

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**“SEROPREVALENCIA DE HTLV I-II EN DONANTES DE
SANGRE EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA
ENTRE LOS AÑOS 2017 - 2020”**

Tesis para optar por el Título Profesional de Médico Cirujano

Presentado por:

Carlo Alonso Benavides Godinez

Asesor:

Dr. Marco Rivarola Hidalgo

Tacna – Perú

2022

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado:

- A mis padres; Francisco y Maritza, quienes me han apoyado y me dieron todo su amor a lo largo de este camino con buenos y malos momentos.
- A mis hermanos; Francisco y Giuliana, que son mi ejemplo para seguir adelante y siempre están para mí cuando los necesito.
- A mis abuelos; los que están y los que ya se adelantaron, que me brindaron su apoyo durante todos estos años.
- A ella y a mis amigos, que estuvieron conmigo en todo este tiempo e hicieron que este viaje sea con buenos momentos a pesar de las complicaciones que se presentaban.

AGRADECIMIENTOS

Mi agradecimiento:

- A Dios, por poder compartir este logro con mis seres queridos.
- A mi familia, por brindarme su apoyo y cariño incondicionalmente en todo este camino.
- A mi asesor, por su orientación al realizar este trabajo de investigación.
- A los docentes de la FACSA, por todos los conocimientos que me fueron brindando en estos años de carrera.
- A todas las personas, que fueron parte en todos estos años durante la carrera profesional.

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la seroprevalencia de HTLV I-II en donantes de sangre que acudieron al Hospital Hipólito Unanue de Tacna, durante los años 2017 al 2020.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio de tipo descriptivo, transversal, retrospectivo. Se procedió a revisar las fichas de los donantes de sangre que acudieron al Banco de Sangre del Hospital Hipólito Unanue de Tacna que fueron reactivos mediante el método de ELISA para el marcador HTLV I-II durante los años 2017 al 2020 de donde se obtuvo los datos, dentro de ellos las características sociodemográficas, antecedentes personales y conductas de riesgo, así como también el tipo de donación que realizaron; luego se hizo una búsqueda sistemática a todos los donantes reactivos para verificar quienes realmente son portadores de la enfermedad HTLV I-II mediante el método de IFI.

RESULTADOS: Se encontró una seroprevalencia mediante ELISA para HTLV I-II de 1.09%, que representan las 112 personas reactivas para el marcador de tamizaje y en la búsqueda sistemática para la confirmación mediante IFI una seroprevalencia de 0.37% (38 personas) siendo en su totalidad a HTLV-I. Entre los factores sociodemográficos que presentaron los positivos para HTLV-I, podemos mencionar que 22 (57.89%) fueron varones, del estado civil unión estable 24 (63.16%) y trabajadores independientes eran 21 (55.26%). El 89.47% (34 donantes) no estuvo asociado a ningún otro marcador de tamizaje y el tipo de donante de sangre con serología positiva predominante para HTLV-I fueron los donantes por reposición (94.74%).

CONCLUSIONES: La seroprevalencia de HTLV-I fue de 0.37%, por tanto, se debería seguir considerando a nuestra región como una zona endémica para este virus, a pesar de que el estudio estuvo dirigido solo a los donantes de sangre.

PALABRAS CLAVES: seroprevalencia, HTLV I-II, donantes de sangre.

ABSTRACT

OBJETIVE: Determine the seroprevalence of HTLV I-II in blood donors who attended the Hipolito Unanue Hospital in Tacna, during the years 2017 to 2020.

MATERIAL AND METHODS: Descriptive, cross-sectional, retrospective study. We proceeded to review the records of blood donors who came to the blood bank of the Hipolito Unanue Hospital in Tacna who were reactive using the ELISA method for the HTLV I-II marker during the years 2017 to 2020 from where the data was obtained, within them the sociodemographic characteristics, personal background and risk behaviors, as well as the type of donation they made; then a systematic search was made to all reactive donors to verify who are actually carriers of HTLV I-II disease using the IFI method.

RESULTS: A seroprevalence was found by ELISA for HTLV I-II of 1.09%, representing 112 people reactive to the screening marker and in the systematic search for confirmation by IFI a seroprevalence of 0.37% (38 people) being in its totality HTLV-I. Among the sociodemographic factors that presented positive for HTLV-I, we can mention that 22 (57.89%) were male, civil status was stable union 24 (63.16%) and self-employed workers were 21 (55.26%). 89.47% (34 donors) were not associated with any other screening markers and the blood donor type with HTLV-I predominant positive serology was the replacement donors (94.74%).

CONCLUSIONS: The seroprevalence of HTLV-I was 0.37%, which should continue to be considered an endemic area for this virus despite the fact that the study was aimed only at blood donors.

KEY WORDS: Seroprevalence, HTLV I-II, blood donors.

ÍNDICE

ÍNDICE.....	7
INTRODUCCIÓN.....	9
CAPÍTULO I.....	10
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	10
1.1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA.....	10
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	11
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	12
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	12
1.5. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.....	14
CAPÍTULO II.....	16
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	16
2.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN.....	16
2.1.1. INTERNACIONALES.....	16
2.1.2. NACIONALES.....	20
2.1.3. LOCALES.....	22
2.2. MARCO TEÓRICO.....	23
2.2.1. SEROPREVALENCIA DE HTLV I-II EN DONANTES DE SANGRE.....	23
2.2.2. DONANTE DE SANGRE.....	34
CAPÍTULO III.....	39
HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES.....	39
3.1. HIPÓTESIS.....	39
3.2. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	39
CAPÍTULO IV.....	41
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	41
4.1. DISEÑO.....	41
4.2. ÁMBITO DE ESTUDIO.....	41

4.3.	POBLACIÓN Y MUESTRA	42
4.3.1.	CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	42
4.3.2.	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	43
4.4.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	43
4.4.1.	TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	43
4.4.2.	INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	44
	CAPÍTULO V.....	45
	PROCESO DE RECOJO DE DATOS Y PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS.....	45
5.1.	PROCEDIMIENTO DE RECOJO DE DATOS.....	45
5.2.	PROCESAMIENTO DE LOS DATOS	45
5.3.	CONSIDERACIONES ÉTICAS	46
	RESULTADOS.....	47
	DISCUSIÓN.....	56
	CONCLUSIONES	59
	RECOMENDACIONES.....	60
	BIBLIOGRAFÍA.....	61
	ANEXOS.....	69
	ANEXO N°01: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	69
	ANEXO N°02: SELECCIÓN DEL DONANTE DE SANGRE.....	70
	ANEXO N°03: FICHAS DE OPINIÓN DE EXPERTOS	72
	ANEXO N°04: CUADRO DE DISCUSIÓN	76

INTRODUCCIÓN

El virus HTLV-I está asociado a diferentes patologías, pero principalmente es precursor de la leucemia/linfoma a células T del adulto (LTA) y de la paraparesia espástica tropical o mielopatía asociada al HTLV-I (PET/MAH); podrían presentar manifestaciones sistémicas y cutáneas, como síndrome de Sjögren, artropatía inflamatoria crónica, estrongiloidiasis, polimiositis, alveolitis, dermatitis infecciosa y uveítis. Por otro lado, se ha encontrado que el virus HTLV-II tiene relación con neoplasias de células T y en algunos casos presentar alguna enfermedad neurodegenerativa, sin embargo en la actualidad las patologías que el HTLV-II puede producir, siguen siendo estudiadas (1).

El virus linfotrópico de células T Humanas; tipo I y II (HTLV I-II), ambos serotipos aunque estén muy relacionados, pueden presentar diferentes manifestaciones clínicas y por tanto diferente patogénesis; también existen los tipos de virus HTLV III-IV pero estos no se han asociado a enfermedades en los humanos (2).

En la actualidad la donación de sangre es un pilar importante para poder salvar muchas vidas en situaciones de emergencias y desastres, sin embargo, las transfusiones sanguíneas pueden presentar riesgos debiendo tomarse medidas necesarias para la prevención de enfermedades transmisibles y garantizar la calidad de las transfusiones sanguíneas, ya que esta es una vía de contagio de diversos organismos infecciosos (3).

Por tal motivo, todas las donaciones de sangre deben ser extraídas siguiendo las medidas sanitarias recomendadas y posteriormente hacerles el tamizaje para los marcadores como el VIH, HTLV I-II, hepatitis, Chagas, entre otras.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA

El HTLV-I es un retrovirus intracelular de la familia Retroviridae, cuyo blanco principal son los linfocitos T. La concentración de este virus en el plasma en su forma libre es escasa, por lo tanto, la transmisión del HTLV se produce con el contacto de los linfocitos infectados; de esta manera, las principales vías de transmisión que presenta el HTLV-I son las relaciones sexuales, las transfusiones sanguíneas y la lactancia materna prolongada. En algunos países, el intercambio de agujas y jeringas entre usuarios de drogas endovenosas representa otra vía de transmisión (2).

En un estudio realizado por Carneiro-Priotti et al. refieren que en el año 2002 la prevalencia fue de 5% en diversos países de Centroamérica, entre los que se puede destacar a Jamaica y Trinidad; en el Perú, la prevalencia de la infección entre donantes de sangre, gestantes y trabajadoras sexuales, varía en diferentes lugares del país de 1 a 7% (4).

En los últimos años, el virus HTLV I-II ha incrementado sus cifras de infección, sin embargo, se han encontrado pocos estudios y se centran en ciertos grupos de población que presentan riesgo de infección como los donantes de sangre, pudiendo transmitir la enfermedad de manera silenciosa. Por este motivo, no se tienen cifras exactas en la población general del número de personas que pudieran estar infectadas con el HTLV I-II en la comunidad (5).

Por otro lado, también se ha incrementado la prevalencia de HTLV I-II en donantes de sangre, pero las pruebas para detectar este virus no forman parte de algún protocolo de salud pública; excepto en los donantes de sangre. Teniendo en cuenta los mecanismos de transmisión y las implicancias que este virus puede ocasionar a largo plazo. Se debería considerar esta prueba como parte del tamizaje prenatal en gestantes y a los pacientes con enfermedades de transmisión sexual.

