



**FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A INFECCIÓN POR HTLV I/II EN  
DONANTES DE SANGRE DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DE  
HUANCAYO, 2019 Y 2020

**Línea de investigación:**

**Salud pública**

Tesis para optar el título profesional de segunda especialidad en Hemoterapia y  
Banco de sangre

**Autora:**

Aliaga Cordova, Sharol Yandira

**Asesor:**

Calderón Cumpa, Luis Yuri

ORCID: 0000-0002-5513-1388

**Jurado:**

Lezama Cotrina, Irene Doraliza

Suarez Obregon, Evert Segundo

Lazon Mansilla, David Felix

**Lima - Perú**

**2024**





Federico Villarreal

## Reporte de Análisis de Similitud

### \*\*OFICINA DE GRADOS Y GESTIÓN DEL EGRESADO\*\*

Archivo:	1A_SHAROL_YANDIRA_ALIAGA_CÓRDOVA_TITULO_ESPECIALISTA_2023
Fecha del Análisis:	22-03-2023
Operador del Programa Informático:	MEDINA VILCHEZ MIRTHA VANESSA
Correo del Operador del Programa Informático:	mmedina@unfv.edu.pe
Porcentaje:	20%
Asesor:	Mg. LUIS YURI CALDERON CUMPA
Título:	“PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A INFECCIÓN POR HTLV I/II EN DONANTES DE SANGRE DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DE HUANCAYO, 2019 Y 2020”
Enlace:	<a href="https://acortar.link/qwFTo6">https://acortar.link/qwFTo6</a>



**Mg. Zoila Santos Chero Pisfil**  
Jefa (e)  
Oficina de Grados y Gestión del Egresado



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

**VRIN** | VICERRECTORADO  
DE INVESTIGACIÓN

## **FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

**“PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A INFECCIÓN POR HTLV I/II EN  
DONANTES DE SANGRE DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DE  
HUANCAYO, 2019 Y 2020”**

**Línea de Investigación:**

**Salud Pública**

**Tesis para optar el título profesional de segunda especialidad en Hemoterapia y**

**Banco de sangre**

**Autor**

**Aliaga Cordova, Sharol Yandira**

**Asesor**

**Calderón Cumpa, Luis Yuri**

**ORCID: 0000-0002-5513-1388**

**Jurado**

**Lezama Cotrina, Irene Doraliza**

**Suarez Obregon, Evert Segundo**

**Lazon Mansilla, David Felix**

**Lima – Perú**

**2024**

## RESUMEN

**Objetivo:** El presente trabajo tuvo como objetivo determinar la prevalencia y factores asociados a infección por HTLV I/II en donantes de sangre del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo, durante los años 2019 y 2020. **Método:** La investigación es de tipo descriptivo, con un diseño de corte transversal, retrospectivo, en el cual se recolectaron datos de los donantes de los años 2019 y 2020 que acudieron al Banco de Sangre del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel Alcides Carrión” de Huancayo, en total fueron 5558 donantes registrados. **Resultados:** De 5558 donantes, la prevalencia de HTLV I/II fue de 1.5% durante los años 2019 y 2020, para el año 2019 fue de 1.74 % y para el año 2020 fue de 1.13%, el grupo etario con más reactividad fue de 40 a 59 años (35.4 %), fue más prevalente en mujeres (51.2 %) que en varones, la frecuencia de HTLV I/II según lugar de nacimiento fue en Huancayo con un 36.6 %, y 78 % de donantes reactivos procedían de zona urbana. En relación a factores asociados, la prueba de chi-cuadrado encontró relación directa y significativa con: el estado civil del donante (sig=0.000), coinfección con otros marcadores de tamizaje como el HBcore y sífilis (sig=0.000), relación con uso de drogas, tatuajes, piercing, venopunción y/o parecidos (sig=0.000), y con ocupación del donante (sig=0.000). **Conclusión:** La prevalencia de HTLV I/II durante 2019 y 2020 fue de 1,5% y se encontraron factores asociados a infección en los donantes de sangre.

*Palabras clave:* prevalencia, donantes de sangre, HTLV, factores asociados.

## ABSTRAC

**Objective:** This investigation had as aim to determine the prevalence and associated facts of HTLV infection in donors of Blood Bank, in the Hospital Daniel Alcides Carrión from Huancayo, during the years 2019 to 2020. **Method:** This research has a descriptive design, of transverse cut, in which there were collected information of the donors that assisted during year 2019 and 2020 to Hospital Daniel Alcides Carrion's Blood bank located in Huancayo; there were a total of 5558 registered donors. **Results:** Of 5558 donors, the prevalence of HTLV I/II was 1.5% during the years 2019 and 2020, for the year 2019 it was 1.74% and for the 2020 it was 1.13%, the most reactive age group was 40 to 59 years (35.4%), it was more prevalent in women (51.2%) than in men, the frequency of HTLV I / II according to place of birth was in Huancayo with 36.6%, and 78% of reactive donors came from urban areas. In relation to associated factors, the chi-square test found a direct and significant relationship with: the marital status of the donor (sig=0.000), coinfection with other screening markers such as HBcore and syphilis (sig=0.000), relationship with drug use, tattoos, piercing, venipuncture and/or similar (sig=0.000), and with donor occupation (sig=0.000). **Conclusion:** The prevalence for HTLV I/II during 2019 and 2020 was 1.5%, and factors associated with infection were found in blood donors.

*Key words:* prevalencia, blood donors, HTLV, associated factors.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	2
<b>ABSTRAC</b> .....	3
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	9
<b>1.1. Descripción y formulación del problema</b> .....	10
<b>1.2. Antecedentes:</b> .....	11
<b>1.3. Objetivos:</b> .....	20
- <i>Objetivo General</i> .....	20
- <i>Objetivos Específicos</i> .....	20
<b>1.4. Justificación:</b> .....	20
<b>1.5. Hipótesis:</b> .....	21
<b>II. MARCO TEÓRICO</b> .....	22
<b>2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación</b> .....	22
2.1.1. <i>Historia del HTLV o Virus linfotrópico de células T humanas</i> .....	22
2.1.2. <i>Estructura y organización genómica del Virion HTLV-I</i> .....	23
2.1.3. <i>Patologías asociadas a la infección con HTLV-I</i> .....	24
2.1.4. <i>Transmisión</i> .....	27
2.1.5. <i>Asociaciones Significativas De La Infección Por HTLV-I</i> .....	29
2.1.6. <i>Diagnóstico De La Infección Y Carga Proviral</i> .....	29
2.1.7. <i>Prevalencia De HTLV – 1 En Grupos Vulnerables</i> .....	30
2.1.8. <i>Banco de sangre</i> .....	32

<b>III. MÉTODO</b> .....	33
<b>3.1. Tipo de Investigación</b> .....	33
<b>3.2. Ámbito Temporal y Espacial</b> .....	34
<b>3.3. Variables:</b> .....	34
<b>3.4. Población y muestra:</b> .....	36
<b>3.5. Instrumentos:</b> .....	37
<b>3.6. Procedimientos</b> .....	38
<b>3.7. Análisis de datos</b> .....	38
<b>IV. RESULTADOS</b> .....	40
<b>V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b> .....	55
<b>VI. CONCLUSIONES</b> .....	57
<b>VII. RECOMENDACIONES</b> .....	59
<b>VIII. REFERENCIAS</b> .....	60
<b>IX. ANEXOS</b> .....	65
Anexo A: Matriz De Consistencia .....	65
Anexo B: Ficha de Selección del donante.....	67
Anexo C: Autorización de ejecución de tesis.....	68

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. Población de donantes.....	36
TABLA 2. Muestra de donantes.....	37
TABLA 3. Prevalencia de infección por HTLV I/II en los años 2019 y 2020.....	41
TABLA 4. Frecuencia de HTLV I/II por grupo etario.....	41
TABLA 5. Frecuencia de HTLV I/II según lugar de nacimiento del donante.....	42
TABLA 6. Tabla cruzada entre HTLV I/II y conducta sexual de riesgo en donantes.....	45
TABLA 7. Prueba de Chi cuadrado para relacionar HTLV I/II y conducta sexual de riesgo.....	45
TABLA 8. Tabla cruzada entre HTLV I/II y Transfusiones de sangre.....	46
TABLA 9. Prueba de Chi cuadrado para relacionar HTLV I/II y Transfusiones de Sangre.....	46
TABLA 10. Tabla cruzada entre HTLV I/II y Estado Civil de Donante.....	47
TABLA 11. Prueba de Chi cuadrado para relacionar HTLV I/II y Estado civil del donante.....	48
TABLA 12. Tabla cruzada entre HTLV I/II y Enfermedades crónicas u operaciones.....	48
TABLA 13. Prueba de Chi cuadrado para relacionar HTLV I/II y Enfermedades crónicas u operaciones.....	49
TABLA 14. Tabla cruzada entre HTLV I/II y presencia de coinfección con otro marcador de tamizaje.....	49

TABLA 15. Prueba de Chi cuadrado para relacionar HTLV I/II y coinfección con otro marcador de tamizaje .....	50
TABLA 16. Tipo de coinfección manifestada en Donantes con HTLV I/II reactivo.....	50
TABLA 17. Tabla cruzada entre HTLV I/II y uso de drogas, tatuajes, piercing, venopunción y/o parecidos.....	51
TABLA 18. Prueba de Chi cuadrado para relacionar HTLV I/II y Drogas, tatuajes, piercing, venopunción y/o parecidos.....	51
TABLA 19. Tabla cruzada entre HTLV I/II y Ocupación del donante.....	52
TABLA 20. Prueba de Chi cuadrado para relacionar HTLV I/II y Ocupación del donante.....	53

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. Prevalencia de HTLV en el año 2019 y 2020.....	40
FIGURA 2. Frecuencia de HTLV I/II por sexo del donante.....	42
FIGURA 3. Frecuencia de HTLV I/II según lugar de procedencia del donante.....	44

## I. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de investigación pretende abordar la “Prevalencia y Factores Asociados a Infección por HTLV I/II en donantes de sangre del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo, 2019 y 2020”. El virus linfotrópico humano (HTLV) es un retrovirus que tiene amplia distribución mundial. Este virus ataca sobre todo a linfocitos T-CD4. La mayoría de los portadores (90%) de HTLV, presentan una condición de asintomáticos durante toda su vida; sin embargo, el 10% restante desarrolla enfermedades relacionadas al HTLV, siendo las más graves la leucemia-linfoma de células T del adulto y la paraparesia espástica tropical. La transmisión de este virus ocurre de madre a hijo, por relaciones sexuales, transfusiones sanguíneas y el intercambio de agujas en usuarios de drogas intravenosas. Sin embargo, en varias investigaciones la principal vía de transmisión ocurre por la lactancia materna en una proporción de 5,7-37,5% dependiendo de la edad de la madre, de la carga viral y de la duración de la lactancia. En el contexto, peruano, este virus resulta, al parecer, de poca importancia para el sector científico a pesar de constituirse en una enfermedad posible de ser transmitida por bolsas de sangre infectadas durante los procesos de donación sanguínea. Es por eso que el interés de este proyecto viene dado por ese vacío de conocimiento e investigativo.

En este sentido, se plantea determinar la prevalencia y factores asociados a infección por HTLV I/II en donantes de sangre del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo, 2019 y 2020, mencionando su prevalencia en forma general y por año; así mismo, identificando los factores asociados a la infección; contribuyendo así conocer la presencia de este virus en la población huancaína, sentando bases cognoscitivas contextualizadas de donde partan acciones efectivas de prevención de contagio de este virus en base a una segura práctica de transmisión sanguínea.

## **1.1.Descripción y formulación del problema**

El Virus Linfotrópico de las Células T Humanas, conocido por sus iniciales como HTLV, de tipos I y II, fue uno de los primeros retrovirus humanos aislados, y el primero en haber sido asociado a enfermedad maligna en humanos, estos patógenos de la familia Oncornavirinae, son virus que contienen una sola cadena de ARN, tienen una envoltura, además de tres genes principales en su genoma.

La transmisión de HTLV, ocurre de madre a hijo (por lactancia materna), por contacto sexual y por transfusión sanguínea, además de agujas contaminadas. Su transmisión de HTLV por transfusión de sangre es más eficiente cuando se transfunde productos celulares de donantes infectados, que cuando se le transfunde plasma, o derivados. La asociación del HTLV es con dos enfermedades importantes, Linfoma de células T del adulto, y enfermedad neurológica degenerativa crónica es importante (León, 2003).

La infección por HTLV es un problema de salud pública que requiere de un estudio profundo para conocer no solo la dispersión de los diferentes genotipos, sino del conocimiento detallado de los factores implicados, en el desarrollo de las enfermedades asociadas. Y su repercusión dentro de la sociedad.

