital Rezola Cañete dan la aceptación para que pueda desarrollar su trabajo de investigación, Titulada: “FACTORES DE RIESGO ASOCIADO AL ANTI-CORE EN DONANTES DE SANGRE DEL HOSPITAL REZOLA CAÑETE-2019”.

Asimismo, solicitamos lo siguiente:

- Que remita a la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación el proyecto de Investigación.
- Que el investigador realice informe periódico acerca de los avances del proceso de recolección de información a la Unidad de Apoyo a la Docencia.
- Que el investigador garantice el cumplimiento con los criterios éticos en la investigación.
- Que se comprometa a presentar los resultados de la investigación en una reunión con los Jefes de Departamento del Hospital Rezola-Cañete.
- Que el investigador se comprometa a entregar una copia de su informe final de la de investigación de manera física y digital.

Sin otro particular, me despido de usted.

Atentamente,

Dr. Edgar Bueno Roller
Jefe de la Unidad de Docencia e Investigación

Anexo 5

Ficha de selección de Donantes



HOSPITAL REZOLA CAÑETE
SERVICIO DE BANCO DE SANGRE

EGOS - FR12: FORMATO DE SELECCIÓN DEL POSTULANTE

Grupo sanguíneo: Factor Rh: Código de Postulante:

Fecha: Código del Donante:

TIPO DE DONACIÓN: Voluntario: Reposición: Remunerado: Autóloga:

I. DATOS PERSONALES:

Apellidos y Nombres: _____

Edad: _____ años: Sexo: M F Ocupación: _____

DNI: _____ Fecha de Nacimiento: _____

Lugar de Nacimiento: _____

Lugar de procedencia: _____

Domicilio: _____

Centro de Trabajo: _____ Estado Civil _____

Teléfono de casa: _____ celular: _____

II. PROTOCOLO DE SELECCIÓN DEL POSTULANTE

1	¿Ha donado sangre alguna vez?	SI ()	NO ()
2	¿Donó sangre en los últimos tres meses?	SI ()	NO ()
3	¿Se puso nervioso cuando donó sangre?	SI ()	NO ()
4	¿Cuándo fué su última regla?		
5	¿Cuántos día menstrúa?		
6	¿En su menstruación el sangrado es? abundante: () Moderado: () Escaso: ()		
7	¿Está gestando?	SI ()	NO ()
8	Fecha de último parto		
9	¿Está dando de lactar?	SI ()	NO ()
10	¿Ha sido operado en los últimos 5 meses?	SI ()	NO ()
11	¿De qué fue operado?		
12	¿Ha recibido sangre, transplante de órganos o tejidos? Hace tiempo	SI ()	NO ()
13	¿Ha sufrido punción accidental con aguja u otros fluidos biológicos?	SI ()	NO ()
14	¿Ha sido tatuado, te has hecho punción de piel para artes, adornos, acupuntura, o ha usado drogas legales?	SI ()	NO ()
15	¿Tienes resfrío, amaneida, alcohol u otras molestias?	SI ()	NO ()
16	¿Qué medicinas estás tomando actualmente? ¿porqué?		
17	¿Haz tenido o tiene alguna(s) de estas enfermedades o molestias?		
Hepatitis		Chagas	Cáncer (Rp)
Tuberculosis (5a)		Bartonelesis	Diabetes (Rp)
Fiebre Tifoidea (2a)		Cardiopatía (Rp)	Asma
Fiebre Malta (3a)		Hipertensión arterial	Fiebre Reumática (Rp)
Enfer. Venéreas (3a)		Convulsiones (Rp)	Hipertiroidismo
Paludismo		Hemorragias	Trans. Coag. (Rp)
Dengue (1a)			
Fiebre amar. (1a)			
Amebiasis (1a)			
Mononucleosis			
Osteomielitis (5a)			
Gromerulonefritis			
¿Ha tenido contacto directo con personas que tengan? Hepatitis o ictericia?		SI ()	NO ()
¿Pertenece Ud. o ha tenido contacto sexual con grupo de riesgo? Homosexual () Bisexual () Prostituta () Promiscuo ()			
¿Ha viajado a zona endémica de paludismo?		SI ()	NO ()
¿Consume Ud. droga?		SI ()	NO ()
¿Con cuántas personas tuvo contacto sexual en los últimos 3 años?			
¿Tiene Ud. SIDA o ha tenido alguna prueba para SIDA positiva?		SI ()	NO ()
¿Ha recibido vacunas recientemente?		SI ()	NO ()
¿Ha sido excluido como donante anteriormente? ¿Porqué?			
¿Viajó fuera del país en los últimos años?		SI ()	NO ()
RECEPTOR:		SERVICIO:	

Anexo 6

Ficha de selección de Donantes

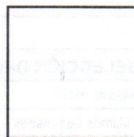


CONSENTIMIENTO INFORMATIVO DEL POSTULANTE

Yo voluntariamente done mi sangre y derivado a esta Institución. Concedo autorización para que se obtenga la cantidad apropiada de sangre, sea a la vez examinado que se utilice en las transfusiones sanguíneas, he tenido la oportunidad de preguntar sobre este procedimiento, y entiendo que es, cuales son sus riesgos, también he tenido la oportunidad de rechazar que lo realicen, he revisado entiendo la información que me dieran referencia a la propaganda del virus del SIDA a través de donante de sangre, plaquetas o plasma, por lo que yo y considero mi sangre debe ser examinado para anticuerpos del virus del SIDA y otras enfermedades infecciosas. En mi consentimiento yo certifico y he contestado con toda la veracidad las preguntas que se me realizaron. Yo por medio del presente eximo de toda responsabilidad a esta Institución y a sus miembros de cualquier reclamo o demanda que yo, mis herederos, ejecutores o administradores tengan o puedan tener en contra de cualquiera de ellos en lo que se refiere esta donación y cualquier consecuencia cómo resultado directo o indirecta de ella

Firma del donante:
DNI

Huella Digital:



Peso:	Kg.	Talla	m.	P.A.:	mm/Hg	Pulso	pul/ml
-------	-----	-------	----	-------	-------	-------	--------

Estado del acceso Venoso:

Observación: _____

EXÁMENES:

Hematocrito:	HB:	VDRL/RPR	AntiHIV:
Hbs Ag:	Core VHB:	Anti HVC	Otros: Malaria
Anti HTLVI-II	Anti Chaga:	Bartoinella:	
Grupo Sanguíneo:	Factor Rh:	Variante Du:	
	Fenotipo Rh:		

Calificación del Donante:

Apto: NO APTO TEMPORALMENTE NO APTO PERMANENTEMENTE

Motivo de No apto:

Nombre del calificador _____

Firma y Sello