En nuestra localidad no existen estudios de seroprevalencia en ningún grupo poblacional, por este motivo este trabajo tiene como fin encontrar la seroprevalencia de este virus (HTLV-I) en donantes de sangre del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, aprovechando que es el único grupo poblacional en el cual es obligatoria la prueba de tamizaje. Que nos permita no solo tener una cifra estimada de personas portadoras del virus HTLV, sino además aportar en el conocimiento de las principales características sociodemográficas que presentan y estimar la prevalencia en donantes de sangre y posteriormente invitar a realizar estudios que evalúen la prevalencia de este virus en la población general y en otras poblaciones (3).

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la seroprevalencia de HTLV I-II en donantes de sangre en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna entre los años 2017 - 2020?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar la seroprevalencia de HTLV I-II en donantes de sangre en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna entre los años 2017 - 2020.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la seroprevalencia de HTLV I-II en donantes de sangre en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna.
- Describir los principales factores sociodemográficos en donantes de sangre positivos a HTLV I-II en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna.
- Determinar si otros marcadores de tamizaje también fueron reactivos en donantes de sangre positivos a HTLV I-II en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna.
- Conocer el tipo de donante de sangre con serología positiva para HTLV I-II en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

1.4. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad son pocos los estudios acerca del HTLV I-II, la mayoría de los trabajos realizados se han hecho en ciertos grupos poblacionales y no en la población general en nuestro país; siendo únicamente en los bancos de sangre donde se ha implementado la prueba de manera obligatoria. Sin embargo, ni en mujeres

gestantes ni en personas con conductas sexuales de riesgo tampoco en la población general se ha adecuado una Norma Técnica que ayude a la identificación de personas portadoras de este virus (6).

Se ha encontrado en diversos estudios, una seroprevalencia del HTLV I-II entre el 1 al 5% tanto a nivel nacional como internacional, sin embargo, estos se centran en donantes de sangre mas no en otros grupos de riesgo. Debido a esto, siendo los donantes de sangre considerados personas aparentemente sanas o asintomáticas, nos hace pensar que este porcentaje no aumentaría de manera considerable si la prueba se realizara en la población general (7).

Es por este motivo que este trabajo es importante inicialmente para conocer la prevalencia de dicho virus en los donantes de sangre e invitar a hacer estudios en la población general. Con el fin no solo de conocer la seroprevalencia en donantes sino también reconocer que hay una relación directa de seroprevalencia entre donantes y la población general.

Se debe tomar en cuenta los mecanismos de transmisión de este virus, entre los cuales se destacan: relaciones sexuales con personas de riesgo sin protección, transfusiones de sangre, lactancia materna exclusiva como se hizo en su momento cuando se descubrió y diseminó el VIH.

Teniendo como base diferentes estudios realizados a nivel nacional, las principales vías de trasmisión que presenta el virus y la importancia de conocer la enfermedad en nuestra región que aún no se encuentra estudiada, también se debería incluir en el futuro

estudios en grupos de riesgo como son los trabajadores sexuales (8)(9).

1.5. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- **HTLV I-II:** El virus linfotrópico de células T Humanas I-II.
- **Seroprevalencia:** Se define, en epidemiología, a la proporción general de una población o un grupo de individuos que presenten una enfermedad o un proceso clínico, que se encontrará en un tiempo determinado, que será medido mediante pruebas serológicas (10).
- **Donante de sangre:** Persona que acude al servicio de Banco de Sangre, en el cual mediante un procedimiento se le extrae sangre, que luego será trasfundida a otra persona para ayudar a salvar vidas (11).
- **Tamizaje:** Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la define como una prueba rápida y sencilla realizado en una población saludable, para identificar a personas que tienen alguna enfermedad, sin que presenten sintomatología (12).
- **Marcadores de tamizaje en banco de sangre:** Sífilis, hepatitis B (Antígeno de Superficie y Core), hepatitis C, VIH (VIH 1-2), HTLV I-II y Chagas.
- **Unión estable:** Unión estable entre un varón y una mujer; es decir, debe ser una pareja heterosexual que conviva, que tenga intimidad y vida sexual, para alcanzar finalidades y cumplir

deberes semejantes a los del matrimonio. Se equipará la unión de hecho al matrimonio. En ese sentido, nos remitimos a lo regulado en los artículos 288 y 289 del Código Civil y establecemos que son deberes que nacen del matrimonio y de las uniones de hecho: el deber de fidelidad, de asistencia, de cohabitación y respecto a los hijos, tienen el deber de alimentarlos y educarlos (13).

- **Empleado público:** Toda actividad temporal o permanente, remunerada u honoraria, realizada por una persona natural en nombre del Estado o al servicio del Estado o de sus entidades, en cualquiera de sus niveles jerárquicos (14).
- **Profesional:** Un profesional es quien ejerce una profesión (un empleo o trabajo que requiere de conocimientos formales y especializados). Para convertirse en profesional, una persona debe cursar estudios (por lo general, terciarios o universitarios) y contar con título que avale los conocimientos adquiridos (15).

CAPÍTULO II

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

2.1.1. INTERNACIONALES

Macedo Santos, et al. en su artículo *“Seroprevalencia del virus linfotrópico de células T humanas I y II (HTLV I/II) entre donantes de sangre en un centro de sangre público en el estado de Sergipe, noreste de Brasil”* en el año 2019, tiene como objetivo analizar la seroprevalencia del virus linfotrópico de células T humanas I y II en donantes de sangre identificando sus factores más relevantes, donde obtuvo la muestra de 303589 donaciones de sangre, del cual 691 personas dieron reactivo para el virus, encontrando así una seroprevalencia de HTLV I-II del 0.23%; entre sus principales factores sociodemográficos se evidencia el predominio del sexo masculino con el 68.31%, el grupo etario de 20 a 29 años fue donde se encontraron mayores personas reactivas con el 31.98%; el tipo de donante de sangre predominante es el donante por reposición con el 69.90%. Por último, se investigó la asociación con otros marcadores de tamizaje encontrando coinfección con el anti-HBc (9.7%), sífilis (7.81%) y el VIH (3.18%) entre los más importantes; finalmente concluyendo que se debe reforzar el tamizaje en los bancos de sangre, pero también la necesidad de investigar a la población en general para encontrar la seroprevalencia real (16).

De Alcântara Maneschy, et al. en su estudio **“Seroprevalencia del Virus Linfotrópico T Humano (HTLV 1 y HTLV 2) en Candidatos a Donación en el Estado de Pará, Norte de Brasil”** en el año 2022, tiene como objetivo principal determinar la seroprevalencia de HTLV I-II en donantes de sangre y describir sus características sociodemográficas; la muestra estuvo conformada por 1033311 personas que donaron sangre obteniendo sus datos característicos de un programa online de banco de sangre (HEMOPA); del cual se encontraron 2315 personas reactivas para HTLV I-II, representando una seroprevalencia del 0.2%; entre sus características más importantes se destacan el sexo femenino con el 50.3%, el grupo etario mayor de 30 años con el 56% y el estado civil predominante fueron solteros/divorciados con el 67.9%, el donante de sangre por reposición representó el 67.1%; finalmente concluyeron que la seroprevalencia del HTLV I-II es de 0.2% y esta prevalencia sea similar a la población en general del estado de Pará (17).

Cardona Arias, et al. en su trabajo **“Seroprevalencia del virus linfotrópico T humano HTLV y sus factores asociados en donantes de un banco de sangre de Medellín-Colombia”** en el año 2019, con el objetivo de determinar la seroprevalencia de HTLV I-II y los factores asociados que presentaban los donantes de sangre, estudió un total de 52159 muestras de donantes de sangre, encontrando una seroprevalencia de HTLV I-II de 0.176%; entre sus características epidemiológicas de importancia se encuentra el sexo femenino con el 68.48%, el 70.65% pertenecía al grupo etario entre 22 a 41 años, el 88% vivía

en el área metropolitana y gran parte de los donantes era voluntarios con el 76.2%; finalmente concluyeron que la seroprevalencia de HTLV I-II era menor comparada con estudios realizados a nivel nacional en Colombia (18).

Marcelo Borda, et al. en su artículo ***“Hallazgo del virus linfotrópico T humano 1 (HTLV-1) subtipo Cosmopolita subgrupo Transcontinental (Aa) y del HTLV-2 subtipo b en donantes de sangre de Corrientes”*** en el año 2019, con el objetivo de determinar la prevalencia de HTLV I-II en donantes de sangre e identificar el subtipo al cual pertenecían, estudió un total de 9422 muestras de donantes de sangre, de los cuales 3 de ellas resultaron reactivas para HTLV I-II mediante el método ELISA; confirmando por el método WB, una para HTLV I y dos para HTLV II; siendo en su totalidad del sexo masculino y predominaban menores de 25 años, ninguno presentó antecedentes de riesgo como transfusiones previas, el uso de drogas ilícitas o conductas sexuales de riesgo. Finalmente reportaron una seroprevalencia de HTLV I-II del 0.032%, para HTLV I con el 0.011% y para el HTLV II con 0.021% (19).

Manuela Muñoz, et al. en su trabajo ***“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”*** en el año 2018 realizado en Colombia, el cual tiene como objetivo encontrar la seroprevalencia del virus HTLV I-II en los donantes de sangre, la población de estudio estuvo conformada por un total de 14423 personas que donaron sangre, de los cuales 6275 fueron hombres y 8148 eran mujeres, se obtuvo a 25 personas reactivas para HTLV

I-II mediante el método ELISA, que representa el 0.17%, mediante la prueba confirmatoria por el método Inmunoblot se encontró a 9 positivos para HTLV I-II representando el 0.06%; entre sus características, las mujeres representaron el 66.67% y las edades se encontraban entre los 18 a 57 años, siendo la edad promedio 33,68 años. Por último, concluyeron que la prevalencia del virus fue de 0,06% siendo estos resultados similares como los que se puede observar en áreas no endémicas, destacando la importancia de utilizar pruebas de tamizaje y confirmatorias para el HTLV I-II (20).