El HTLV en el Perú, es una enfermedad de transmisión, poco estudiada en el país, en la cual se transmite a partir del contacto con linfocitos infectados, ya que la concentración en plasma es sumamente baja, sin embargo, no deja de ser una enfermedad que se puede transmitir por bolsas de sangre infectadas. Es por eso que debemos saber la prevalencia del HTLV para nuestra población e identificar los factores de riesgo asociados a esta enfermedad. En este sentido, el problema general se plantea a continuación de la siguiente manera:

### ***Problema General***

¿Cuál es la prevalencia y factores asociados a infección por HTLV I/II en donantes de sangre del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo, durante los años 2019 y 2020?

### **Problemas específicos:**

1. ¿Cuál es la prevalencia de infección por HTLV I/II en donantes de Banco de Sangre del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo, por año, durante los años 2019 y 2020?
2. ¿Cuáles son las características generales de los donantes de sangre con infección por HTLV I/II del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo, durante los años 2019 y 2020?
3. ¿Qué factores están asociados a la infección por HTLV I/II en donantes de sangre del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo, durante los años 2019 y 2020?

### **1.2. Antecedentes:**

#### ***1.2.1. Antecedentes internacionales:***

Mosquera et al. (2019) en su artículo de revisión “Infección por el Virus Linfotrópico de Células T Humano HTLV-1 y Paraparesia Espástica Tropical en Ecuador: Paradigma de Enfermedad Tropical Desatendida”, menciona que la infección por el virus linfotrópico de células T humano de tipo 1 (HTLV-1) es considerada endémica en América del Sur. Y que existen reportes de varios casos clínicos de mielopatías asociadas a infección por el retrovirus. En caso del Ecuador, el HTLV-1 presente en pacientes con paraparesia espástica tropical, solo se encontraron dos estudios de seroprevalencia de HTLV-1 y ambos con tamaños de muestra pequeño, los dos casos indicativos de una alta prevalencia de HTLV-1, al menos comunidades afrodescendientes e indígenas de Ecuador. Mosquera además indica que pese a lo evidenciado en dichos trabajos, y a diferencia de países vecinos, no se realiza tamizaje de bancos de sangre y órganos por parte de las autoridades sanitarias competentes. Por tanto, esta infección y las

patologías asociadas a la misma (como la paraparesia espástica tropical) se encontrarían desatendidas y sub diagnosticadas, por lo que el autor determina que urge desarrollar estudios epidemiológicos de prevalencia a nivel del país y así implementar estrategias de control y prevención para evitar la diseminación de esta infección.

Muñoz et al. (2018), en su trabajo de “Seroprevalencia de los virus linfotrópicos de células T humanas de tipos I y II en donantes del Banco de Sangre del Hospital Pablo Tobón Uribe, entre 2014 y 2015, tuvieron como objetivo, obtener la prevalencia de las reacciones presuntiva y confirmatoria de los virus HTLV-I y HTLV-II en los donantes del Banco de Sangre del Hospital Pablo Tobón Uribe de Medellín, entre el 2014 y el 2015. Siendo sus materiales y métodos: toda la información se obtuvo de la base de datos del Banco de Sangre del Hospital Pablo Tobón Uribe. Se analizaron la edad, el sexo y el lugar de procedencia y de residencia de los donantes, así como la reacción en la prueba de tamización (ELISA) y en la prueba confirmatoria (inmunoblot), entre sus resultados están, que la población de donantes estudiados incluyó a 6.275 hombres y 8.148 mujeres, para un total de 14.423 donantes reclutados entre el 1° de marzo de 2014 y el 30 de junio de 2015. De ellos, 25 resultaron positivos para HTLV-I o HTLV-II en la prueba de tamización (ELISA). En la prueba confirmatoria (inmunoblot), nueve (36 %) pacientes fueron positivos para el HTLV-I o HTLV-II, y de ellos ocho (32 %) lo fueron para el HTLV-I y uno (4 %) para el HTLV-II; la seroprevalencia global fue de 0,06 % (IC95% 0,10-0,25).

Flores-Duque y Cardona-Arias (2018), Colombia, en su investigación Infecciones En Donantes De Un Banco De Sangre De Medellín-Colombia, 2015-2016, el objetivo fue: determinar la prevalencia de las siete infecciones transmisibles en bancos de sangre. Los

materiales y métodos, fueron: estudio de tipo transversal con 25842 donantes. Se emplearon pruebas de detección con alta validez. Se estimaron frecuencias con sus intervalos de confianza del 95%. Los factores asociados se identificaron con Chi cuadrado de Person, Test exacto de Fisher, razones de odds crudas y ajustados mediante regresión logística. Por lo cual los resultados fueron los siguientes: la reactividad global fue 3,3% en 2015 y 3,5% en 2016; virus de hepatitis B 1,6%, VHC 0,4%, HTLV 0,2%, T. pallidum 1,1% y T. cruzi 0,1%. La reactividad global y las infecciones virales fueron estadísticamente mayores en hombres, donantes mayores de edad, amas de casa, donantes no repetitivos y de primera vez.

Palma et al. (2017), Guatemala, realizaron un artículo científico titulado “Prevalencia del virus linfotrópico de células T humanas (HTLV) I/II en donantes de sangre”, del cual el objetivo era determinar la prevalencia del virus linfotrópico de células T humanas (HTLV) I/II en donantes que acuden a un banco de sangre hospitalario, además de abordar de manera documental y experimental la importancia de la implementación de dicha prueba, durante el tamizaje rutinario para unidades de sangre. Se utilizó el inmunoanálisis quimioluminiscente de micropartículas (CMIA) que detecta la presencia de anticuerpos contra antígenos del HTLV-I/II en el suero del donante. La metodología fue la siguiente: El diseño del estudio fue de corte transversal, en el periodo de estudio se realizaron 650 pruebas que representan el 6.5% del total anual de donantes atendidos en un banco de sangre hospitalario. Los resultados indicaron que la prevalencia del HTLV I/II en esta muestra de donantes fue de 0.15%, con un intervalo de confianza del 95-99.5% [0.14, 0.29], sugiriendo que la inclusión de la determinación de HTLV I/II en las pruebas obligadas por la Ley de Servicios de Medicina Transfusional y Bancos de Sangre, Decreto 87-97 de Guatemala es de importancia considerando los datos obtenidos y analizados.

Bermúdez et al. (2016), Colombia, presentaron un trabajo titulado “Prevalencia de la infección con el virus linfotrópico de células T humanas de tipo 1 y 2 en donantes de sangre en Colombia, 2001-2014: implicaciones sobre la seguridad de la transfusión”. Su objetivo fue: Describir la epidemiología del HTLV 1 y 2, en donantes de sangre en Colombia, entre 2001 y 2014. Los materiales y métodos: Se hizo un análisis descriptivo y retrospectivo de la información enviada por la Red de Bancos de Sangre al Instituto Nacional de Salud sobre tamización, unidades reactivas y positividad para el HTLV 1 y 2 y sobre la estimación de riesgo de infección por la transfusión. Los resultados fueron que entre 2001 y 2014 se hizo en Colombia la tamización para la detección de anticuerpos de HTLV 1 y 2 de 60,2 % de la sangre captada, con una tasa acumulada de unidades reactivas de 0,3 %. Dicha tasa fue 20 veces superior en el departamento de Chocó (6,28 %), pese a que allí no se capta sangre desde el 2004. En el 2014, la tamización llegó a 94,9 %, con una positividad de 14,7 %.

Con estos datos se pudo estimar que se transfundieron 406 unidades de glóbulos rojos potencialmente infecciosos, lo cual entrañaría una transmisión eficaz del virus a estos individuos. Pese a que no se le considera un departamento endémico, en Antioquia se registró la mayor proporción de pruebas positivas, con 215 unidades (53 %).

Real et al. (2016), Paraguay. Prevalencia de virus linfotrópico humano en donantes de sangre del Hospital Nacional, Paraguay. Su objetivo fue: determinar la prevalencia de HTLV y otras enfermedades de transmisión sexual en donantes de sangre del Hospital Nacional (Itauguá, Paraguay). Metodología: estudio observacional descriptivo retrospectivo realizado en el tamizaje de donantes de sangre durante los años 2013 al 2015. Resultados: entre 16.100 donaciones se encontraron 61 resultados reactivos para HTLV, lo que da una prevalencia de 0,37%. Las características demográficas de los casos positivos para HTLV son: edad media 37

± 12 años (rango 19-67 años), leve predominio del sexo masculino 35 casos (57%). La asociación con otras enfermedades de transmisión sexual pudo detectarse en 11 de los 61 pacientes positivos para HTLV, de los cuales el 63% era portador de sífilis.

Ulloa (2016). Chile, en su tesis titulada “Prevalencia de infección por HTLV en contactos de donantes de sangre positivos”, tuvo como objetivo estimar la prevalencia de infección por virus HTLV entre los contactos de donantes de sangre positivos en el Servicio de Salud Reloncaví, Región de Los Lagos en el periodo del 2011 – 2013, siendo su método de estudio, un estudio descriptivo de prevalencia, donde la muestra estuvo conformada por 91 contactos examinados en el periodo de los tres años (2011-2013), los resultados fueron: “La proporción de donantes en el Servicio de Salud Reloncaví para el periodo estudiado fue 2,2% (6043), similar a la Región de los Lagos 2,0% (10.900) y del País (2,1%). En la Región de los Lagos se diagnosticaron 49 donantes positivos a HTLV confirmados en el período del 2011-2013, de ellos; 29 (59,2%) HTLV positivos pertenecieron al Servicio de Salud Reloncaví.”

### ***1.2.2. Antecedentes nacionales:***

Morales et al. (2021), presentaron el trabajo titulado “Infección por virus T-linfotrópico humano en donantes de sangre en un hospital nacional de Lima”, siendo sus objetivos, determinar la seroprevalencia de infección por HTLV1-2 en donantes de sangre de un hospital nacional de Lima, siendo el método de estudio de tipo descriptivo basado en una fuente secundaria obtenida del banco de sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo, la población estuvo conformada por donantes de sangre postulantes de ambos géneros en el periodo 2012 a 2015. Sus resultados fueron: la edad media de los participantes fue 33, 5 años (DS=10,02; mín. 17, máx. 70), predominaron los grupos de edad de 20-29 y 30-39 años con 34,6% (n=9727) y

30,9% (n=8685) respectivamente. El 70,6% (n=19825) estuvo representado por los varones y el 83,3% (n=23407) tenían el grupo sanguíneo O. La frecuencia de resultados reactivos para HTLV 1-2 tuvo una tendencia creciente desde 0,6% el 2012 hasta 1,4% el 2015. Considerando el acumulado del periodo 2012 a 2015, la frecuencia de resultados reactivos fue 1,1%. Los resultados reactivos se presentaron en mayor proporción en los varones ( $p=0,020$ ) y en los grupo de edad de 30-39 años ( $p<0,001$ ). Conclusiones: La seroprevalencia para HTLV en los postulantes admitidos como donante de sangre fue 1,1%. Los resultados reactivos se asociaron al grupo etario y al sexo masculino.

Salinas (2020), en su trabajo titulado “Seroprevalencia de HTLV 1 y 2 y características epidemiológicas de donantes de sangre seropositivos de un hospital público de Lima - Perú en el año 2018, tuvo como objetivo determinar la seroprevalencia de HTLV 1 y 2 y las características epidemiológicas de los donantes de sangre seropositivos del Banco de Sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo en el año 2018. La metodología que se empleo fue un estudio de tipo descriptivo, transversal, retrospectivo. La población fueron los donantes de sangre que acudieron al Hospital Nacional Dos de Mayo en el año 2018. Se revisaron las fichas de donantes con serología reactiva para HTLV 1 y 2 y se recopiló la información en una ficha de recolección de datos electrónica que incluía las características demográficas y de riesgo, antecedentes personales y fisiológicos, y conducta sexual de los donantes. Los resultados fueron que en el año 2018 se tamizaron 8516 donantes, de los cuales 71 fueron reactivos a HTLV 1 y 2. La seroprevalencia encontrada en los donantes fue 0,8%. La seropositividad fue más frecuente en el sexo masculino en un rango de edad de 32 a 44 años y en los que iban a donar por primera vez. 21 donantes seropositivos tuvieron por lo menos un hijo en los últimos 25 años y la única conducta sexual de riesgo encontrada fue haber tenido más de una pareja sexual en el 9,9%.