Ngoma AM, et al. en su trabajo ***“Seroprevalencia del virus linfotrópico T humano (HTLV) en donantes de sangre en África subsahariana: una revisión sistemática y un metanálisis”*** en el que se hizo un análisis de los estudios que presentaban datos de la prevalencia del virus en el África subsahariana en el 2019, obtuvieron que en 25 estudios con un total de 74119 donantes de sangre entre ellos solo el 80% de estos (61002) se realizaron la prueba para detectar HTLV-I. La prevalencia encontrada en todos los estudios que evaluaron al HTLV-I fue de 0.68% llegando a la conclusión que existe una prevalencia relativamente baja siendo un punto de partida para poder realizar mayor investigación sobre los factores de riesgo de las infecciones por transfusiones (21).

Ingrid Christiane Silva, et al. en su artículo ***“Endemicidad moderada de la infección por el virus linfotrópico T humano en la región metropolitana de Belém, Pará, Brasil”*** en el año 2018, con el objetivo de conocer la

prevalencia del virus HTLV I-II, se pudo observar de una muestra de 1059 personas que donaron sangre, 21 (2.0%) presentaron muestras reactivas en suero para HTLV I-II, 15 de estas muestras confirmaron HTLV-I (1.4%), 5 fueron confirmadas para HTLV-II (0.5%) y solo 1 caso terminó siendo indeterminado. Entre las características epidemiológicas más importantes, se encontró al sexo femenino con el 66.67%, el estado civil no tuvo diferencias significativas, siendo los casados con el 52.38% y los solteros con 47.62%. En conclusión, la infección por HTLV I-II mostró una prevalencia moderada en la población estudiada, con predominio de HTLV-I y esta se encuentra relacionada con bajos ingresos económicos y un aumento con la edad en las mujeres (22).

2.1.2. NACIONALES

Juan Morales, et al. en su artículo *“Infección por virus T-linfotrópico humano en donantes de sangre en un hospital nacional de Lima”* en el año 2021, tuvo como objetivo principal determinar la seroprevalencia de HTLV I-II en donantes de sangre; en donde obtuvo como resultado que de 28084 personas, que cumplieron los criterios del estudio en el Banco de Sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo, una seroprevalencia para HTLV I-II de 1.1%; entre los factores sociodemográficos de importancia que presentó, fue el grupo etario de 20 a 29 años con el 34.6% y el sexo masculino que representa el 70.6%, fueron los datos más importantes. Por último, se observó una tendencia creciente de seroprevalencia desde 0.6% hasta 1.4% en los resultados

reactivos para HTLV I-II, resaltando la importancia de la vigilancia de este virus en los bancos de sangre (23).

Salinas Villaorduña, Katherine Rocio en su trabajo ***“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”*** el cual tuvo como objetivo principal conocer la seroprevalencia de HTLV I-II y describir sus características epidemiológicas, en el que se tamizó 8516 muestras de personas que donaron sangre, se obtuvo que 71 pruebas fueron reactivas para HTLV I-II, por lo que resultó una seroprevalencia del 0.8% encontrándose con mayor frecuencia en los donantes varones entre los 32 y 44 años, ninguno presentó conductas de riesgo como el uso de drogas endovenosas, se encontró la coinfección de otros marcadores de tamizaje en 3 personas de las cuales 2 eran para VHB y una para VIH y sífilis. Finalmente, concluyeron que se puede decir que el Perú sigue siendo un país endémico para este virus y las mujeres seropositivas deben tener un mayor control en la gestación debido a que transmiten el virus a los hijos (24).

Amaya Murayari, Zignia Liz en su tesis ***“Seroprevalencia de HTLV I - II en postulantes a donantes de sangre del centro de Hemoterapia y Banco de Sangre tipo II del Hospital III Iquitos ESSALUD – 2020”*** tuvo como objetivo determinar la seroprevalencia de HTLV I-II en los postulantes a donantes de sangre, analizando un total de 2588 muestras de postulantes aptos al formulario de selección al donante, de donde se encontró una seroprevalencia de HTLV I-II de 0.46%; siendo el grupo

etario de 36 a 45 años el más frecuente con 0.27% y el sexo predominante era el masculino con 0.386%. Concluyendo que los métodos utilizados para el marcador de HTLV I-II deben ayudar a disminuir el número de personas infectadas que transmitirían la enfermedad mediante transfusión sanguínea (25).

Saboya Vela y Vela Panduro en su trabajo ***“Seroprevalencia de HTLV I-II en donantes del Banco de Sangre del Hospital Regional de Loreto durante los meses de enero a diciembre del 2018”*** el cual tiene como objetivo determinar la seroprevalencia de HTLV I-II y conocer sus características epidemiológicas, analizó la muestra de 2558 donantes que fueron atendidos en el Hospital, donde se pudo encontrar que 19 de estas pruebas fueron reactivas dando como una prevalencia del 0.74%, se pudo destacar que se obtuvo un mayor porcentaje con el sexo masculino con el 73.7% y el grupo de edad en el que se encontró más casos reactivos fue entre los 40 a 60 años con 8 casos positivos, la mayoría de los casos positivos provenían de la zona urbana de Loreto con el 89.5%. En conclusión, el resultado que dio el trabajo fue similar con relación a lo publicado por la OMS respecto a la prevalencia del virus en el Perú (26).

2.1.3. LOCALES

A nivel local, no se han encontrado estudios similares de seroprevalencia de HTLV I-II en donantes de sangre luego de haber realizado investigación bibliográfica.

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. SEROPREVALENCIA DE HTLV I-II EN DONANTES DE SANGRE

2.2.1.1. Historia

El HTLV fue el primer retrovirus que se descubrió en un humano en el año 1980, fue aislado de un paciente con linfoma cutáneo de células T. En el año 1982, se pudo identificar a otro tipo del virus (tipo C), provocando una patología que fue conocida como la leucemia de células T en el adulto (LTA). Luego de unos años se pudo demostrar que este virus tipo C y el HTLV eran idénticos debido a que presentaban la misma secuencia genómica, a este virus se le denominó “HTLV tipo I” y también estaba asociado a la enfermedad “leucemia/linfoma de células T en el adulto”. Luego se pudo conocer otros tipos de HTLV; entre ellos, los que causan enfermedades en los humanos son HTLV-I y el HTLV-II, mientras que los tipos III (HTLV-III) y el tipo IV (HTLV-IV) se asocian a enfermedades en los animales (27).

Posteriormente en el año 1985; Gessain y otros investigadores encontraron; en la isla de Martinica en el Caribe, la enfermedad de la paraparesia espástica tropical (PET) la cual presentaba anticuerpos para HTLV-I. Luego de un año, otros investigadores japoneses, encontraron la asociación del virus HTLV con otro trastorno, el que se denominó como mielopatía asociada a HTLV-I (MAH), todo esto provocaba cierta discusión para usar los términos PET

y MAH, por lo que la Organización Mundial de la Salud (OMS) decidió utilizar el nombre de PET/MAH (en español) o TSP/HAM (en inglés) para esta patología degenerativa que está asociada al HTLV-I (27).

Se considera que, en el Perú se observó este virus en el año 1952 por el investigador Magno Rodríguez, que hizo un estudio de las paraplejas degenerativas y de la desmielinización de los cordones laterales de la médula en la que señala imágenes inflamatorias, por primera vez. Luego de varios años R. Johnson, J. M. Cuba, A. Arreguá y otros autores en 1988, confirmaron la relación entre el HTLV-I y la paraplejía. Posteriormente, hubo diversas publicaciones entre las que se destacan a Trelles, Castañeda, entre otros en los años 90, cuyos estudios detallaban el comienzo de la infección del virus de HTLV (28).

2.2.1.2. Epidemiología

Históricamente se cree que el HTLV fue transmitido de los primates, que estuvieron infectados con el virus, hacia los humanos que se encontraban aparentemente sanos, siendo este el origen en el continente africano. Poco a poco, este virus se fue esparciendo mundialmente, principalmente debido a las migraciones humanas que iban desde los lugares donde existía una alta prevalencia a los lugares con una baja prevalencia, por eso, se estima que existen de 5 a 10 millones de personas que se encuentran infectadas por este virus con excepción de la Antártida y el Polo Norte (29).

Las principales regiones altamente endémicas del HTLV-I son la parte suroeste de Japón, el África subsahariana en los países como Guinea, Zaire, Gabón; en América del Sur como en Perú, Chile, Brasil y Colombia, el área del Caribe y focos en Oriente Medio y en Melanesia y Australia (30).

Se pudo precisar que Japón presenta una alta cifra de personas infectadas siendo cerca de 1,08 millones de portadores, siendo estas cifras las más elevadas del mundo entre los años 2006 y 2007. De igual manera se pudo ver que en el África existe una prevalencia de 0.2% en ciertas regiones, llegando a tener una prevalencia del 25% en la región central siendo Gabón el principal país que presenta la mayor prevalencia del continente. En el caso de Europa se pudieron reportar casos de diferentes países como en Francia, Reino Unido y España que en el año 2013 se pudo reportar 253 casos de HTLV-I. En lo que corresponde a Sudamérica se pudieron registrar casos en distintos países como Brasil, Colombia, Perú, Argentina y Venezuela; teniendo como característica, que fue más frecuente encontrarlo en personas que presentaban raíces africanas o pertenecían a las poblaciones indígenas de estas zonas (31).

2.2.1.3. Medios de transmisión

Se conoce que el virus HTLV-I se puede transmitir por distintas vías, entre las cuales se encuentran: transmisión vertical (madre a hijo), vía sanguínea a través de transfusiones de sangre o agujas contaminadas

especialmente en usuarios drogodependientes intravenosos y también por transmisión sexual (32).

- **Transmisión vertical**

La transmisión vertical del virus HTLV ocurre principalmente a través de la lactancia materna y la transmisión de este virus dependerá de diversos factores, como la cantidad de provirus que se encuentren en la leche materna, también por la lactancia materna prolongada (mayor de 6 meses). Los niveles provirales de la leche materna también están relacionados con las células mononucleares de sangre periférica materna y con los títulos de anticuerpos elevados de la madre. Diversos estudios que se realizaron en poblaciones endémicas se pudieron ver que la tasa de transmisión vertical es mayor del 25%, mientras que la transmisión durante la gestación o en el parto ocurre en menos del 5% siendo esta raramente documentada (33).