Aquino y Ramos (2019), Perú, En su tesis “Seroprevalencia del Virus linfotrópico Humano (HTLV I/II) en donantes de sangre del Hospital Regional de Ayacucho entre los años 2015 al 2018”, plantearon como su objetivo determinar la prevalencia del virus HTLV tipo I/II en suero obtenido de postulantes a donantes del Banco de Sangre del hospital en mención. La muestra del estudio fue conformada por 9,876 (100%) postulantes tamizados a quienes se les realizó la prueba de quimioluminiscencia para virus HTLV tipo I/II, estos datos fueron recolectados de los libros de registro realizados en los años 2015 al 2018. Los resultados fueron analizados mediante tablas estadísticas de prevalencia, siendo la prevalencia de 0.83% (82) del virus HTLV tipo I/II, y la mayor prevalencia se dió el año 2015 con 1.37% (27) de un total de 1,973 postulantes tamizados. De acuerdo al sexo la mayor prevalencia se tiene en el sexo masculino con 0.52% (51), en cuanto a las edades la mayor prevalencia fue de 20 a 29 años con una prevalencia de 0.30% (30), y según procedencia, la mayor prevalencia se dió en postulantes tamizados procedentes de Huamanga con 0.46% (45) casos.

Cachay et al. (2019), hicieron un trabajo sobre la “Infección por Virus Linfotrópico de Células T Humanas Tipo 1 en Pacientes con Diagnóstico de Tuberculosis Multidrogorresistente”, teniendo como objetivo determinar la proporción de HTLV-1 en pacientes con TB-MDR, siendo la metodología, un estudio descriptivo retrospectivo, las muestras provenían de estudios previos realizados por la Universidad Cayetano Heredia, los cuales estaban destinados a la formación de un banco de muestras para el desarrollo de pruebas diagnósticas y hallazgos de marcadores asociados a tuberculosis. Se analizaron retrospectivamente la serología para HTLV-1 en 106 muestras de pacientes provenientes del distrito de SJL, con diagnóstico de TB-MDR. Los resultados fueron: la proporción de HTLV-1 en pacientes con TB-MDR es elevada, y por esa razón se debería dirigir en enfoque clínico

para aminorar el compromiso pulmonar y/o atender oportunamente a las posibles complicaciones.

Saboya (2018), en su trabajo de tesis titulado “Seroprevalencia de HTLV I-II en donantes del banco de sangre del Hospital Regional de Loreto durante los meses de enero a diciembre del 2017, tuvo como finalidad conocer la seroprevalencia de HTLV I-II en población adulta en capacidad de donar sangre. La metodología: fue un estudio de tipo descriptivo, transversal y retrospectivo. Los resultados fueron: Se encontró 19 casos Reactivos para HTLV I-II en los 2558 donantes que se atendieron en el Banco de Sangre del Hospital Regional de Loreto que representa el 0.74 %; la mayor cantidad de donantes fueron del sexo masculino 82.8 % y por lo tanto también se encontró la mayor cantidad de casos Reactivos para HTLV I-II en este grupo de donantes. El grupo etáreo donde se encontró mayor cantidad de casos fue de 40 a 60 años con 8 casos (42.1%) y la mayor cantidad de casos reactivos son de donantes de procedencia urbana (89.5 % ).

Moya y Julcamanyan (2014), Perú, en su investigación “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”, que tiene como objetivo Determinar la seroprevalencia de marcadores infecciosos causantes de pérdidas de hemodonaciones en la población mencionada. Señalan a la investigación como retrospectiva, de corte transversal, descriptivo. El criterio de inclusión fue hemodonaciones completas sin complicaciones que cumplieran con los criterios de calidad y normatividad del PRONAHEBAS. Los resultados fueron: 4.63% para HBcAb, 1.78% para sífilis, 1.21% para HTLV I-II, y 5.31% para otros marcadores serológicos de un total de 11399 donaciones

completas. La prevalencia general fue de 9.36% para todos los marcadores, lo cual ocasionó una pérdida de 1016 donaciones; 457.2 Litros de sangre y 61,893.28 USD perdidos. Las asociaciones entre marcadores infecciosos más frecuentes fueron: HBcAb con sífilis y HBsAg y los tres componentes que explican la varianza fueron asociados por cronicidad y epidemias concentradas en poblaciones, por exposición ocupacional y por relación subrogante.

Concepción et al. (2014) Perú, realizaron un trabajo de investigación titulado “Frecuencia de marcadores serológicos de infecciones transmisibles por transfusión sanguínea en donantes voluntarios en un hospital de Trujillo, Perú”. El objetivo fue determinar la prevalencia de marcadores serológicos de infecciones transmisibles por transfusión sanguínea en donantes voluntarios en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante el año 2012. El estudio fue de corte transversal, con una población de 6,000 donantes, de los cuales, por autoexclusión y examen físico, quedaron 4,000 donantes, de los cuales 10% fueron donantes voluntarios, por lo cual se consideró 418 donantes voluntarios como tamaño muestral. Se encontró una tasa de prevalencia de seropositividad en donantes de sangre de 2,4 %. El virus de la hepatitis B tuvo la más alta prevalencia con una tasa de 1,44 %. La segunda causa más frecuente de seropositividad fue la sífilis, con una tasa de prevalencia de 0,72 %. Las tasas de prevalencia del virus VIH, VHC y HTLV I-II fueron de 0,24 % para cada uno. La tasa de prevalencia de la enfermedad de Chagas fue del 0%. Conclusiones: La frecuencia de donantes seropositivos es determinada por la prevalencia de las enfermedades en la población y los métodos de selección de donantes. La prevalencia de las enfermedades transmisibles por transfusión sanguínea en el presente trabajo, no difiere significativamente de la encontrada en el resto de hospitales del país.

### **1.3. Objetivos:**

#### ***- Objetivo General***

Determinar la prevalencia y factores asociados a infección por HTLV I/II en donantes de sangre del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo, durante los años 2019 y 2020.

#### ***- Objetivos Específicos***

OE 01: Establecer la prevalencia de infección por HTLV en donantes de Sangre del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo, por año, durante los años 2019 y 2020.

OE 02: Describir las características generales de los donantes de sangre con infección por HTLV del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo, durante los años 2019 y 2020.

OE 03: Determinar qué factores están asociados a la infección por HTLV en donantes de sangre del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo, durante los años 2019 y 2020.

### **1.4. Justificación:**

Según la OMS, aproximadamente en el mundo hay entre 15 a 20 millones de personas infectadas por el HTLV-1 en el mundo, esto incluye zonas de elevada endemicidad como Japón, África, Caribe, el sur y centro de América, y determinadas regiones de Irán, siendo una enfermedad que se puede diseminar por todo el mundo, por las vías de transmisión que tiene. Investigaciones realizadas en la parte sur y Central de América como Cuba, Brasil, y Perú, según la Organización Panamericana de Salud, tienen en común la identificación de personas con HTLV-I que han desarrollado síndromes linfoproliferativos. Es así que podemos encontrar como parte del tamizaje de bancos de sangre en Perú, al HTLV, ya que, para el Ministerio de Salud del Perú, es una de las infecciones causadas por virus, más importantes que se transmiten por sangre, en ese sentido la Dirección Regional de Salud Junín, que supervisa el Hospital

Daniel Alcides Carrión de Huancayo, para ser más específicos la oficina de PRONAHEBAS Regional, es la que se encarga de velar por el aseguramiento de sangre de calidad que va a ser transfundida, y por la cual, el trabajo de investigación presente es muy conveniente, ya que por medio de su realización se determinará la prevalencia y factores asociados a infección por HTLV I/II en donantes de sangre del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo, durante los años 2019 y 2020, para que sea útil previniendo su transmisión, y también de esa forma mejorar la calidad de la transfusión asegurando hemocomponentes de calidad.

La realización del trabajo también permitirá determinar qué factores están asociados a la infección por HTLV, y ver sus implicancias trascendentales en la población estudiada. La información que se obtenga servirá para desarrollar planes de prevención, y prevenir su transmisión, además de identificar la causa más probable de su transmisión, ayudando de esta manera a mejorar la calidad de la sangre en el Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo.

### **1.5.Hipótesis:**

H0: No existen factores que presentan asociación con la infección por HTLV I/II en donantes de sangre del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo, durante los años 2019 y 2020.

H1: Existen factores que presentan asociación con la infección por HTLV I/II en donantes de sangre del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo, durante los años 2019 y 2020.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación

#### 2.1.1. *Historia del HTLV o Virus linfotrópico de células T humanas*

El Virus Linfotrópico de células T Humanas, o conocido por sus iniciales como HTLV, tiene dos tipos de virus HTLV-I y HTLV-II. En el presente plan de tesis se enfocará su origen, su prevalencia y otros puntos importantes, para el desarrollo de la investigación y entender su importancia.

García (2004) mencionó: “El HTLV-I, fue el primer retrovirus humano caracterizado por el investigador Bernard Poiesz, hace más de dos décadas” (p. 13). Además, García (2004) sostiene que se “calcula que en el mundo hay unos 20 millones de personas infectadas por el HTLV-I, y que en Latinoamérica con una población de 359 millones se estima que existen aproximadamente un 4 % de individuos afectados” (p. 13).

De igual manera García (2004) refiere que:

El HTLV al ser el primer retrovirus humano descubierto, abrió las puertas para iniciar una búsqueda de más retrovirus en los humanos, la cual ha dado como resultado el descubrimiento del HTLV-II, un virus muy relacionado con el HTLV-I, y de los Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) tipo 1 y 2. Hoy en día la importancia epidemiológica y de salud pública mundial de los VIH, ha hecho que el HTLV-I haya sido legado a un segundo plano; sin embargo, muchos de los que trabajamos con este retrovirus, pensamos que todavía existen varios aspectos de él que no se han explorado y que justifica tanto científica como clínicamente, el seguir estudiándolo. (p. 13)

García (2004), además, nombró:

El aislamiento del HTLV por el Dr. Yoshida, a partir de una línea celular derivada de un paciente con una forma de cáncer de células blancas, denominado leucemia de células T del adulto. Para efectos de su estudio el HTLV-I se ha ubicado recientemente junto con el virus de la leucemia de células T del simio (STLV) y el tipo HTLV-II, dentro de la familia Retroviridae en el grupo de los virus linfotrópicos de primates (PTLV), como lo demuestran los estudios filogenéticos de la región LTR. (p. 73)

El HTLV en el Perú es poco estudiado, revisando la bibliografía hemos encontrado un artículo de revisión concerniente al HTLV en Perú, es así Gotuzzo et al. (2010), enuncian que:

En 1988, nueve años después del descubrimiento del virus linfotrópico de células T del humano tipo I, (HTLV-1, por sus siglas en inglés) se reportaron los primeros casos de esta infección en el Perú. En 1989, el Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, comenzó con el desarrollo de investigaciones sobre HTLV-I, en el Perú. (p. 01)

### ***2.1.2. Estructura y organización genómica del Virion HTLV-I***

El virus del HTLV-I, es un oncovirus, pero no contiene oncogenes derivados de secuencias celulares, sino que es producto proteico del gen tax, una oncoproteína.

El virión consiste de una partícula envuelta de 110 a 140 nm de diámetro, se ha clasificado por su morfología como retrovirus de mamífero tipo C, geman al exterior a partir del RE adquiriendo su envoltura de la membrana plasmática: esta envoltura contiene espigas compuestas por las glicoproteínas de envoltura gp21 y gp46 (García, 2004, p.73).

En el caso del HTLV, el retrovirus infecta y altera las células pertenecientes al sistema inmune, ahí incorpora su genoma y persiste por largos años, altera la activación de las vías de muerte celular de las células hospederas, y las células T infectadas podrían activar células T que se encuentran en reposo, y facilitar la infección. Esto activa la respuesta inmune antiviral, sin embargo, no es suficiente para eliminarla.

Según varios autores el mecanismo de transmisión del HTLV, no es bien conocido, no se conoce bien el receptor específico celular que permite la entrada de este virus a la célula humana. Pero si se sabe que se requiere células T productoras de virus que permiten el contacto de célula a célula.

### ***2.1.3. Patologías asociadas a la infección con HTLV-I***

Gotuzzo et al. (2010) refieren que: “No todas las personas infectadas con HTLV-1 desarrollarán complicaciones: hasta 90% de los portadores del HTLV-1 permanecen asintomáticos. Sin embargo, el 10% restante desarrolla enfermedades asociadas a HTLV-1” (p. 1).

García (2004) agrega, además, que:

El HTLV es conocido también como el virus de la leucemia de células T del humano adulto (ATL), nombre que refiere a una enfermedad con la que comúnmente se asocia. La infección con este retrovirus ha sido implicada en la patogénesis de una gran variedad de enfermedades que se pueden agrupar en 3 categorías diferentes: (p.78)

- Enfermedades que se han establecido como entidades clínicas causadas por HTLV-I: ATL, paraparesia espástica tropical/mielopatía, uveítis.
- Enfermedades que muestran asociación con la infección por HTLV-I pero que no se ha aceptado su papel causal: dermatitis infecciosa, síndrome de Sjögren, artritis y miositis. Que aún no poseen soporte epidemiológico.