En algunos países donde existe una alta prevalencia la suspensión de la lactancia materna ha significado una disminución marcada de la infección del HTLV I-II, esto demuestra una buena medida preventiva para la transmisión del HTLV I-II que pueda ser transmitida de madre portadora hacia el hijo. Debido a nuestra realidad esta medida debe ser evaluada de manera muy minuciosa, ya que existen muchas limitaciones en el ámbito socioeconómico donde es difícil poder asegurar una lactancia artificial adecuada (34).

- **Transmisión por transfusiones sanguíneas**

Existe un alto porcentaje; entre el 50 a 60%, que se pueda transmitir el virus HTLV I-II a través de la sangre contaminada de los donantes de sangre y las complicaciones más importantes en las personas que van a recibir los hemocomponentes, serán en orden neurológico y oncogénico, cuyo riesgo se eleva más con la transfusiones de elementos celulares que los productos extracelulares, esto debido a que el virus infecta a los linfocitos, significando que en el plasma fresco congelado y crioprecitado no tiene una alta probabilidad de infección. Para evitar la transmisión de la infección en múltiples países ha sido obligatorio el tamizaje en muestras de los donantes de sangre, es por esto que en el Perú, desde el año 1999 se ha protocolizado el despistaje de la infección por este virus, es por eso que forma parte de los exámenes rutinarios en los bancos de sangre del Perú (35).

- **Transmisión sexual**

La infección por HTLV I-II podría considerarse como una infección de transmisión sexual (ITS) y su transmisibilidad se encuentra asociada con las relaciones sexuales sin protección, tener un elevado número de parejas sexuales, en los genitales tener presencia de úlceras o escoriaciones y también se asocia con el sexo a cambio de dinero. Existe una mayor probabilidad de transmisión del hombre hacia la mujer, que de la mujer hacia el hombre, debido a que este virus se encuentra ligado a células portadoras del provirus y esto hace que

tenga una mayor probabilidad de infección en los receptores del semen, en tal sentido algunos autores creen que es hasta 4 veces más eficaz la transmisión de hombre a mujer. Se han buscado diversas medidas para poder reducir la transmisión del HTLV I-II, entre las principales que se encuentran son el despistaje serológico y los mensajes de promoción y prevención de salud, como el uso de preservativos (36).

2.2.1.4. Cuadro clínico

Generalmente los pacientes infectados con el virus se mantendrán asintomáticos, pero en los lugares donde es endémico el HTLV, puede llegar a tener un gran impacto debido a que es el agente etiológico de:

- **Leucemia/linfoma de células T del adulto (LTA)**

Es una neoplasia de células T periféricas que se va a producir por la proliferación de linfocitos T infectados por el HTLV-I. Afecta principalmente a la población adulta, sobre todo a personas mayores de 50 años y es más frecuente en los hombres. En cuanto a la clínica es muy variada y se ha podido describir 4 tipos de presentación como la aguda, linfomatosa, crónica y latente; de las cuales, la forma aguda y linfomatosa son las más agresivas y cuentan con un pronóstico desfavorable (37).

Las manifestaciones cutáneas se van a poder presentar en mayor porcentaje y van a constituir las formas de

mejor pronóstico como la latente y la crónica, estas también podrán encontrarse como una manifestación inicial. Cada subtipo puede desencadenar diferentes lesiones como máculas, pápulas, prurito, eritrodermia, dolor, nódulos, tumores entre otros (38).

- **Paraparesia espástica tropical o mielopatía asociada al HTLV-I (PET/MAH)**

Debido a que el PET y MAH son síndromes similares, la Organización Mundial de la Salud recomendó utilizar el término PET/MAH para ambos síndromes en el año 1988 y eso continúa hasta la actualidad, sólo un pequeño porcentaje de las personas infectadas por el virus van a desarrollar este síndrome. Se presenta con mayor frecuencia en las mujeres y generalmente en mayores de 40 años; en cuanto a las manifestaciones clínicas, se presentarán de manera lenta y progresiva produciendo principalmente debilidad y rigidez de los miembros inferiores; es común que puede presentar dolor lumbar, hipoestesia generalizada y ardor en las plantas de los pies. Al progresar la enfermedad el paciente puede presentar impotencia sexual, disfunción de la vejiga, aumento de la frecuencia urinaria, incontinencia urinaria o retención. En algunos casos estos síntomas urinarios pueden aparecer mucho antes que la paraparesia (39).

- **Otras enfermedades**

La leucemia/linfoma de células T del adulto y la paraparesia espástica tropical o mielopatía asociada al HTLV-I, son los principales síndromes que produce este virus; también se pueden desarrollar otras patologías con

diferentes manifestaciones, como la queratoconjuntivitis seca, uveítis, síndrome de Sjögren, tiroiditis, entre otros (40).

2.2.1.5. Diagnóstico laboratorial

Para realizar el diagnóstico de las infecciones que produce el virus HTLV I-II, se utilizan los procedimientos de detección de anticuerpos específicos en suero o en plasma utilizando ensayos de tamizaje, como el inmunoensayo ligado a enzimas (ELISA) o por la aglutinación de partículas de gelatina (AP). De esta manera las pruebas que resulten reactivas utilizando las pruebas de tamizaje van a necesitar la confirmación mediante la presencia de anticuerpos específicos para HTLV I-II que nos darán realmente la confirmación de la infección de este virus. El método que se utiliza para la confirmación de la infección es el Western Blot (WB), la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) y la inmunofluorescencia indirecta (IFI) (41).

Para poder clasificar a una de estas muestras como reactiva o positiva dependerá de varios criterios, de acuerdo con la Organización Mundial de Salud (OMS), se podrá decir que es positiva cuando en los anticuerpos anti HTLV-I presenten bandas específicas que pertenezcan a las proteínas de los genes env, gp46 o gp62/68, y alguna de las bandas de las proteínas específicas de los genes gag, p19, p24 o p53. En tanto a la Red Europea de Investigación se puede calificar como positiva ante la presencia de las bandas que van a pertenecer al gen p19 y p24 del gen gag, como así también

las bandas correspondientes a las proteínas de la envoltura viral rgp21 y rgp46-I (1).

Gran parte de las muestras por el método ELISA que tenga como resultado reactivo para HTLV I-II, no contarán con las bandas suficientes para poder reaccionar por WB. Las personas que den con estos resultados de las muestras serán denominadas serológicamente como indeterminados. Estos resultados indeterminados por WB, no son sólo un problema en una determinada zona, por lo contrario, es un problema descrito mundialmente (42).

La causa de que estos patrones sean indeterminados, aún no se conocen con exactitud, pero podrían deberse a distintas explicaciones entre las que se sugiere una reactividad cruzada con otro retrovirus o un virus nuevo, también como respuesta a los anticuerpos del agente infeccioso de la malaria con homología de epítipo a HTLV-I, por un HTLV-I que contenga partículas defectuosas, y bajos números de copias de HTLV-I prototípico en el paciente afectado que produce la respuesta de anticuerpos indeterminada (43).

La prueba de inmunofluorescencia indirecta (IFI), debido a su alta especificidad y sensibilidad es considerada confirmatoria en diversos países que son considerados endémicos para el virus del HTLV I-II. Debido a que las pruebas de ELISA y WB tienen un costo relativamente elevado, en algunos países de Sudamérica han desarrollado pruebas de bajo costo como el IFI para confirmar el diagnóstico de HTLV I-II (44).

2.2.1.6. Tratamiento

El tratamiento de este virus aún es muy limitado, debido a que no se cuenta con algún fármaco que pueda eliminar al virus, ni se cuenta con una vacuna para poder prevenir el HTLV I-II, es por esta razón, que el tratamiento se basa en tratar las complicaciones infecciosas que presenten las personas para reducir las molestias (2).

Para el tratamiento de la leucemia/linfoma de células T del adulto, la quimioterapia estará indicada en aquellas personas que presenten los cuadros más graves; los esquemas VCDP (vincristina, ciclofosfamida, doxorubicina y prednisona), DRP (doxorubicina, ranimustina y prednisona) y VECP (vindesina, etopósido, carboplatino y prednisona) tienen mejor respuesta que el CDVP (ciclofosfamida, doxorubicina, vincristina y prednisona), aunque esta pueda presentar mayor toxicidad, por lo que se podría decir que es el tratamiento de primera línea. El trasplante de médula ósea alogénico y el de células madre de sangre periférica se consideran que pueden tener muy buena respuesta especialmente en aquellas personas jóvenes (38).

En cuanto a las personas con paraparesia espástica tropical o mielopatía asociada al HTLV-I, al realizar la terapia inmunomoduladora y la terapia antiviral han demostrado que se puede obtener una mejoría a corto plazo. Pese a que aún no se cuenta con un esquema para poder combatir este virus, lo más importante para esta enfermedad será el tratamiento sintomático, que consiste en fisioterapia y rehabilitación, medicamentos para la espasticidad,

tratamiento para los problemas urinarios, así como su prevención de las infecciones urinarias (39).

En Brasil, el uso de zidovudina asociado al interferón alfa fue autorizado para el tratamiento de ATLL a través de la publicación de la Ordenanza MS/SVS nº 54, el 18 de julio de 2016 (8).

2.2.1.7. Coinfección con otras enfermedades asociadas al HTLV I

La infección por el virus HTLV-I con frecuencia está asociado a la coinfección de VIH, ambos virus están en relación debido a que presentan las mismas vías de transmisión y factores de riesgo. Como sabemos, el HTLV tiene afectación neurológica, se han podido describir cuadros de mielitis y neuropatía provocada por el VIH. (45)

2.2.1.8. Prevención

La mejor solución para prevenir el virus HTLV, es informar a la población acerca de esta patología, eliminar los factores de riesgo que presenten, evitar la lactancia materna en madres infectadas con el virus, uso de preservativos en las relaciones sexuales. Debido a que no existe vacuna, será de vital importancia la educación a la población, principalmente en aquellos que presenten mayores riesgos.