- Un grupo de enfermedades que crece en número, sobre las cuales se ha sugerido la posible asociación con la infección debido a la seropositividad para HTLV-I; tampoco tienen soporte epidemiológico ni características clínicas únicas. (polimiositis, neumopatía, linfadenitis, linfoma de células T cutáneo entre otras).

#### ***2.1.3.1. Leucemias de Células T del Adulto (ATL):***

García (2004) señala:

La ATL consiste en una malignización de las células T maduras asociada con lesiones cutáneas, linfadenopatías e incremento en los niveles sanguíneos de calcio. Las manifestaciones clínicas se desarrollan por año en 1 de cada 1000 a 2000 individuos infectados con el HTLV-I, después de un largo periodo de latencia (p. 79).

Así mismo, cerca de “2 millones de personas se encuentran infectadas en Japón, donde el virus presenta la más alta prevalencia a nivel mundial. La edad de establecimiento de la enfermedad es alrededor de los 55 años y es más frecuente en mujeres que en hombres en relación de 2 a 1.4 y tiene un mal pronóstico” (García, 2004, p. 79).

#### ***2.1.3.2. Paraparesia espástica tropical/mielopatía asociada con el HTLV-I (PET/HAM):***

En 1985 se informó en Francia que alrededor del 60 % de los pacientes con paraparesia espástica tropical (PET) procedentes de Martinica presentaban seropositividad para HTLV-I y en 1988 se pudo aislar el virion del HTLV-I en este tipo de pacientes. (García, 2004, p. 79).

Es así que, a fines del siglo XX, exactamente 1986, se había conocido:

Una prevalencia de mielopatía asociada con el HTLV-I (HAM) de I en 1464 individuos seropositivos para HTLV-I procedentes de Japón. Desde 1992 se considera que PET Y HAM corresponden a la misma entidad clínica que se presenta en diferentes áreas geográficas y se denomina PET/HAM. (García, 2004, p. 79).

El PET/HAM es una condición de base neurológica de nivel crónico el cual tiene un progreso lento. Además:

Sus manifestaciones clínicas consisten en una paraplejia con disfunción de esfínter anal y del vesical y una pérdida sensorial mínima que está patológicamente caracterizada por una meningomielitis de los cordones torácicos inferiores, con degeneración axonal y desmielinización de los tractos piramidales lateral y anterior” (García, 2004, p. 79).

Por otro lado, García (2004) sostiene que:

El periodo de latencia para la aparición de las manifestaciones clínicas puede ser más corto que para ATL, usualmente desde meses hasta décadas. La edad promedio de aparición es de 43 años y es más frecuente en mujeres que en hombres en una relación de 1 a 2.9. (p. 79).

Se han descrito las tres patologías directamente asociadas a HTLV, pero en este proyecto de tesis, también mencionamos, los alcances hechos por Gotuzzo et al. (2010), en su artículo de revisión que me resultan interesantes de indicar, ya que nos dan una idea más grande de la patología causada por HTLV.

Como ya sabemos el HTLV, es un retrovirus que ataca a los linfocitos T, interfiriendo con la reproducción y su función. Entonces surge la hipótesis de que puede causar enfermedades diversas. Gotuzzo et al. (2010) proponen clasificar las enfermedades asociadas a HTLV-I, en tres categorías: las neoplasias (ATL) y linfoma cutáneo, los síndromes

inflamatorios (PET, uveítis, tiroiditis y alveolitis) y complicaciones infecciosas (estrongiloidiasis, sarna, tuberculosis y dermatitis infecciosa).

Esto último es importante, ya que, en el Perú, la información que se maneja sobre el tratamiento y la intervención médica son pocas, sin embargo, es importante ver las complicaciones que representa las enfermedades infecciosas con esta enfermedad, ya que de esto depende salvar la vida del paciente o reducir las molestias muy severas. Además, no olvidemos el gran riesgo que existe para el paciente desarrollar ATL, años más tarde.

#### ***2.1.4. Transmisión***

Gotuzzo E. (2010), menciona en su artículo, que “el retrovirus HTLV-I, es intracelular y cuyo blanco principal son los linfocitos T. Además, la concentración de formas libres del virus en plasma es sumamente baja. Por lo tanto, la transmisión se da a partir del contacto con linfocitos infectados” (p. 1).

Es importante mencionar, por lo tanto, las principales VIAS de transmisión del HTLV I:

- **Transmisión Por Lactancia Materna:** A diferencia del VIH, la transmisión del HTLV.I de madre a hijo, ocurre exclusivamente a través de la lactancia materna. Especialmente está bien correlacionado, la duración de la lactancia en varios estudios hecho a nivel mundial.

Gotuzzo et al. (2010) menciona en su artículo de revisión; que

La prevención del HTLV, por este medio de transmisión en algunos países ha reducidos también la lactancia materna, especialmente en algunas zonas endémicas, y que en algunos países en parte de su protocolo hacer pruebas serológicas de HTLV, a todas las gestantes, como parte de su prevención (p. 1).

En el Perú, hay varios estudios relacionados al tema de transmisión por lactancia materna, y los resultados son que hay menor frecuencia de HTLV-I, entre los hijos de madres que dieron lactancia por 6 meses, a madres que dieron lactancia por un tiempo mayor. La frecuencia también estuvo asociada con la condición clínica de la madre.

En todo caso es criterio del médico, sopesar cual es el mejor beneficio para el niño, en caso la madre este contagiada, si quitarle la lactancia materna y sustituirla por una artificial, o seguir con la lactancia, pero solo hasta los 6 meses.

- **Transmisión sexual:** Como parte de su revisión Gotuzzo et al. (2010), menciona una investigación desarrollada en el Perú en los años 90, donde se contribuye a entender que el HTLV-I, es también una infección de transmisión sexual. Tales hallazgos demostraron que HTLV-I es más frecuente en trabajadoras sexuales que en la población en general; y que HTLV-1 está presente en las secreciones genitales de las personas infectadas. Además, se demostró por otros estudios que el uso de preservativo, protege contra la infección por HTLV-I.

Algunos estudios refieren que la probabilidad de contagio por este medio, es mayor de hombre a mujer, que de mujer a hombre.

- **Transfusiones sanguíneas:** Al respecto Gotuzzo et al. (2010) refiere que:

Desde 1998, el despistaje de HTLV-1 es obligatorio en bancos de sangre del Perú. Representantes del Ministerio de Salud han estimado que, gracias a esta medida, se evitan aproximadamente 4000 transfusiones infectadas al año. Un estimado alternativo, basado en el número de donaciones de sangre al año (150 000) y la prevalencia del HTLV-1 en la población general (1-2%), sugiere que se previenen unas 1500 a 3000 donaciones infectadas al año (p. 2).

Es por eso, que según normatividad el PRONAHEBAS, pide como parte de sus 07 marcadores serológicos, realizar la prueba obligatoriamente para HTLV I/II.

- **Intercambio de agujas y jeringas entre usuarios de drogas endovenosas:** Esta práctica en el Perú, es común al ser un país en desarrollo, el uso compartido de las agujas, jeringas u otras herramientas parecidas pone a las personas en riesgo de contraer o transmitir el HTLV y otras infecciones.

#### ***2.1.5. Asociaciones Significativas De La Infección Por HTLV-I***

Gotuzzo et al. (2010) afirma que “se ha reportado una frecuencia elevada de HTLV-I en diversos grupos poblacionales en el Perú” (p. 1).

Además, todas “Las complicaciones conocidas del HTLV-I, han sido reportadas en el Perú. Un aspecto que complica el reconocimiento de estas enfermedades como manifestaciones asociadas a HTLV-I es que en muchos casos pueden presentarse también en personas seronegativas” (Gotuzzo et al., 2010, p. 2).

Gotuzzo et al. (2010) mencionan en su artículo de revisión, enfermedades asociadas con el HTLV, de acuerdo al motivo de la prueba, por ejemplo, la indicación de prueba con mayor porcentaje de resultados positivos, es sospecha de paraparesia espástica tropical (54%). Debido a la transmisión sexual y por lactancia materna, la infección por HTLV-I, se concentra en familias, esto significa que un tercio de los familiares cercanos de una persona infectada con HTLV-I, también son portadores del virus.

#### ***2.1.6. Diagnóstico De La Infección Y Carga Proviral***

La infección por HTLV-I, se diagnostica por medio de pruebas serológicas, tales como ELISA, que no reconoce un HTLV-1 de un HTLV-2, o pruebas de confirmación tales como: western blot, o PCR, para confirmar el diagnóstico y para distinguir entre HTLV-1 Y HTLV2.

Como toda prueba diagnóstica, puede tener sus limitantes, Falsos positivos o falsos negativos, la frecuencia de tal, será dependiente de la casa comercial proveedora de reactivos, en todo caso está en nuestras manos elegir la mejor. Por otro lado, la carga PROVIRAL, se refiere a la proporción de células mononucleares de sangre periférica que contiene el ADN del HTLV-1 en su genoma. Se ha demostrado que las personas con enfermedades asociadas a HTLV-1, suele tener en promedio valores más altos de carga proviral que los portadores asintomáticos (Gotuzzo et al., 2010).

### ***2.1.7. Prevalencia De HTLV – 1 En Grupos Vulnerables***

Gotuzzo et al. (2010) refiere que en el Perú:

Existen diversos artículos relacionados a la prevalencia de HTLV-1 y 2, las prevalencias reportadas varían desde 0 % hasta 28.75%. Y se ha evidenciado que la prevalencia es mayor en mujeres trabajadores sexuales. Pero a manera general, la prevalencia es entre 1% y 1.3 %. (p. 5)

Además, a manera de réplica, recordamos que todos estos datos los pueden ver en el capítulo de antecedentes, de manera más específica, pero mencionamos que, en un estudio realizado con población penitenciaria, la prevalencia fue de 1.5 %, en pacientes con infección por VIH, la prevalencia de HTLV-I, fue de 6.32 %.

## **2.2. Definición de Términos Básicos**

### ***2.2.1. Prevalencia:***

Se denomina prevalencia a la proporción de individuos de un grupo o una población que presentan una característica o evento determinado en un momento o en un período determinado. “La prevalencia tiene que ver con la existencia de casos (nuevos y viejos) de

enfermedad en un determinado momento o en un determinado período” (Colimon, 1990, p. 47).

### **2.2.2. *Virus Linfotrópico Humano:***

Es un virus considerado como Retroviridae (de la familia de los virus que comprende a los retrovirus y pertenecen a la subfamilia de los oncovirinae). Se denominan retrovirus porque en una parte de su ciclo vital revierten los procesos normales de la transcripción de DNA a RNA. “HTLV-I es un retrovirus asociado a diversos estados patológicos entre los que se cuentan la leucemia de células T, paraparepsias espásticas tropical, poliomiocitis y mielopatías” (Dueñas 2003, p. 139).

### **2.2.3. *Factores asociados:***

Es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad o cualquier otro problema de salud. Los factores de riesgo implican que las personas afectadas por dicho factor de riesgo, presentan un riesgo sanitario mayor al de las personas sin este factor.

En su libro sobre Fundamentos de epidemiología, Colimon (1990), determina que:

Un factor de riesgo, o factor de exposición, es algún fenómeno de naturaleza física, química, orgánica, psicológica o social, en el genotipo o en el fenotipo, o alguna enfermedad anterior al efecto que se está estudiando, que por la variabilidad de su presencia o de su ausencia está relacionada con la enfermedad investigada, o puede ser la causa de su aparición. (p. 25)

### **2.2.4. *Donante de sangre:***

Cuando una persona pierde sangre en gran cantidad por un accidente o una operación, o tiene problemas de salud, puede que sea necesario que reciba una transfusión de sangre. Sin

embargo, dado que la sangre humana es una sustancia que actualmente no se puede sintetizar, es necesario extraerla de otra persona, es decir, un donante de sangre.