2.2.2. DONANTE DE SANGRE

En el año 1943 se fundó el primer Banco de Sangre en el Hospital Dos de Mayo por la Cruz Roja Peruana, lo que daría el inicio oficial de la hemoterapia en el Perú y con el pasar de los años hasta la actualidad, se han ido incrementando los Bancos de Sangre en todo el Perú, tanto en las instituciones públicas y privadas (46).

En el año 1995 el Estado Peruano por Ley N° 26454 declaró de Orden Público e Interés Nacional la obtención, donación, conservación, transfusión y suministro de sangre humana, creando de esta manera el Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre – PRONAHEBAS; luego de dos años este programa inicia sus actividades en el que todos los centros de Hemoterapia y los bancos de sangre están en la obligación de tamizar todas las unidades de sangre mediante siete pruebas serológicas como: Sífilis, Hepatitis B (Antígeno de superficie y Core), Hepatitis C, HIV I-II, HTLV I-II, Chagas; a pesar de haber disminuido sustancialmente las enfermedades transmisibles, aún no ha sido posible controlar totalmente esta manera de contagio (47).

Los donantes de sangre son aquellas personas que se encuentran aparentemente sanas, que donan sangre para que pueda ser trasfundida a una persona que lo necesite (48).

2.2.2.1. Tipos de donantes

a. Donantes de sangre por reposición o intrafamiliares

El paciente mediante sus familiares y/o amistades devuelve las unidades de sangre que fueron utilizadas para su transfusión en el tiempo de su hospitalización. Esta es la donación que en nuestro medio es la más frecuente (48).

b. Donantes de sangre voluntarios

Según la OPS/OMS los voluntarios altruistas, son aquellas personas que donarán sangre, plasma u otros hemocomponentes, de forma voluntaria sin la necesidad de recibir algo a cambio, este grupo de personas es el más seguro de los donantes debido a que la prevalencia de enfermedades transmisibles es baja y esto permite garantizar un suministro confiable y suficiente de sangre no contaminada (49).

c. Donantes de sangre remunerados

Los donantes remunerados, son las personas que reciben dinero u otra forma de pago a cambio de la donación de sangre, la desventaja de este tipo de donantes es que el grupo de personas que se dedican a dicho acto provienen de los sectores pobres y por lo tanto son más susceptibles de padecer enfermedades transmisibles, también pueden presentar trastornos

nutricionales lo que los hace más vulnerables a presentar otras enfermedades (50).

2.2.2.2. Requisitos para donar

Para poder ser donante de sangre debe cumplir una serie de requisitos para que se puede garantizar la integridad y la seguridad de las personas:

- Tener entre 18 y 55 años.
- Tener un peso de 50 kg como mínimo.
- Se puede donar cada 3 a 4 meses (hombres cada 3 meses y mujeres cada 4 meses).
- Se debe responder un cuestionario que debe estar relacionado con el cuidado de su salud.
- Deben presentar una presión sistólica de 110 - 140 mmHg y una presión diastólica de 60 - 90 mmHg, en promedio debe tener 120/80 mmHg.
- Frecuencia cardíaca entre 50 y 100 latidos por minuto.
- Deben tener un hematocrito y hemoglobina normales.
- No debe presentar enfermedades virales como resfrío o faringitis en el momento de donar, se recomienda que 7 días antes de la donación no presente manifestaciones.
- No realizar prácticas riesgosas de transmisión de VIH.
- Si tiene algún antecedente de enfermedad o se encuentra con medicación, debe ser evaluado por un médico previamente a la donación (51).

2.2.2.3. Pruebas de laboratorio

- Determinación del grupo sanguíneo: para determinar el tipo de sangre de la persona donante y poder clasificarla en uno de los cuatro tipos del sistema ABO (A, B, AB, O) (52).
- Factor Rh: para determinar el tipo de factor que contiene los glóbulos rojos en su superficie y puede ser de dos tipos Rh+ (positivo) o Rh- (negativo) (46).
- Hemoglobina: Valores normales mayor de 13,5 g/dL en los hombre y 12,5 g/dL en las mujeres (46).
- Hematocrito: deben tener mínimo de 40% para los hombres, 38% para las mujeres y máximo 51% para ambos (51).

2.2.2.4. Estudio inmunoserológico

Es necesario que a cada unidad de sangre que fue donada se le realice las pruebas de:

- Sífilis.
- Hepatitis B (Antígeno de Superficie y Core).
- Hepatitis C.
- VIH (VIH 1-2).
- HTLV I-II.
- Chagas.

De presentar reactividad para alguna de estas pruebas serológicas, el paquete de hemocomponentes será considerado como no apto para su uso siendo eliminado, tomando todas las medidas adecuadas de bioseguridad (53).

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES

3.1. HIPÓTESIS

Por ser un trabajo descriptivo no se consideró la hipótesis.

3.2. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	INDICADOR	CATEGORÍA	ESCALA DE MEDICIÓN
SEROPREVALENCIA DE HTLV I-II	Reactividad serológica mediante ELISA para HTLV I-II en donantes de sangre	1 = no reactivo 2 = reactivo	Cualitativo nominal
EDAD	Fecha de nacimiento	18 - 29 30 - 39 40 - 49 50 - 55	Cuantitativa intervalo
SEXO	Condición orgánica que distingue al sexo masculino y femenino	1 = Masculino 2 = Femenino	Cualitativa nominal
ESTADO CIVIL	Estado de toda persona hombre o mujer ante la sociedad, que tenga al momento de la donación	1 = Soltero 2 = Viudo 3 = Divorciado 4 = Unión estable	Cualitativo nominal
LUGAR DE NACIMIENTO	Lugar donde tiene su origen el donante de sangre	1 = Tacna 2 = Puno 3 = Moquegua 4 = Arequipa 5 = Lima 6 = Otra ciudad	Cualitativa nominal
LUGAR DE PROCEDENCIA	Lugar de residencia del donante de sangre	1 = Tacna 2 = Puno 3 = Moquegua 4 = Arequipa	Cualitativa nominal

		5 = Lima 6 = Otra ciudad	
OCUPACIÓN	Trabajo o empleo del donante de sangre	1 = Ama de Casa 2 = Empleado público 3 = Estudiante 4 = Profesional 5 = Trabajador independiente	Cualitativa nominal
MUJERES EN EDAD FÉRTIL	Etapa reproductiva de la mujer expresado en años	18 - 25 26 - 30 31 - 35 36 - 49	Cuantitativa intervalo
USO DE DROGAS ILEGALES	Antecedente de haber usado drogas ilegales	1 = no 2 = si	Cualitativo nominal
DONANTE DE SANGRE	Tipo de donante de sangre	1 = Donantes por reposición 2 = Donantes voluntarios 3 = Donantes remunerados	Cualitativo nominal
MARCADOR DE TAMIZAJE	Reactividad serológica de algún otro marcador de tamizaje	1 = Sífilis 2 = Chagas 3 = CORE 4 = HBsAg 5 = HCV 6 = VIH	Cualitativo nominal

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. DISEÑO

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN: Por el método epidemiológico el diseño es descriptivo, porque se describe la seroprevalencia del HTLV I-II en los donantes de sangre del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Es observacional, porque no se manipuló las variables; retrospectivo, porque la identificación del HTLV I-II ocurrió antes de que se realice el presente estudio y de corte transversal, porque se evaluó las variables en un periodo de tiempo determinado en el cual el donante acudió al banco de sangre del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

NIVEL DE INVESTIGACIÓN: El nivel es descriptivo, porque se buscó describir las características de los donantes de sangre según la seroprevalencia de HTLV I-II en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

4.2. ÁMBITO DE ESTUDIO

El ámbito de estudio se realizó en el Banco de Sangre tipo II del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, este establecimiento tiene un nivel de atención II-2 que puede realizar atención de mediana complejidad a través de sus consultas en sus diferentes servicios. ya sea por consulta externa, emergencia, hospitalización y cuidados intensivos; desarrollando un buen trabajo en conjunto.

El Hospital también se encuentra en la capacidad de brindar docencia e investigación para un mejor desarrollo de los estudiantes de las ciencias de salud, como también los que realizan el Residentado Médico.

El servicio de Banco de Sangre se encuentra en el primer piso del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

El Hospital Hipólito Unanue de Tacna se encuentra ubicado al sur del Perú, en el departamento de Tacna, provincia de Tacna, distrito de Tacna con dirección en Calle Blondell S/N.

4.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

Población: El universo de la población de estudio estuvo representado por 10305 personas aptas, según el formato de selección del postulante a donante de sangre, que donaron sangre en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna entre los años 2017 - 2020.

Muestra: La muestra fue representada por 112 personas, que fueron los donantes de sangre con serología reactiva para HTLV I-II mediante el método ELISA en el Banco de Sangre del Hospital Hipólito Unanue de Tacna entre los años 2017 - 2020.

4.3.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Personas que acudieron a donar sangre al servicio de Banco de Sangre del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

- Donantes aptos según el formato de selección del postulante a donar sangre realizada por el Banco de Sangre del Hospital.
- Donantes que autorizaron los exámenes de laboratorio.

4.3.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- No existen criterios de exclusión.

4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

4.4.1. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica que se empleó fue la de observación documental, porque se revisaron los formatos de selección del donante de sangre de las personas que acudieron al servicio de Banco de Sangre del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

La técnica de selección de datos se realizó a través de una fuente secundaria que se encontró registrada en el Banco de Sangre del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

Se realizó la recopilación de la información del libro de donantes de sangre y de los formatos de selección de donante de sangre que se realizaron en el servicio de Banco de Sangre, elaborando una base de datos en donde solo se registre una donación de sangre por persona. Lo primero que se hizo fue identificar a donantes que dieron reactivo a la prueba ELISA para el virus HTLV I-II y posteriormente se realizó una búsqueda sistemática de todos los donantes

reactivos a los que se les realizó la prueba confirmatoria mediante la metodología de Inmunofluorescencia Indirecta (IFI) para HTLV-I. Una vez identificados se procedió a revisar el formato de selección del donante de sangre, para obtener información adicional: factores sociodemográficos, resultados de otros marcadores de tamizaje y tipo de donación.