En su libro, Dueñas (2003) menciona que:

El donante de sangre se define como un individuo que previo el cumplimiento de los requisitos señalados por la ley, da sin retribución económica y a título gratuito y para fines preventivos, terapéuticos, de diagnóstico o de investigación una porción de su sangre en forma voluntaria, libre y consciente. (p. 87)

#### ***2.1.8. Banco de sangre***

Según la Organización Panamericana de la Salud, los bancos de sangre o también mencionados como áreas de Servicios de Sangre tienen como objetivo “cooperar técnicamente con los programas nacionales de sangre de la Región de las Américas para que alcancen las metas regionales de seguridad transfusional” (Organización Panamericana de Salud [OPS], 2021)

Otro de los principales objetivos, es que los países tengan suficiente sangre segura oportunamente para todos los pacientes que necesiten transfusiones y, así, contribuir a la reducción de la mortalidad y al cuidado óptimo de los pacientes en Latino América y el Caribe (OPS, 2021)

### III. MÉTODO

#### 3.1. Tipo de Investigación

El tipo de investigación que se asume en la presente investigación es el descriptivo el cual, según Hernández, Fernández y Baptista (2014) tiene como objetivo establecer como se manifiestan determinados fenómenos que atrae la atención, de tal manera que se limita a identificar sus características o propiedades en un momento determinado sin que el investigador tenga acceso a controlar o manipular a conveniencia las variables en estudio. Según el diseño de investigación, el presente plan de tesis, sería de corte transversal, retrospectivo, ya que los datos a obtener pertenecen a los años 2019-2020, observacional, porque no se tendrá intervención con los donantes y analítica porque se va a establecer la relación con los factores asociados y la infección por HTLV I/II.

Diseño de investigación:

El presente trabajo de investigación, tuvo un Diseño Descriptivo, de corte transversal.

La investigación descriptiva simple, según el autor Sánchez (1998) menciona lo siguiente “En este tipo de diseño no podemos suponer la influencia de variables extrañas, nos limitamos a recoger la información que nos proporciona la situación actual” (p. 78).

Para lo cual, según la descripción hecha por el autor, este diseño en esquema sería:



“Donde M, representa una muestra con quien o en quien vamos a realizar el estudio, y O representa la información relevante o de interés que recogemos de la mencionada muestra” (Sánchez, 1998, p. 78).

Si mencionamos sobre el alcance de la investigación, esta es de tipo correlacional, “este tipo de estudios tienen como propósito medir el grado de relación que exista entre dos o más conceptos o variables, miden cada una de ellas y después, cuantifican y analizan la vinculación” (Sánchez, 1998, p. 78)

### 3.2. Ámbito Temporal y Espacial

El presente plan de tesis, denominada “Prevalencia y factores asociados a infección por HTLV I/II en donantes de sangre del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo, durante los años 2019 y 2020”, se desarrollará en el ámbito espacial, del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo, en Junín, la muestra consiste en los donantes que acuden al Banco de Sangre del Hospital Daniel Alcides Carrión, en el ámbito temporal de los años 2019-2020.

### 3.3. Variables:

Variable dependiente: HTLV

Variable independiente: Factores asociados y características generales del donante

#### Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA/ CATEGORÍA
HTLV I/II V. Dependiente	Virus linfotrópico de células T.	Resultado de tamizaje del HTLV I/II	ELISA/ CLIA %	✓ Reactivo
				✓ No reactivo
CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS V. Independiente		Edad	Años del donante	Grupos etarios: 17-24 25-29 30-39 40-59 60 a +
		Sexo	Sexo del donante	Femenino Masculino
		Nacimiento	Distrito donde nació el donante	
		Procedencia	Lugar donde vive el donante	Urbano Rural

FACTORES ASOCIADOS V. Independiente	Conducta sexual de riesgo (> a 3 personas en 3 años)	En tres años, tuvo contacto sexual con >= 3 personas distintas	SI NO
	Transfusiones previas	Transfusiones que le hayan realizado en toda su vida.	SI NO
	Estado Civil	Situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco.	Casado Conviviente Divorciado Viudo Soltero
	Enfermedades crónicas u operaciones que haya tenido	La presencia de alguna enfermedad que haya requerido hospitalización, sea crónica o haya sido operada (o)	SI NO
	Coinfección junto al HTLV I/II	Presencia de alguna otra infección detectada en el tamizaje de banco de sangre	SI NO
	Uso de drogas, tatuajes, piercing, venopunción o parecidos	Alguna vez uso drogas o tiene tatuajes o piercing.	SI NO
	Ocupación	El trabajo donde se desempeña en su vida diaria	Abogado Administración/contabilidad Agricultor Ama de casa Ciencias de la salud Comercio Conductor Docente/oficinista Estudiante Ingeniería de sistemas y afines Mecánico Obrero/artesano Seguridad (policía, agente, inspector)

### 3.4. Población y muestra:

#### *Población:*

La población de la presente tesis, estuvo conformado por todos los donantes registrados con “ficha de selección del donante” durante el año 2019 al 2020 y que hayan tenido su examen completo de tamizaje.

La población en total durante estos años fueron 5558 postulantes atendidos y debidamente identificados con su DNI.

**Tabla 01**

#### *Población de donantes*

<b>Año</b>	<b>Donantes</b>	<b>Total en ambos años</b>
<b>2019</b>	3169	5558
<b>2020</b>	2389	

#### *Muestra:*

La muestra se conformó por todos los donantes registrados con “ficha de selección del donante” durante el año 2019 al 2020, que hayan tenido prueba serológica reactiva a HTLV I/II y que cumplieron con los siguientes criterios:

#### Criterios de inclusión:

- Datos completos y bien rellenados de la “ficha de selección del donante” de banco de sangre que hayan tenido en su serología positividad a HTLV I/II.

- Datos sin enmendaduras ni borrones de la “ficha de selección del donante” de banco de sangre, que hayan tenido en su serología positividad a HTLV I/II.

Criterios de exclusión:

- Dato incompleto, ilegible y mal relleno de la “ficha de selección del donante” de banco de sangre, que hayan tenido en su serología positividad a HTLV I/II.
- Datos con enmendaduras o borrones, de la “ficha de selección del donante” de banco de sangre, que hayan tenido en su serología positividad a HTLV I/II.

## Tabla 02

*Muestra de donantes*

Año	Donantes totales	Donantes no reactivos	Donantes reactivos
2019	3169	3114	55
2020	2389	2362	27
TOTAL	5558	5476	82

### 3.5. Instrumentos:

Para la recolección de los datos, utilizamos la “Ficha de selección del donante”, que es un instrumento ya validado y normado por PRONAHEBAS MINSA, que se usa en todos los bancos de sangre y por la cual pudimos recolectar los datos de la tesis.

### ***Validez y confiabilidad de los instrumentos:***

Todo instrumento de recolección de datos que pretenda dar resultados fidedignos de la realidad estudiada debe tener una buena apreciación crítica de profesionales con experiencia en el campo estudiado a través del juicio de expertos o evaluación externa.

En nuestro caso el instrumento es un formato ya evaluado, y validado por el MINSA, perteneciente al sistema de gestión de la calidad del PRONAHEBAS, en el documento FORMATOS Y REGISTROS, perteneciente a la Norma Técnica N° 016 – MINSA/ DGSP – V.01 del año 2004 y que hasta la actualidad se viene usando.

### **3.6. Procedimientos**

La técnica para la recolección de los datos que usamos, fue la entrevista, técnica por la cual, con el uso de la “ficha de selección de donante”, se pudo obtener datos precisos e incluso detalles de respuestas sobre preguntas que están ligadas a nuestros objetivos. Si bien la ficha de recolección de datos, contiene más de 10 preguntas, solo se recolectó en nuestra base de datos las respuestas que competen a los objetivos de la presente tesis, además mencionar que a cada donante se le asignó un código interno, para proteger su identidad.

### **3.7. Análisis de datos**

En nuestra investigación, la población fue de 5558 donantes registrados en el Libro de “Donantes de Banco de Banco de Sangre”, y contrastados con nuestra ficha de recolección de datos.

Los datos obtenidos se tabularon en cuadros de Excel, y luego se usó el paquete estadístico SPSS (22.0), para terminar de usar las demás herramientas estadísticas, tales como los de análisis descriptivos (frecuencias), tablas cruzadas y para ver la relación entre 2 variables, la prueba de chi-cuadrado.

Las representaciones gráficas también son importantes, es por eso que los resultados se han presentados en tablas de distribución, frecuencias, con porcentajes respectivos y en gráficos de barra y/o tortas, dependiendo del tipo de variable asignada.

#### IV. RESULTADOS

Según nuestros objetivos de la investigación, en este capítulo empezaremos detallando el objetivo general de la tesis. Luego de haber analizado 5558 donantes correspondientes al año 2019 y 2020, la prevalencia de HTLV I/II en donantes de sangre fue de 1.5 %.

Siguiendo a más detalle, los resultados encontrados con el análisis de nuestros datos, podemos especificar en la siguiente figura el objetivo en mención:

##### Figura 1

*Prevalencia de HTLV I/II en el año 2019-2020*



**Nota:** De la figura 1, podemos interpretar que de los 5558 donantes de Sangre correspondiente al año 2019 y 2020; 82 donantes salieron reactivos para la infección de HTLV, siendo la prevalencia para los dos años, de 1.5 %. Por otro lado, los donantes no reactivos para este marcador fueron 5476 donantes (98.5 %).

Siguiendo con los objetivos específicos de nuestra tesis, podemos observar la Tabla N° 03, lo siguiente:

**Tabla 3**

*Prevalencia de infección por HTLV I/II en donantes de sangre, por años:*

Por Año	Donantes totales	Cantidad de reactivos	Prevalencia
2019	3169	55	1.74
2020	2389	27	1.13

**Nota:** De la Tabla 3, podemos interpretar que de los 82 donantes de Banco de Sangre del año 2019 y 2020, que salieron reactivos para la infección de HTLV: la prevalencia para el año 2019 fue de 1.74 y para el año 2020, fue de 1.13, esta baja se podría deber a la pandemia y sus restricciones atravesadas en el año 2020. (Autoría propia)

Ahora pasemos a ver el siguiente objetivo; las características generales de los donantes de sangre con infección por HTLV del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo, durante los años 2019 y 2020.

**Tabla 4**

*Frecuencia de HTLV I/II por grupo etario:*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	<b>17 – 24</b>	14	17,1	17,1
	<b>25 – 29</b>	16	19,5	36,6
	<b>30 – 39</b>	23	28,0	64,6
	<b>40 – 59</b>	29	35,4	100,0
	<b>Total</b>	82	100,0	100,0

**Nota:** Autoría propia.

**Nota:** De la tabla 4, podemos interpretar que de los 82 donantes de Banco de Sangre del año 2019 y 2020, que salieron reactivos para la infección de HTLV: fue más frecuente la **edad** de 40 a 59 años con un 35.4 %. Seguido de la edad de 30 – 39 con 28 %, y con un 0 % la edad de 60 años a más. (Autoría propia).

## Figura 2

*Frecuencia de HTLV I/II POR SEXO DEL DONANTE*



**Nota:** De la figura 2, podemos interpretar que de los 82 donantes HTLV I/II REACTIVOS, el 51.2 % son mujeres y el 48.8 % son varones, la diferencia entre ambos porcentajes es mínima, haciendo notar que no hay una significancia clínica por reactividad de HTLV hacia un sexo en especial. (Autoría propia)

## Tabla 5

*Frecuencia de HTLV I/II según lugar de nacimiento del donante*

	Lugar de nacimiento del donante		
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Acobamba	1	1,2	1,2
			Porcentaje acumulado
			1,2

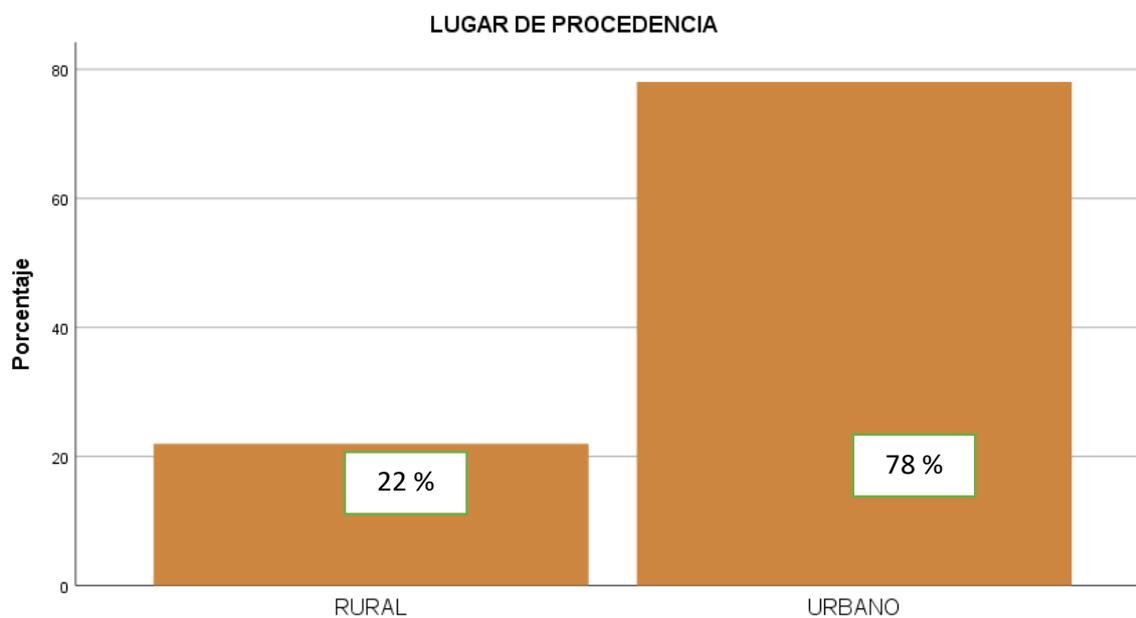
Váli do	Andamarca	2	2,4	2,4	3,7
	Chanchamayo	2	2,4	2,4	6,1
	Chupaca	1	1,2	1,2	7,3
	Chupuro	1	1,2	1,2	8,5
	Cobriza	1	1,2	1,2	9,8
	Colcabamba	1	1,2	1,2	11,0
	Comas	2	2,4	2,4	13,4
	Concepcion	3	3,7	3,7	17,1
	El tambo	2	2,4	2,4	19,5
	Hualhuas	1	1,2	1,2	20,7
	Huancayo	30	36,6	36,6	57,3
	Huanuco	1	1,2	1,2	58,5
	Hvca	10	12,2	12,2	70,7
	Ingenio	1	1,2	1,2	72,0
	Jarpa	1	1,2	1,2	73,2
	Jauja	6	7,3	7,3	80,5
	La oroya	1	1,2	1,2	81,7
	Lima	5	6,1	6,1	87,8
	Morococha	1	1,2	1,2	89,0
	Oroya	1	1,2	1,2	90,2
Pampas	1	1,2	1,2	91,5	
Pasco	1	1,2	1,2	92,7	
Pichanaqui	1	1,2	1,2	93,9	
Pucará	1	1,2	1,2	95,1	