4.4.2. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de datos, se solicitó a la Dirección del Hospital y al jefe responsable del servicio de Banco de Sangre del Hospital Hipólito Unanue de Tacna la autorización para llevar a cabo el proyecto de investigación.

a. Ficha de recolección de datos:

La ficha de recolección de datos, en la que se registró edad, sexo, estado civil, lugar de nacimiento, lugar de procedencia, ocupación, uso de drogas ilegales y resultado del marcador del HTLV I-II, fue validada por la opinión de expertos. (ANEXO N°01).

b. Formato de selección del donante de sangre:

Se obtuvo los formatos de selección de los donantes de sangre y se procedió a buscar el resultado del marcador de tamizaje HTLV I-II. (ANEXO N°02)

CAPÍTULO V

PROCESO DE RECOJO DE DATOS Y PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS

5.1. PROCEDIMIENTO DE RECOJO DE DATOS

La aplicación del instrumento fue mediante la ficha de recolección de datos el cual estuvo adaptado y respaldado para su cumplimiento, este a su vez estuvo dirigido hacia los objetivos del estudio; aplicándose así, en los donantes de sangre seropositivos para HTLV I-II que acudieron al servicio de Banco de Sangre del Hospital Hipólito Unanue de Tacna entre los años 2017 - 2020

5.2. PROCESAMIENTO DE LOS DATOS

Luego de recolectar los datos de las encuestas, se utilizó el programa Microsoft Excel versión para Windows, para la creación de una base de datos.

Posteriormente los datos recolectados se procesaron mediante el software estadístico SPSS v.24 (IBM Statistical Package for the Social Sciences) para el análisis estadístico univariado y bivariado de las variables en el que se pudo valorar las características sociodemográficas, tipo de donación y relacionar con otros marcadores de tamizaje.

Los resultados fueron presentados mediante tablas.

Se utilizó un nivel de confianza del 95% (IC 95%) y se consideró un valor $p < 0.05$ como estadísticamente significativo.

5.3. CONSIDERACIONES ÉTICAS

El proyecto estuvo aprobado por el dictaminador institucional correspondiente de la Universidad.

Este estudio no es experimental, se recogió la información de los formatos de selección del donante de sangre realizado a las personas que acudieron al Banco de Sangre del Hospital Hipólito Unanue, en forma retrospectiva y se mantuvo la confidencialidad de la información.

Se guardó absoluta confidencialidad con los datos recibidos por parte del personal que trabaja en el servicio de Banco de Sangre. De esta manera, la información se obtuvo de forma anónima.

RESULTADOS

TABLA N°01: DONANTES DE SANGRE ATENDIDOS EN EL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA ENTRE LOS AÑOS 2017 A 2020.

AÑO	DONANTES DE SANGRE					
	DONANTES VOLUNTARIOS		DONANTES DE REPOSICION		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
2017	79	31.86%	2642	26.27%	2721	26.40%
2018	54	21.77%	2496	24.82%	2550	24.75%
2019	68	27.42%	2823	28.07%	2891	28.05%
2020	47	18.95%	2096	20.84%	2143	20.80%
TOTAL	248	100.00%	10057	100.00%	10305	100.00%

En la TABLA N°01 se puede observar una diferencia significativa en cuanto al tipo de donante de sangre que acude a donar sangre al Hospital Hipólito Unanue de Tacna. Siendo un total de 10305 personas que donaron sangre, de los cuales 10057 son donantes de reposición; se observa la cifra más alta en el año 2019, donde acudieron la mayor cantidad de donantes de sangre con un total de 2891 (28.05%).

TABLA N°02: SEROPREVALENCIA DE HTLV I-II QUE FUERON REACTIVOS MEDIANTE ELISA EN EL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA ENTRE LOS AÑOS 2017 A 2020.

AÑO	DONANTES		HTLV		Proporción	
	n	%	n	%	IA %	Prevalencia
2017	2721	26.40	35	31.25	1.29	1.09 % IC: 0.9-1.3
2018	2550	24.75	35	31.25	1.37	
2019	2891	28.05	25	22.32	0.86	
2020	2143	20.80	17	15.18	0.79	
total	10305	100.00	112	100.00		

IA= incidencia IC= intervalo de confianza

En la TABLA N°02 podemos observar la seroprevalencia de HTLV I-II reactivo mediante la prueba de ELISA obteniendo que, de 10305 donantes de sangre, 112 fueron reactivos; siendo de 1.09% la seroprevalencia de HTLV I-II.

TABLA N°03: DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE RESULTADOS DE ELISA PARA VIRUS LINFOTRÓPICO DE CÉLULAS T HUMANAS (HTLV I-II) REALIZADOS EN DONANTES DE SANGRE EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA ENTRE LOS AÑOS 2017 – 2020.

		Inmunofluorescencia Indirecta			
		NEGATIVO	POSITIVO	Total	
ELISA para HTLV I-II	Reactivo	N	74	38	112
		%	66.07%	33.93%	100.00%

Elisa: Valor Predictivo Positivo: 33.93%

En la TABLA N°03 podemos observar que de las 112 personas reactivas mediante el método ELISA, solo 38 personas resultaron positivas mediante el método IFI y en su totalidad para HTLV-I, siendo el 33.93%. Se puede inferir aproximadamente que el Valor Predictivo Positivo de la prueba en el grupo de estudio fue de 33.93%.

TABLA N°04: SEROPREVALENCIA DE HTLV-I QUE FUERON CONFIRMADOS MEDIANTE IFI EN EL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA ENTRE LOS AÑOS 2017 A 2020.

AÑO	DONANTES		HTLV-I (PRUEBA CONFIRMATORIA)		Proporción	
	n	%	N	%	IA %	Prevalencia
2017	2721	26.40	15	39.47%	0.55	
2018	2550	24.75	6	15.79%	0.24	0.37 % IC: 0.22-0.51
2019	2891	28.05	13	34.21%	0.45	
2020	2143	20.80	4	10.53%	0.19	
Total	10305	100.0	38	100.00%		

IA= incidencia IC= intervalo de confianza

En la TABLA N°04 podemos observar, la seroprevalencia de HTLV-I que dieron positivo a la prueba confirmatoria de infección; siendo ésta 0.37% recalando que solo a las 112 personas reactivas para el HTLV mediante ELISA; de los 10305 donantes de sangre, se les realizo la prueba confirmatoria IFI.

TABLA N°05: DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE LAS CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS EN DONANTES DE SANGRE CON RESULTADOS POSITIVOS DE IFI PARA HTLV I-II REALIZADOS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA ENTRE LOS AÑOS 2017 – 2020

		Inmunofluorescencia Indirecta						p
		POSITIVO		NEGATIVO		Total		
		n	%	n	%	n	%	
Grupo etario	18-29	6	15.79%	27	36.49%	33	29.47%	0.16
	30-39	13	34.21%	19	25.68%	32	28.57%	
	40-49	16	42.11%	24	32.43%	40	35.71%	
	50-55	3	7.89%	4	5.41%	7	6.25%	
	Total	38	100.00%	74	100.00%	112	100.00%	
Sexo	Masculino	22	57.89%	37	50.00%	59	52.68%	0.43
	Femenino	16	42.11%	37	50.00%	53	47.32%	
	Total	38	100.00%	74	100.00%	112	100.00%	
Estado civil	Soltero	14	36.84%	41	55.41%	55	49.11%	0.16
	Viudo	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	
	Divorciado	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	
	Unión estable	24	63.16%	33	44.59%	57	50.89%	
	Total	38	36.84%	74	66.1%	112	100.0%	
Lugar de nacimiento	Tacna	17	44.74%	36	48.65%	53	47.32%	0.11
	Puno	7	18.42%	26	35.14%	33	29.46%	
	Moquegua	2	5.26%	1	1.35%	3	2.69%	
	Arequipa	3	7.89%	1	1.35%	4	3.57%	
	Lima	4	10.53%	3	4.05%	7	6.25%	
	Otra ciudad	5	13.16%	7	9.46%	12	10.71%	
	Total	38	100.00%	74	100.00%	112	100.00%	
Lugar de procedencia	Tacna	22	57.89%	42	56.76%	64	57.14%	0.14
	Puno	5	13.16%	21	28.38%	26	23.21%	
	Moquegua	4	10.53%	2	2.70%	6	5.36%	
	Arequipa	2	5.26%	1	1.35%	3	2.68%	
	Lima	2	5.26%	2	2.70%	4	3.57%	
	Otra ciudad	3	7.90%	6	8.11%	9	8.04%	
	Total	38	100.00%	74	100.00%	112	100.00%	
Ocupación	Ama de casa	9	23.68%	10	13.51%	19	16.96%	0.05
	Empleado público	1	2.63%	12	16.22%	13	11.61%	
	Estudiante	1	2.63%	6	8.11%	7	6.25%	
	Profesional	6	15.79%	17	22.97%	23	20.54%	
	Trabajador independiente	21	55.26%	29	39.19%	50	44.64%	
	Total	38	100.0%	74	100.00%	112	100.00%	

Según la edad observamos que, en el grupo etario entre los 40 a 49 años fueron positivas 16 (42.10%) personas a HTLV-I, seguido por el grupo de 30 a 39 años con 13 personas positivas (34.20%).

Acerca del sexo de los donantes de sangre que fueron positivos a HTLV-I, fue mayor en el sexo masculino con el 57.89% y el 42.11% del sexo femenino.

En cuanto al estado civil se observa que de las 38 personas positivas para HTLV-I, 24 de ellas se presentaban como unión estable (63.16%), 14 eran solteros (36.84%) y no se encontraron personas viudas ni divorciadas.

Según el lugar de nacimiento se evidencia que el 44.74% de personas son naturales de la ciudad de Tacna, seguido por el 18.42% que nacieron en Puno, el 10.53% son naturales de Lima y el 13.16% del total pertenecen a otras ciudades del Perú.

Se encontró que el lugar de procedencia que predominaba en los 38 donantes positivos para HTLV-I era la ciudad de Tacna con 57.89%, que representaba a 22 personas positivas; seguido de Puno con el 13.16%, representando a 5 personas positivas.

Sobre la ocupación de las personas que fueron positivas para HTLV-I, encontramos que 21 personas positivas tienen trabajos independientes (55.26%), 9 son amas de casa (23.68%), 6 personas son profesionales (15.79%).

TABLA N°06: DISTRIBUCION DE FRECUENCIA EN MUJERES EN EDAD FERTIL SEGÚN RESULTADOS DE IFI PARA HTLV I-II REALIZADOS EN DONANTES DE SANGRE EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA ENTRE LOS AÑOS 2017 – 2020.

	Inmunofluorescencia Indirecta						p:	RP
	Positivo		Negativo		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Mujeres en Edad fértil	18-25	1	12.50%	12	42.86%	13	36.11%	0.25 (0.03-1.8)
	26-30	0	0.00%	7	25.00%	7	19.44%	0.5 (0.07-3.48)
	31-35	2	25.00%	4	14.29%	6	16.67%	0.04 1.66 (0.43-6.35)
	36-49	5	62.50%	5	17.86%	10	27.78%	4.33 (1.26-14.84)
	Total	8	100.00%	28	100.00%	36	100.00%	

En la TABLA N°06 se pudo observar que del total de mujeres (n=53) las observadas en edad fértil (n=36) se contrastaron según resultados de la inmunofluorescencia indirecta para HTLV I-II. Se agrupó el grupo de 36 años a más por ser el de mayor riesgo obstétrico en el cual se pudo observar una diferencia significativa entre grupos, donde en el grupo de 36 años a más represento el de mayor probabilidad de dar positivo siendo esta 4.33 veces más que los otros grupos.

TABLA N°07: RELACIÓN DE LA SEROPREVALENCIA DE HTLV CON LOS MARCADORES DE TAMIZAJE ASOCIADOS DE LAS PERSONAS QUE DONARON SANGRE EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA ENTRE LOS AÑOS 2017 A 2020.

		n	%
Marcadores asociados	Negativos	34	89.47%
	Sífilis	1	2.63%
	Chagas	0	0.00%
	CORE	3	7.90%
	HBsAg	0	0.00%
	HCV	0	0.00%
	VIH	0	0.00%
	Total	38	100.0%

En la TABLA N°07 se encontró la reactividad para otros marcadores de tamizaje, siendo un total de 4 personas reactivas, de los cuales 3 personas salieron reactivas para CORE (7.89%) y 1 estuvo asociado con sífilis (2.63%), el resto de las personas solo tuvieron resultado positivo para HTLV-I (89.47%).

TABLA N°08: RELACIÓN DE LA SEROPREVALENCIA DE HTLV CON LOS ANTECEDENTES DE CONDUCTA DE RIESGO Y EL TIPO DE DONANTE DE SANGRE QUE FUERON POSITIVOS EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA ENTRE LOS AÑOS 2017 A 2020.

		n	%
Uso de drogas ilegales	No	38	100.00%
	Sí	0	0.00%
	Total	38	100.00%
Tipo de donante	Donantes por reposición	36	94.74%
	Donantes voluntarios	2	5.26%
	Total	38	100.00%

En la TABLA N°08 se encontró que ninguno de los 38 pacientes que resultó positivo para HTLV-I tuvo como antecedente el uso de drogas ilegales y la seropositividad de HTLV-I era mayor en los donantes de sangre por reposición, representando el 94.74% para 36 personas y 2 personas fueron donantes de sangre voluntarios (5.26%).

DISCUSIÓN

En el presente estudio se encontró una seroprevalencia de 1.09% de HTLV I-II; siendo estas 112 personas con serología reactiva mediante la prueba ELISA, de las 10305 personas que donaron sangre en el Banco de Sangre del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, posteriormente se revisaron los resultados mediante la prueba confirmatoria IFI (para HTLV-I) donde se encontró a 38 donantes de sangre con serología positiva, resultando una seroprevalencia de 0.37%. En el presente estudio no se encontró a donantes de sangre con serología positiva solo para HTLV-II; sin embargo, el dato que se obtiene en este estudio es por descarte.

No se pudo comparar los resultados obtenidos solo del virus HTLV-I, porque todos los autores tomaron en consideración solo los datos en conjunto de HTLV I-II.

La seroprevalencia de 1.09% es similar al estudio nacional de Juan Morales et al. que halló una prevalencia de 1.1% (23), y es ligeramente mayor a los estudios de Salinas V. y Saboya V., que encontraron una prevalencia de 0.8% y 0.74% respectivamente (24)(26). Por otro lado, son inferiores a los estudios realizados por Amaya M., Macedo et al., Alcántara et al. y Cardona A. et al. encontraron una prevalencia de 0.46%, 0.23%, 0.2% y 0.176% respectivamente (16)(17)(18)(25).

En cuanto a las principales características epidemiológicas, se observó en nuestro estudio que el sexo masculino con el 52.68% tenía serología reactiva para HTLV I-II, estos resultados son similares con los encontrados por Macedo et al., Morales et al., Salinas V., Amaya M. y Saboya V., donde el sexo predominante también fue el masculino con el 68.31%, 64.6%, 61.9%, 83.33% y 73.7% respectivamente (16)(23)(24)(25)(26). Diferente al encontrado por Alcántara M. et al y Cardona A. et al. quienes encontraron solo el 49.7% y 31.52% respectivamente (17)(18).

Según la edad, encontramos que el grupo etario de 40 a 49 años representó el 35.71%, este dato es inferior al de Saboya V. quien encontró el 42.1% (26) y mayor al encontrado por Macedo et al., Alcântara et al., Cardona A. et al., Morales et al., Salinas V. y Amaya M. quienes encontraron solo el 24.17%, 16.9%, 15.22%, 23.4% y 18.3% respectivamente (16)(17)(18)(23)(24)(25).

En cuanto al estado civil, en nuestro estudio la unión estable fue de 50.89%, superior al encontrado por Alcântara et al. y Salinas V. quienes encontraron el 32.1% y 39.5% respectivamente (17)(24).

Por último, en referencia a las mujeres en edad fértil, el grupo etario de 18 a 25 años representó el 36.11%, este dato es mayor al encontrado por Salinas V. quien halló solo el 18.3% (24). No se pudo comparar los resultados con el lugar de nacimiento, procedencia y ocupación debido a que es el primer estudio realizado en nuestro departamento y además se consignaron diferentes categorías de variables.

En el presente estudio, en relación al de uso de drogas ilegales, se encontró que el 100% negó haber usado algún tipo de drogas, esto concuerda con el trabajo de Salinas V. en el que también negaron el uso de drogas (24). Demostrando, que los donantes de sangre estudiados no presentaron antecedentes de riesgo.

Según el tipo de donante de sangre con serología reactiva para HTLV I-II, en nuestra investigación se encontró que el 96.4% fueron donantes por reposición, mayor a lo hallado por Macedo et al. y Alcântara et al. con 69.9% y 67.1% respectivamente (16)(17).

Al estudiar si el virus HTLV I-II tenía relación con otro marcador serológico, se encontró que el 91.07% no estuvo asociado a ninguno, excepto un 2.68% a sífilis y otro 2.68% a CORE. Macedo et al. y Salinas V. tampoco encontraron relación con otros marcadores serológicos con un 74.83% y 94.4% respectivamente (16)(24). Macedo et al. encontraron una

relación del 7.81% a sífilis, 0.43% a Chagas, 9.7% a CORE, 2.17% a HBsAg, 1.88% a HCV y 3.18% a VIH (16), asimismo Salinas V. encontró una relación de 2.8% a CORE y 1.4% a VIH (24).

CONCLUSIONES

- El presente estudio registró una seroprevalencia de HTLV I-II mediante el método ELISA de 1.09% y por el método IFI 0.37% para HTLV-I.
- De los principales factores sociodemográficos el 57.89% eran varones; el 42.11% tiene entre 40 a 49 años, el 63.16% tiene unión estable, el 55.26% fueron trabajadores independientes y finalmente el 62.50% de mujeres en edad fértil estaban comprendidas entre 36 a 49 años.
- Se encontró que el 89.47% no presentó relación con otros marcadores serológicos; sin embargo, el 7.89% fue reactivo para CORE y 2.63% para Sífilis.
- Según el tipo de donantes el 94.74% fueron de reposición y el 5.26% voluntarios.

RECOMENDACIONES

- Realizar el despistaje para el HTLV I-II en otros grupos de riesgo como en gestantes o trabajadores sexuales, debido a que no se cuenta con una Norma Técnica o un protocolo en el cual se realice la prueba en otros grupos de riesgo siendo unas de las principales vías de transmisión y se podrá abarcar a una mayor cantidad de personas.
- Implementar sistemas para despistaje de marcadores de tamizaje, mediante pruebas rápidas; de esta manera, evitar la necesidad de extraer la sangre y esta deba ser descartada por la reactividad ante una posible infección.
- Realizar seguimiento y consejería a las personas que hayan dado positivo para HTLV-I, para evitar que la transmisión sea mayor y así también evitar el desarrollo de la enfermedad y complicaciones a futuro.