Puno	1	1,2	1,2	96,3
Saños grande	1	1,2	1,2	97,6
Uñas	1	1,2	1,2	98,8
Villarica	1	1,2	1,2	100,0
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**Nota:** de la tabla 5, se interpreta lo siguiente: la mayoría de donantes con HTLV I/II reactivos, nacieron en Huancayo (36.6 %), seguido de Huancavelica, Jauja y Lima. Por otro lado, se debe puntualizar que el Banco de Sangre del Hospital Carrión, atiende toda la Macroregión Centro. (Autoría propia)

### Figura 3

*Frecuencia de HTLV I/II según lugar de procedencia del donante*



**Nota:** de la figura 3, se interpretó lo siguiente: 78 % de los donantes con HTLV I/II reactivos, proceden de zona Urbana y no Rural.

Ahora pasemos a ver el último objetivo: determinar qué factores están asociados a la infección por HTLV I/II, en nuestra población:

**Tabla 6**

*Tabla cruzada entre HTLV I/II y conducta sexual de riesgo en donantes*

Recuento		Conducta sexual de riesgo		Total
		NO	SI	
Presencia de HTLV I/II	SI	82	0	82
	NO	5439	37	5476
Total		5521	37	5558

*Nota:* de la tabla 6 se interpreta lo siguiente: del 100 % de donantes con HTLV REACTIVO, ninguno contestó que tubo conducta sexual de riesgo, haciendo un 0 %.

**Tabla 7**

*Prueba de Chi-cuadrado relacionar HTLV I/II & CONDUCTA SEXUAL DE RIESGO*

	Pruebas de chi-cuadrado				
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,558 <sup>a</sup>	1	,455		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	,004	1	,950		
Razón de verosimilitud	1,104	1	,293		

Prueba exacta de Fisher 1,000 ,576

N de casos válidos 5558

a. 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,55.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

*Nota:* de la tabla 7 se interpreta lo siguiente: no hay significancia clínica entre ambas variables, dando un valor de 0.455. (Autoría propia)

### Tabla 8

*Tabla cruzada entre HTLV I/II y TRANSFUSIONES DE SANGRE*

Recuento		Tiene Transfusiones De Sangre		Total
		NO	SI	
HTVL	SI	82	0	82
	NO	5379	97	5476
Total		5461	97	5558

*Nota:* de la tabla 8 se interpreta lo siguiente: ninguno de los donantes que tiene HTLV I/II, manifestó haber tenido algún antecedente de transfusión sanguínea. (Autoría propia)

### Tabla 9

*Prueba de Chi-cuadrado para relacionar HTLV I/II & TRANSFUSIONES DE SANGRE*

Pruebas de chi-cuadrado				
Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)

Chi-cuadrado de Pearson	1,478 <sup>a</sup>	1	,224	
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	,626	1	,429	
Razón de verosimilitud	2,909	1	,088	
Prueba exacta de Fisher				,405
N de casos válidos	5558			,234

a. 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,43.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

**Nota:** de la tabla 9, se interpreta lo siguiente: No hay significancia clínica entre ambas variables, dando un valor de 0.224. (Autoría propia)

## Tabla 10

*Tabla cruzada entre HTLV I/II y ESTADO CIVIL DEL DONANTE*

Recuento		Estado Civil					Total
		Casado	Conviviente	Divorciado	Soltero	Viudo	
HTVL	SI	18	36	1	26	1	82
	NO	1166	1098	0	3143	69	5476
Total		1184	1134	1	3169	70	5558

**Nota:** de la tabla 10, interpretamos que de los 82 donantes con HTLV I/II REACTIVO, 36 de ellos tienen estado civil de “conviviente”, siendo este estado el de mayor porcentaje entre el resto.

**Tabla 11**

*Prueba de Chi-cuadrado para relacionar HTLV I/II & ESTADO CIVIL DEL DONANTE*

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	98,675 <sup>a</sup>	4	,000
Razón de verosimilitud	36,550	4	,000
N de casos válidos	5558		

a. 3 casillas (30,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,01.

**Nota:** de la tabla 11, se interpreta lo siguiente: el valor de chi-cuadrado de 0.000, demuestra que SI hay relación entre ambas variables. (Autoría propia)

**Tabla 12**

*Tabla cruzada entre HTLV I/II y ENFERMEDADES CRÓNICAS U OPERACIONES*

Recuento		HTVL		Total
		SI	NO	
Presencia de enfermedades crónicas u operaciones que haya tenido	NO	78	5347	5425
	SI	4	129	133
Total		82	5476	5558

**Nota:** de la tabla 12, se interpreta lo siguiente: la mayoría de infectados por HTLV I/II manifestó que no tiene enfermedades crónicas u operaciones que se haya realizado, siendo un total de 78 personas. (Autoría propia)

**Tabla 13**

*Prueba de Chi-cuadrado para HTLV I/II & ENFERMEDADES CRÓNICAS U OPERACIONES*

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significació n asintótica (bilateral)	Significació n exacta (bilateral)	Significació n exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,201 <sup>a</sup>	1	,138		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	1,253	1	,263		
Razón de verosimilitud	1,707	1	,191		
Prueba exacta de Fisher				,132	,132
N de casos válidos	5558				

a. 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,96.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

**Nota:** de la tabla 13, se interpreta lo siguiente: No hay significancia clínica entre ambas variables, dando un valor de 0.138. (Autoría propia)

**Tabla 14**

*Tabla cruzada entre HTLV I/II y PRESENCIA DE COINFECCION CON OTRO MARCADOR DE TAMIZAJE*

Recuento		HTVL		Total
		SI	NO	
Presencia de Coinfección con otro marcador de tamizaje	NO	80	5476	5556
	SI	2	0	2
Total		82	5476	5558

**Nota:** de la tabla 14, se interpreta lo siguiente: solo 02 personas con HTLV I/II tienen coinfección con otros marcadores dentro de los 7 marcadores de Tamizaje que se hacen en banco de sangre. (Autoría propia)

**Tabla 15**

*Prueba de Chi-cuadrado para relacionar HTLV I/II & COINFECCION CON OTROS MARCADORES DE TAMIZAJE*

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	Df	Significaci n asintótica (bilateral)	Significaci n exacta (bilateral)	Significaci n exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	133,609 <sup>a</sup>	1	,000		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	74,407	1	,000		
Razón de verosimilitud	16,914	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
N de casos válidos	5558				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,03.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

**Nota:** de la tabla 15 se interpreta lo siguiente: SI hay relación entre coinfección y el HTLV I/II.

**Tabla 16**

*Tipo de coinfección manifestada en Donantes con HTLV I/II REACTIVO*

Tipo de coinfección encontrada			
Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado

Válido	80	97,6	97,6	97,6
<b>Hbcore</b>	1	1,2	1,2	98,8
<b>Sífilis</b>	1	1,2	1,2	100,0
<b>Total</b>	82	100,0	100,0	

*Nota:* de la tabla 16 se interpreta lo siguiente: según lo encontrado en los donantes que presentaron coinfección con el HTLV I/II, fueron positivos también para el marcador de HBCORE Total y SIFILIS. (Autoría propia)

**Tabla 17**

*Tabla cruzada entre HTLV I/II y uso de DROGAS, TATUAJES, PIERCING, VENOPUNCIÓN Y/O PARECIDOS*

Recuento		Drogas, Tatuaje, Piercing, Venopunción y/o Parecidos		Total
		NO	SI	
HTVL	SI	58	24	82
	NO	5476	0	5476
Total		5534	24	5558

*Nota:* de la tabla 17 se interpreta lo siguiente: 24 donantes reactivos a HTLV I/II, manifestaron que sí tenían algún antecedente de drogas, tatuajes, piercing, venopunción y/o parecidos. (Autoría propia)

**Tabla 18**

*Prueba de Chi-cuadrado para relacionar HTLV I/II & DROGAS, TATUAJES, PIERCING, VENOPUNCIÓN Y/O PARECIDOS*

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1609,682 <sup>a</sup>	1	,000		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	1542,328	1	,000		
Razón de verosimilitud	210,109	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
N de casos válidos	5558				

a. 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,35.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

**Nota:** de la tabla 18, se interpreta lo siguiente: si existe una relación directa y significativa entre la variable de HTLV I/II y el uso de *drogas, tatuajes, piercing, venopunción y/o parecidos en Donantes de sangre*. (Autoría propia)

### Tabla 19

*Tabla cruzada entre HTLV I/II y OCUPACION DEL DONANTE*

Tabla cruzada

Recuento		HTVL		Total
		SI	NO	
Ocupación del donante	Abogado	2	69	71
	Administración/contabilidad	1	69	70
	Agricultor	5	138	143
	Ama de casa	24	616	640
	CIENCIAS DE LA SALUD	3	207	210

Comercio	10	1160	1170
Conductor	9	137	146
Docente/oficinistas	5	751	756
Estudiante	13	1024	1037
Ingeniería de sistemas y afines	1	69	70
Mecánico	1	138	139
Obrero/artesano	6	1029	1035
Seguridad (policía, agente, inspector)	2	69	71
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>5476</b>	<b>5558</b>

**Nota:** de la tabla 19, se interpreta lo siguiente: la mayoría de donantes con HTLV I/II REACTIVO, fueron amas de casa según ocupación del donante, siendo un total de 24.

(Autoría propia)

## Tabla 20

*Prueba de Chi-cuadrado para relacionar HTLV I/II & Ocupación del donante.*

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	63,802 <sup>a</sup>	12	,000
Razón de verosimilitud	49,123	12	,000
N de casos válidos	5558		

a. 8 casillas (30,8%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,03.

**Nota:** de la tabla 20 se interpreta lo siguiente: hay una relación directa y significativa entre la variable de HTLV I/II y la ocupación del donante. (Autoría propia)

**Prueba de hipótesis:**

En la investigación, se usó estadística inferencial, y para la prueba de hipótesis, se procedió a emplear el estadístico chi-cuadrado, ya que el grado de asociación se hizo entre 2 variables.

Sobre la prueba de hipótesis:

El estadístico ji-cuadrado (o chi cuadrado), que tiene distribución de probabilidad del mismo nombre, sirve para someter a prueba hipótesis referidas a distribuciones de frecuencias. En términos generales, esta prueba contrasta frecuencias observadas con las frecuencias esperadas de acuerdo con la hipótesis nula. (Quevedo, 2011, p.1).

Por lo tanto, teniendo en cuenta lo dicho por Quevedo, y analizando nuestros resultados, podemos verificar que lo siguiente:

Al hacer los análisis respectivos en tabla de frecuencias y tablas cruzadas, tales como la tabla N° 11, 15, 18 y 20, los resultados que se obtuvieron en sig (probabilidad de error) fue de 0.000, por lo que se puede afirmar que si hay relación entre HTLV I/II, y factores como el estado civil del donante, Coinfección con HBcore total y sífilis, uso de tatuajes, piercing, venopunción y/o parecidos y el factor de la ocupación del donante. Entonces al tener nuestra hipótesis nula, donde mencionamos que NO hay factores asociados a la infección por HTLV I/II: rechazamos la hipótesis nula (H0), y aceptamos la hipótesis alternativa (H1).

## V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En la presente investigación, al realizar en análisis de datos, llegamos a cumplir nuestro objetivo principal (Prevalencia de HTLV del 1.50 %). El valor hallado es coincidente con otras investigaciones de nuestros antecedentes nacionales sobre todo, tales como los estudios realizados en el 2021 por Morales, J. y col., “Infección por virus T-linfotrópico humano en donantes de sangre en un hospital nacional de Lima” con una prevalencia del 1.1%, otro estudio fue el de Moya y Julcamanyan del 2014, en su investigación “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”, donde la prevalencia del HTLV I/II fue de 1.21 %.

Por otro lado, podemos afirmar que, según nuestros antecedentes, hemos determinado también algunas características sociodemográficas parecidas en otras investigaciones, tales como en la investigación de Real R y colaboradores del año 2016, donde la edad media de reactividad para HTLV I/II en donantes de sangre fue de 37 +- 12 años, que es una edad promedio con la cual coincide en nuestra tesis, en esta misma investigación también concluyen que un 63 % de sus donantes reactivos a HTLV también era portador de sífilis, siendo esta otra similitud con nuestros resultados. Resultados parecidos arroja las investigaciones de Saboya del año 2018, donde la edad promedio donde se concentra la reactividad a HTLV es de 40-60 años y la mayoría de casos reactivos tenían procedencia urbana (89.5 %).

En la investigación de Morales y col. Del año 2021, se evidencia también resultados parecidos, en cuanto a la edad, siendo la edad predominante de 30-39 (población adulta joven),

pero hay discrepancia en cuanto a que la mayoría de donantes reactivos fueron del sexo masculino.

La investigación nos permitió, conocer mejor el comportamiento de esta infección causada por HTLV, si bien es cierto, solo hemos visto la prevalencia y factores asociados a la infección por HTLV I/II, esto nos ha permitido abrir nuevos conocimientos y el surgimiento de otras dudas para que el tema del HTLV se siga investigando, no solo el comportamiento epidemiológico a través de los años, sino también la sintomatología que presenta, ya que hasta donde teóricamente sabemos, el HTLV, es causante de Leucemia/Linfoma De Células T Del Adulto (ATLL), Paraparesia Espástica Tropical (PET) y otras enfermedades con posibles mecanismos autoinmunes.

## VI. CONCLUSIONES

6.1. Se determinó la prevalencia y factores asociados a infección por HTLV I/II en donantes de sangre del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo, durante los años 2019 y 2020, siendo una prevalencia del 1.5 % durante los 2 años mencionados, en este mismo sentido y en concordancia con nuestra hipótesis, la hipótesis nula se rechaza y la hipótesis alternativa de acepta, ya que en los cuadros estadísticos

6.2. Se estableció que la prevalencia de infección por HTLV I/II en donantes de sangre del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo, por año, durante los años 2019 y 2020 fue de 1.74 % para el año 2019 y 1.13 % para el año 2020, esta baja puede deberse a la época de pandemia, que tuvimos a lo largo del año 2020, donde por las restricciones dadas, las unidades de sangre recolectadas y los donantes bajaron a comparación de otros años.

6.3. Se describió las características sociodemográficas de los donantes de sangre con infección por HTLV I/II del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo, durante los años 2019 y 2020, donde se encontró lo siguiente: de los 82 donantes reactivos a HTLV I/II, la edad más representativa (35.4 %) fue el grupo etáreo de 40-59 años. En caso del sexo del paciente, no hubo diferencias importantes entre mujeres (51.2 %) y varones (48.8 %), sin embargo, la frecuencia mayor fue en el sexo femenino. En caso del lugar de nacimiento, se concentró la muestra de donantes reactivos en la ciudad de Huancayo (36.6 %), seguido de Huancavelica, Jauja y Lima, y para la otra característica sociodemográfica que pertenece a “lugar de procedencia”, se determinó que la mayoría de donantes

reactivos procede de zona urbana con un valor del 78 %, sobre los de zona rural que fue solo el 22 %.

6.4. Se determinó que los factores asociados a la infección por HTLV I/II en donantes de sangre del hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo, durante los años 2019 y 2020 son: el Estado civil del donante, Coinfección con HBcore total y sífilis, uso de tatuajes, piercing, venopunción y/o parecidos y por último la ocupación del donante, también es un factor asociado a la infección de HTLV I/II.

## VII. RECOMENDACIONES

Luego del análisis de los resultados de la presente investigación, surgen algunas recomendaciones que creemos pertinente formular:

7.1. Es necesario que se tome en cuenta que la entrevista al donante es una de las etapas más críticas de la selección de postulante, y debemos tener en cuenta que a partir de ella tendremos datos importantes sobre algunas condiciones de riesgo que puede presentar el donante a la hora de la donación de sangre, entre ellos el periodo de ventana, que a pesar de hacer análisis el virus aun no es detectable.

7.2. Se recomienda que se siga tamizando el marcador de HTLV, en donantes de banco de Sangre en nuestro país ya que sigue siendo prevalente, como lo demuestra nuestra investigación

7.3. Es necesario sugerir que a partir de esta investigación, se abran más investigaciones, como HTLV en población gestante, HTLV en segmentos poblacionales como comerciantes o comportamiento del HTLV en familias infectadas con este virus.

7.4. Se debe continuar efectuando investigaciones referentes a los marcadores infecciosos en banco de sangre, ya que son población supuestamente “sana” que no presenta sintomatología u otros factores relacionados con enfermedad.

## VIII. REFERENCIAS

- Aquino, M., y Ramos, S. (2019). Seroprevalencia del Virus linfotrópico Humano (HTLV I/II) en donantes de sangre del Hospital Regional de Ayacucho entre los años 2015 al 2018. [Tesis de Segunda Especialidad, Universidad Nacional de Trujillo]. Repositorio Institucional UNT. <https://hdl.handle.net/20.500.14414/15725>
- Bermúdez M., Berrío M., Herrera A., Rodríguez M., García S., Orjuela G. (2016). Prevalencia de la infección con el virus linfotrópico de células T humanas de tipo 1 y 2 en donantes de sangre en Colombia, 2001-2014: implicaciones sobre la seguridad de la transfusión. *Biomedica Revista del INS*, 36(Sup.2),194-200, doi: Disponible en <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v36i0.2943>
- Cachay R, Schwalb A, Mora R, Cáceres T, Gotuzzo E. (2019) Infección por virus linfotrópico de células T humanas tipo 1 en pacientes con diagnóstico de tuberculosis multidrogorresistente. *Rev Perú Med Exp Salud Pública*, Lima, 36(1), 150-151. <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2019.361.4232>
- Concepción, M., Concepción, L., Marchena, M. y Estrada, L. (2014). Frecuencia de marcadores serológicos de infecciones transmisibles por transfusión sanguínea en donantes voluntarios en un hospital de Trujillo, Perú. *Rev. Cuerpo Méd. HNAAA*, 7(3), 18 - 22. <http://fi-admin.bvsalud.org/document/view/2ks97>

Colimon, K. (1990). *Fundamentos de Epidemiología* (1era. Edición). Díaz de Santos, S.A.

[https://www.google.com.pe/books/edition/Fundamentos\\_de\\_epidemiolog%C3%ADa/xQ51VY3zEu4C?hl=es&gbpv=0](https://www.google.com.pe/books/edition/Fundamentos_de_epidemiolog%C3%ADa/xQ51VY3zEu4C?hl=es&gbpv=0)

Cortez, F. y Quijano, E. (2009). Manifestaciones cutáneas de la infección por el virus linfotrópico T humano (HTLV-I). *Dermatología Peruana*, 19(1), 49 – 57.

[https://www.dermatologiaperuana.pe/assets/uploads/revista\\_uIlr\\_a08v19n1.pdf](https://www.dermatologiaperuana.pe/assets/uploads/revista_uIlr_a08v19n1.pdf)

Dueñas, V. (2003). *El Banco de Sangre* (2da. Edición). Programa Editorial.

[https://books.google.com.pe/books/about/El\\_Banco\\_de\\_Sangre.html?hl=es&id=T8FfLxZ6Py4C&redir\\_esc=y](https://books.google.com.pe/books/about/El_Banco_de_Sangre.html?hl=es&id=T8FfLxZ6Py4C&redir_esc=y)

Flórez-Duque J., Cardona-Arias J., (2018). Infecciones En Donantes De Un Banco De Sangre De Medellín-Colombia, 2015-2016. *Investigaciones Andina*, 20(37) ,161-176.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=239059816009>

García, F. (2004). El Nómada Molecular La Historia Molecular del Virus Linfotrópico Humano Tipo (HTLV-I).

[https://www.google.com.pe/books/edition/El\\_n%C3%B3mada\\_molecular/85jXACyQ-eUC?hl=es&gbpv=1&dq=el+nomada+molecular&printsec=frontcover](https://www.google.com.pe/books/edition/El_n%C3%B3mada_molecular/85jXACyQ-eUC?hl=es&gbpv=1&dq=el+nomada+molecular&printsec=frontcover)

Gotuzzo Herencia, E., González Lagos, E., Verdonck Bosteels, K., Mayer Arispe, E., Ita Nagy, F., & Clark Leza, D. (2010). Veinte años de investigación sobre HTLV-1 y sus complicaciones médicas en el Perú: Perspectivas generales. *Acta Médica Peruana*, 27(3),196-203. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=96618997008>

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2010). Metodología de la investigación. McGraw-Hill.

Mosquera C., Aspiazu E., Garcia-Bereguiain M. (2019). Infección por el Virus Linfotrópico de Células T Humano HTLV-1 y Paraparesia Espástica Tropical en Ecuador: Paradigma de Enfermedad Tropical Desatendida. *Revista Ecuatoriana de Neurología*. 28(2), 71-74. <https://revecuatneurol.com/wp-content/uploads/2019/10/2631-2581-rneuro-28-02-00071.pdf>

Morales, J., Fuentes-Rivera, J., & Delgado-Silva, C. A. (2021). Infección por virus T-linfotrópico humano en donantes de sangre en un hospital nacional de Lima: Human T-lymphotropic virus infection among blood donors in a national hospital of Lima City. Peruvian Journal of Health Care and Global Health. *Revista de la Universidad Cayetano Heredia*, 5(1), 21-26. <http://revista.uch.edu.pe/index.php/hgh/article/view/75>

Moya, J. y 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. *Horizonte Médico*, 14(4), 6-14. <http://www.scielo.org.pe/pdf/hm/v14n4/a02v14n4>

Muñoz, M., Santiago, I., Donado, J., Barco, E., Jaramillo S. (2018). Seroprevalencia de los virus linfotrópicos de células T humanas de tipos I y II en donantes del Banco de Sangre del Hospital Pablo Tobón Uribe, entre 2014 y 2015. *Biomédica Revista del INS*, 38 (1), 37-41. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v38i0.3417>

Organización Panamericana de Salud (10 de Octubre 2021). OPS. Recuperado el 10 de octubre del 2021 en [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1453:servicios-sangre-donacion-trasplantes&Itemid=2163&lang=es](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=1453:servicios-sangre-donacion-trasplantes&Itemid=2163&lang=es)

Quevedo F. (2011) La prueba de ji-cuadrado. *Medwave* 2011 Dic;11(12). Recuperado de <http://doi.org/10.5867/medwave.2011.12.5266>

Saboya E., Vela D., (2018). *Seroprevalencia de HTLV I-II en donantes del banco de sangre del Hospital Regional de Loreto durante los meses de Enero a Diciembre del 2017*. [Tesis de pregrado, Universidad Científica del Perú, Facultad de Ciencias de la Salud]. Repositorio institucional UCP. <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/500>

Real R., Moral A., Perez L., (2016). Prevalencia de virus linfotrópico humano en donantes de sangre del Hospital Nacional, Paraguay. *Rev Med La Paz*, 22(1), 5-12.

[http://www.scielo.org.bo/pdf/rmcmlp/v22n1/v22n1\\_a02.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/rmcmlp/v22n1/v22n1_a02.pdf)

Romaní, F. (2010). Revisión sistemática de estudios epidemiológicos sobre la infección por el virus linfotrópico de células T humanas I/II en el Perú. *Revista Peruana de Epidemiología*, 14 (3), 177-185. <https://www.redalyc.org/pdf/2031/203119676003.pdf>

Salinas K. (2018). *Seroprevalencia de HTLV 1 y 2 y características epidemiológicas de donantes de sangre seropositivos de un hospital público de Lima - Perú en el año 2018*

[Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina]. Repositorio institucional UNMSM.

<https://hdl.handle.net/20.500.12672/11852>

Ulloa J. (2016). *Prevalencia de infección por HTLV en contactos de donantes de sangre positivos. Servicio de salud de Reconcaví, Región de Los Lagos, Chile*. [Tesis de

postgrado, Universidad de Chile]. Repositorio.

<https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/180954>

## IX. ANEXOS

## Anexo A: Matriz De Consistencia

TEMA	PROBLEMAS	OBJETIVOS DE ESTUDIO	HIPÓTESIS	VARIABLES DE ESTUDIO	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p><b>“PREVALENCIA DE INFECCIÓN POR HTLV I/II Y FACTORES ASOCIADOS EN DONANTES DE SANGRE DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DE</b></p>	<p><b>PROBLEMA GENERAL:</b></p> <p>¿Cuál es la prevalencia y factores asociados a infección por HTLV I/II en donantes de sangre del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo, durante los años 2019 y 2020?</p> <p><b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS:</b></p> <p>1. ¿Cuál es la prevalencia de infección por HTLV I/II en donantes de Banco de Sangre del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo, por año, durante los años 2019 y 2020?</p> <p>2. ¿Cuáles son las características generales de</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL:</b></p> <p>Determinar la prevalencia y factores asociados a infección por HTLV I/II en donantes de sangre del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo, durante los años 2019 y 2020.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <p>OE 01: Establecer la prevalencia de infección por HTLV I/II en donantes de Sangre del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo, por año, durante los años 2019 y 2020.</p>	<p>H1: Existen factores que presentan asociación con la infección por HTLV I/II en donantes de sangre del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo, durante los años 2019 y 2020.</p>	<p><b>Variable dependiente:</b></p> <p>HTLV I/II</p> <p><b>Variable independiente:</b></p> <p><b>CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS.</b></p>	<p>Resultado de Análisis de HTLV I/II</p> <p>Años del donante Sexo del donante Distrito donde nació el donante Lugar donde vive el donante</p> <p>Conducta sexual de riesgo</p>	<p><b>TIPO DE ESTUDIO:</b></p> <p>Descriptivo.</p> <p><b>DISEÑO DE ESTUDIO:</b></p> <p>Corte transversal, retrospectivo, observacional y analítico.</p> <p><b>MUESTRA</b></p>

<p><b>HUANCAYO, 2019 Y 2020”</b></p>	<p>los donantes de sangre con infección por HTLV I/II del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo, durante los años 2019 y 2020?</p> <p>3. ¿Qué factores están asociados a la infección por HTLV I/II en donantes de sangre del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo, durante los años 2019 y 2020?</p>	<p>OE 02: Describir las características generales de los donantes de sangre con infección por HTLV I/II del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo, durante los años 2019 y 2020.</p> <p>OE 03: Determinar qué factores están asociados a la infección por HTLV I/II en donantes de sangre del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo, durante los años 2019 y 2020.</p>	<p>H0: No existen factores que presentan asociación con la infección por HTLV I/II en donantes de sangre del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo, durante los años 2019 y 2020.</p>	<p><b>FACTORES ASOCIADOS</b></p>	<p>Transfusiones previas Estado civil Enfermedades que padezca Coinfección a HTLV I/II Uso de Drogas, tatuaje o piercing. Ocupación del donante</p>	<p>Estará conformado por todos los donantes registrados con “ficha de selección del donante” durante el año 2019 al 2020, que hayan tenido prueba serológica reactiva a HTLV I/II, y que cumplan con los criterios de selección.</p>
--------------------------------------	--	--	---	----------------------------------	---	--

Anexo B: Ficha de Selección del donante

**PROTOCOLO DE SELECCIÓN DEL DONANTE A DONADOR DE SANGRE**

GRUPO SANGUÍNEO ABO Y RH: **O+** N° DE POSTULANTE: [REDACTED]  
 HEMOGLOBINA Y/O HTO: **5406** CÓDIGO DEL DONANTE: **AVO HTLV**  
 DNI O PASAPORTE O CARNET DE EXTRANJERÍA VIGENTE: [REDACTED]

TIPO DE DONANTE: VOLUNTARIO  REPOSICIÓN  AUTÓLOGO  REMUNERADO   
 TIPO DE DONACIÓN: SANGRE TOTAL  AFÉRESIS

DATOS PERSONALES:  
 Nombres y apellidos: [REDACTED] Edad: **24** Sexo: **F** Estado Civil: **S**  **V**  **D**  **Conv.**   
 Lugar de nacimiento: **Chupico** Procedencia: **Tumb**  
 Dirección: [REDACTED] Su. **Hvd** Dpto. **Ton**  
 Ocupación: **Herencia** Lugar de trabajo: [REDACTED]  
 Teléfono: [REDACTED] Celular: [REDACTED] E-mail: [REDACTED]  
 Fechas: [REDACTED] Fecha: [REDACTED] Permanencia: [REDACTED]

EXAMEN FÍSICO: Para ser realizado por el examinador  
 PESO: **63** TALLA: **161** P/A: [REDACTED] PULSO: [REDACTED] ACCESO VENOSO: [REDACTED]

RESERVACIONES: [REDACTED] **6**

FIRMA DEL EXAMINADOR Y/O ENTREVISTADOR: [REDACTED]

**PROTOCOLO DE SELECCIÓN DEL DONANTE:**

1. ¿Ha leído y entendido el material informativo que le entregamos?  SI  NO  
 2. ¿Tiene más de 18 años?  SI  NO  
 3. ¿Pesa más de 50 kilos?  SI  NO  
 4. ¿Ha donado sangre en los últimos 03 meses? ¿Dónde? **ES SIN ALGUN TIPO DE SANGRE**  SI  NO  
 5. ¿Está tomando o tomó algún medicamento en los últimos días? ¿Cuáles? ¿Por qué?  SI  NO  
 6. ¿Está actualmente en la lista de espera para una cita con el médico? ¿Por qué?  SI  NO  
 7. ¿Se encuentra ahora bien de salud?  SI  NO  
 8. ¿Ha tenido algún tratamiento dental en los últimos 3 meses?  SI  NO  
 9. ¿Ha viajado a la selva? ¿Cuándo? ¿Por cuánto tiempo? **HAIR TAIN, SANTIAGO**  SI  NO  
**DSIN APLICACION**

EN LAS PROXIMAS 24 HORAS:  
 10. ¿Va a realizar actividad laboral, deportiva u otras actividades riesgosas?  SI  NO

EN LAS ÚLTIMAS DOS SEMANAS:  
 11. ¿Ha tenido fiebre o dolor de cabeza o evidencia de enfermedad?  SI  NO

EN EL ÚLTIMO MES:  
 12. ¿Ha recibido alguna vacuna? ¿Cuál?  SI  NO  
 13. ¿Tuvo contacto con algún paciente portador de alguna enfermedad contagiosa? (Ejm. HB, TBC)  SI  NO

EN LOS ÚLTIMOS 6 MESES:  SI  NO  
 14. ¿Tuvo contacto con alguien que tiene tatuajes, piercing, en algún lugar del cuerpo o tuvo contacto accidental con sangre?  SI  NO  
 15. ¿Fue a un salón de belleza? ¿De qué?  SI  NO

¿ESTÁ EN SUVIDA?  SI  NO **ESTÁ POSTULANDO ACTUALMENTE?**

¿HA HECHO ALGUNA PRUEBA DE DESARTE DE VIH?  SI  NO  
 ¿HA HECHO ALGUNAS RELACIONES ÍNTIMAS CON PERSONAS DIAGNOSTICADAS CON HEPATITIS B, C, VIH?  SI  NO  
 ¿HA SIDO DONADO ALGUNA ENFERMEDAD DE TRANSMISIÓN SEXUAL?  SI  NO

Chagas (Rp)	Cáncer (Rp)	Dengue (Rp)
Leishmaniasis	Diabetes (Rp)	Fiebre amarilla
Cardiopatías (Rp)	Asma	Amebiasis (Rp)
Hipertensión arterial	Fiebre reumática	Mononucleosis
Convulsiones (Rp)	Hipertiroidismo	Osteomielitis
Hemorragias	Trastorno de la coagulación	Clomonalonemia

CON ASesoría DEL ENTREVISTADOR:  
 ¿Cree que podría ser o bien dudas respecto a que podría ser portador de VIH, Hepatitis B y C?  
 ¿Alguna vez en su vida usó drogas o citas endovenosas u otras?  
 ¿Tiene o ha tenido conducta sexual de riesgo en el último año?  
 ¿Ha hecho alguna prueba de desarte de VIH? **HA HECHO UNA PRUEBA DE DESARTE DE VIH**  
 ¿Ha tenido relaciones íntimas con personas diagnosticadas con Hepatitis B, C, VIH?  
 ¿Con cuántas personas tuvo contacto sexual en los últimos 03 años? **01 PERSONA**  
 ¿Ha sido donado alguna enfermedad de transmisión sexual? **NO**

INFECCIÓN: GONORREA  CHANCRO  OTRAS

RE-CALIFICACIÓN:  
 TIPO: [REDACTED] TIEMPO: [REDACTED] FECHA DE RETORNO: [REDACTED]  
 MOTIVO: [REDACTED]

En caso se determine que el postulante hasta este punto no califica para continuar el proceso, se da por finalizado este proceso.  
 FIRMA DEL POSTULANTE (Pre extracción): [REDACTED]  
 FIRMA Y SELLO DEL ENTREVISTADOR: [REDACTED]

CONSENTIMIENTO INFORMADO:  
 Yo, voluntariamente dono mi sangre y derivados a esta institución. Concedo autorización para que se obtenga la cantidad de sangre y sea examinada y utilizada en la transfusión sanguínea. He tenido la oportunidad de preguntar sobre este procedimiento y he sido informado de los riesgos. He revisado y entendido la información que me dieron referente a la propagación de VIH a través de donaciones de sangre, plaquetas o plasma por lo tanto yo considero que mi sangre debe ser examinada para detectar los virus del SIDA y las enfermedades infecciosas. En mi consentimiento yo certifico que mi sangre debe ser examinada para detectar los virus del SIDA y las enfermedades infecciosas. Yo por medio de la presente eximo de toda responsabilidad que he contestado con toda la veracidad y conciencia que yo, mis herederos, ejecutores o administradores tengan o puedan tener en contra de cualquiera de los miembros de esta institución a esta donación y cualquier consecuencia como resultado directo o indirecto de ella.

PARIENTESCO: **su Papa**

FIRMA DEL POSTULANTE: [REDACTED]

## Anexo C: Autorización de ejecución de tesis

MEMORANDUM N° 187 -2022-GRJ-DRSJ-HRDCQ-DAC-HYO-DG/OACDI

**PARA** : M.C. Kelina Natividad, ALMORA LEON  
Jefe del Dpto. Patología y Anatomía Patológica.

**ASUNTO** : Autorización para la Ejecución de Trabajo de Investigación

**REF.** : INFORME N° 30-2022- GRJ-DRSJ-HRDCQ-DAC-HYO-CI  
SOLICITUD, según EXP. N° 3920471  
REPORTE N° 143-2022-HRDCQ-DAC-HYO/JDPTO-PCAP

**FECHA** : Huancayo, 19 de mayo del 2022.

Por medio del presente comunico a usted visto los documentos de la referencia, contando con Opinión Favorable de su Jefatura, con el visto bueno del Jefe de la Oficina de Apoyo a la Capacitación, Docencia e Investigación. La Dirección Ejecutiva AUTORIZA, la Ejecución del Proyecto de Investigación Titulado: "PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A INFECCIONES POR HTLV I/II EN DONANTES DE SANGRE DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRION DE HUANCAYO, 2019 y 2020". APROBADO por el Comité de Investigación de nuestra Institución.

Bríndese las facilidades necesarias a la Investigadora Principal Tecnólogo Medico: Sharol Yandira, ALIAGA CORDOVA, quien realizará la coordinación respectiva con la Unidad Orgánica citada, para la recolección de datos e información para el desarrollo de su investigación. Respetando la Confidencialidad y Reserva de Datos (sólo para fines de la Investigación NTS N° 139-MINSA/2018/DGAIN). Así mismo al término de la Investigación la citada estudiante presentará el Informe Final del Trabajo de Investigación a la Oficina de Apoyo a la Capacitación, Docencia e Investigación, tal como lo señala en el Informe de aprobación cursada por el Comité de Investigación.

Atentamente.

GOBIERNO REGIONAL DE SALUD - JUNIN  
HOSPITAL REGIONAL D.C.D.  
"DANIEL A. CARRION" - HUANCAYO

M.C. Wimmer Luis Cervantes Parades  
DIRECTOR D.C. JUNTO  
"MP N° 58871 - R.M. N° 38169"

HRDCQ "DAC" - HYO	
REG. N°	5722652
EXP. N°	3920471

C.c.  
Archivo  
Interesado  
PSGR BECG mmr.