BIBLIOGRAFÍA

1. Moreno C, Balangero M, Barbás MG, Cudolá A, Gallego S. Diagnóstico serológico de HTLV-1/2: combinación de técnicas de tamizaje para definir el estatus serológico en donantes de sangre. *Rev Argent Microbiol.* 1 de julio de 2013;45(3):165-8.
2. Gotuzzo Herencia E, González Lagos E, Verdonck Bosteels K, Mayer Arispe E, Ita Nagy F, Clark Leza D. Veinte años de investigación sobre HTLV-1 y sus complicaciones médicas en el Perú: Perspectivas generales. *Acta Médica Peru.* julio de 2010;27(3):196-203.
3. Arias del Aguila CA. Virus Linfotropico de células T humanas en donantes de sangre que acuden al Hospital III Iquitos ESSALUD 2019. *Repos Inst - UCP* [Internet]. 23 de noviembre de 2021 [citado 8 de julio de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/1698>
4. Villaverde JA, Romaní FR, Torres SM, Zunt JR. Transmisión vertical de HTLV-1 en el Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* marzo de 2011;28(1):101-8.
5. Ramírez-Soto MC, Huichi-Atamari M. Prevalencia de hepatitis B e infección por virus linfotrópico T humano en donantes de sangre en un hospital de la sierra centro-sur del Perú. *Transfus Med Oxf Engl.* junio de 2018;28(3):263-5.
6. Ulloa EM. Evaluación de dos marcas comerciales de pruebas de ELISA para el diagnóstico de HTLV-1 frente a muestras peruanas. *Rev Chil Infectol* [Internet]. 15 de enero de 2021 [citado 28 de julio de 2022];37(6). Disponible en: <https://mail.revinf.cl/index.php/revinf/article/view/660>

7. Aquino Janampa MM, Ramos Viacaba SE. Seroprevalencia del Virus Linfotrópico Humano (HTLV I/II) en donantes de sangre del Hospital Regional de Ayacucho entre los años 2015 al 2018. Univ Nac Trujillo [Internet]. 31 de enero de 2020 [citado 1 de julio de 2022]; Disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/15725>
8. Rosadas C, Brites C, Arakaki-Sánchez D, Casseb J, Ishak R. Protocolo Brasileño para Infecciones de Transmisión Sexual 2020: infección por virus linfotrópico de células T humanas (HTLV). Epidemiol E Serviços Saúde. 15 de marzo de 2021;30:e2020605.
9. Mosquera C, Aspiazu E, de Waard JH, Garcia-Bereguain MA, Mosquera C, Aspiazu E, et al. Infección por virus HTLV-1/2 confirmada por serología y detección de provirus en pacientes ecuatorianos de paraparesis espástica tropical. Infectio. junio de 2020;24(2):57-60.
10. Fuentes Ferrer ME, Prado González N del. Medidas de frecuencia y de asociación en epidemiología clínica. An Pediatría Contin. 1 de noviembre de 2013;11(6):346-9.
11. Mayo Clinic. Donación de sangre [Internet]. Mayo Foundation for Medical Education and Research. [citado 27 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/tests-procedures/blood-donation/about/pac-20385144>
12. Belardo MB, Camargo Junior KR de. Tamizaje masivo: una revisión de la literatura sociológica. Saúde Em Debate. septiembre de 2018;42:757-72.
13. Zuta Vidal EI. La unión de hecho en el Perú, los derechos de sus integrantes y desafíos pendientes. IUS VERITAS. 1 de octubre de 2018;(56):186-98.

14. Pachas DT. EL CONCEPTO DE FUNCIONARIO PÚBLICO Y LA CASACIÓN N° 634-2015. Pontif Univ Católica Perú. 30 de septiembre de 2016;(7):14-22.
15. Definición de profesional - Definicion.de [Internet]. Definición.de. [citado 7 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://definicion.de/profesional/>
16. Santos CM, Aguiar R de S, Bencz E, Amorim VO, Góes MA de O, Barreto ÍD de C, et al. Seroprevalencia del virus linfotrópico de células T humanas I y II (HTLV I/II) entre donantes de sangre en un centro de sangre público en el estado de Sergipe, noreste de Brasil. Braz J Sex Transm Dis. 16 de septiembre de 2019;31(3):96-101.
17. Maneschy C de A, Barile KA do S, Castro JAA de, Palmeira MK, Castro RBH de, Amaral CE de M. Seroprevalencia del Virus Linfotrópico THumano (HTLV1 y HTLV2) en Candidatos a Donación en el Estado de Pará, Norte de Brasil. Res Soc Dev. 9 de marzo de 2022;11(4):e1111427082-e1111427082.
18. Cardona-Arias JA, Vélez-Quintero C, Calle-González OV, Florez-Duque J, Zapata JC. Seroprevalencia del virus linfotrópico T humano HTLV y sus factores asociados en donantes de un banco de sangre de Medellín-Colombia, 2014-2018. PLOS ONE. 12 de agosto de 2019;14(8):e0221060.
19. Borda MA, Svibel GR, Biglione MM, Berini CA. Hallazgo del virus linfotrópico T humano 1 (HTLV-1) subtipo Cosmopolita subgrupo Transcontinental (Aa) y del HTLV-2 subtipo b en donantes de sangre de Corrientes. Rev Argent Microbiol. 1 de octubre de 2019;51(4):307-15.

20. Muñoz M, Carvalho S, Donado JH, Barco GE, Jaramillo S, Muñoz M, et al. Seroprevalencia de HTLV I-II en donantes de sangre del Banco de Sangre del Hospital Pablo Tobón Uribe durante el período 2014-2015. *Biomédica*. enero de 2018;38(1):37-41.
21. Ngoma AM, Omokoko MD, Mutombo PB, Nollet KE, Ohto H. Seroprevalencia del virus linfotrópico T humano (HTLV) en donantes de sangre en África subsahariana: revisión sistemática y metanálisis. *Vox Sang*. julio de 2019;114(5):413-25.
22. Silva IC, Pinheiro BT, Nobre AFS, Coelho JL, Pereira CCC, Ferreira L de SC, et al. Endemicidad moderada de la infección por el virus linfotrópico T humano en la región metropolitana de Belém, Pará, Brasil. *Rev Bras Epidemiol*. 11 de octubre de 2018;21:e180018.
23. Morales J, Fuentes-Rivera J, Delgado-Silva CA. 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 J Health Care Glob Health* [Internet]. 30 de junio de 2021 [citado 2 de julio de 2022];5(1). Disponible en: <http://revista.uch.edu.pe/index.php/hgh/article/view/75/90>
24. Salinas Villaorduña KR. 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. *Univ Nac Mayor San Marcos* [Internet]. 2020 [citado 7 de julio de 2020]; Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/11852>
25. Amaya Murayari ZL. Seroprevalencia de HTLV I - II en postulantes a donantes de sangre del centro de Hemoterapia y Banco de Sangre tipo II del Hospital III Iquitos ESSALUD - 2020. *Repos Inst - UCP*

[Internet]. 15 de febrero de 2022 [citado 2 de julio de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/1794>

26. Saboya Vela ET, Vela Panduro DM. 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. Univ Científica Perú [Internet]. 17 de julio de 2018 [citado 9 de mayo de 2020]; Disponible en: <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/500>
27. Rivera-Caldón CC, López-Valencia D, Zamora-Bastidas TO, Dueñas-Cuéllar RA, Mora-Obando DL, Rivera-Caldón CC, et al. Infección por el virus linfotrópico T humano tipo 1 (HTLV-1) y paraparesia espástica. Avances y diagnóstico a 35 años de su descubrimiento. *Iatreia*. abril de 2017;30(2):146-59.
28. Manuel Cuba J. Virus linfotrópico humano de células T tipo 1 (HTLV - 1). *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. octubre de 2004;21(4):195-6.
29. Ruiz Perea AA, Ramírez Bejarano LE. Paraparesia espástica tropical / mielopatía asociada a HTLV (PET/MAH): reporte de casos en el Pacífico colombiano. *Rev Fac Cienc Salud Univ Cauca*. 2013;15(3):31-40.
30. Gessain A, Cassar O. Aspectos epidemiológicos y distribución mundial de la infección por HTLV-1. *Front Microbiol*. 2012;3:388.
31. de Mendoza C, Caballero E, Aguilera A, Pirón M, Ortiz de Lejarazu R, Rodríguez C, et al. Infecciones por VIH-2 y HTLV-1 en España, una región no endémica. *AIDS Rev*. septiembre de 2014;16(3):152-9.
32. Sanhueza D, Ramírez E, Navarrete N, Santander E, Garmendia ML, Martínez MJ. Detección de virus linfotrópico de células T humano-I/II en pacientes con enfermedades de transmisión sexual de Santiago. *Rev Médica Chile*. octubre de 2012;140(10):1239-44.

33. Biggar RJ, Ng J, Kim N, Hisada M, Li HC, Cranston B, et al. Concordancia del antígeno leucocitario humano y el riesgo de transmisión a través de la lactancia del virus linfotrópico de células T humanas tipo I. *J Infect Dis.* 15 de enero de 2006;193(2):277-82.
34. Gotuzzo H E, Verdonck B K, González L E, Cabada S M. Virus linfotrópico humano de células T tipo 1 (HTLV-1): Una infección endémica en el Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* octubre de 2004;21(4):253-60.
35. Medina-Alfonso MI, Forero-Pulido SM, Ramírez-Rueda RY. Seroprevalencia 1/2 HTLV en donantes de sangre en Boyacá - Colombia entre 2011 y 2013. *Univ Salud.* agosto de 2016;18(2):209-13.
36. Díaz Torres HM, Nibot Sánchez C, Cruz Sui O, Blanco de Armas M, Sánchez Ruiz J, Lubián Caballero AL. Seguimiento seroepidemiológico de contactos sexuales de individuos seropositivos al HTLV-I en Cuba. *Rev Cubana Med Trop.* diciembre de 2009;61(3):269-74.
37. Altamirano-Molina M, Pérez-Lazo G, Alvarez Barcena A, Delgado Gonzáles V, Eyzaguirre Zapata R. Leucemia/Linfoma de células T del adulto y criptococosis sistémica: Reporte de dos casos en un hospital peruano. *Horiz Méd Lima.* enero de 2019;19(1):87-92.
38. Lipovetzky J, Arias M, Abeldaño A. Leucemia/linfoma de células T del adulto. Asociación con el virus HTLV1. *Dermatol Argent.* diciembre de 2017;3(4):163-73.
39. Rosero Solarte F, Aguirre Castañeda C, Rosero Solarte M, Orjuela Zuluaga DL, Rosero Solarte A. Paraparesia espástica tropical en un

- paciente con HTLV-I. *Neurol Argent.* 1 de octubre de 2011;3(4):229-33.
40. Araujo AQ, Silva MTT. El complejo neurológico HTLV-1. *Lancet Neurol.* 1 de diciembre de 2006;5(12):1068-76.
41. Fani M, Rezayi M, Meshkat Z, Rezaee SA, Makvandi M, Abouzari-Lotf E, et al. Enfoques actuales para la detección del virus linfotrópico T humano tipo 1: una revisión sistemática. *J Cell Physiol.* 2019;234(8):12433-41.
42. Gessain A. Retrovirus humano HTLV-1: epidemiología descriptiva y molecular, origen, evolución, diagnóstico y enfermedades asociadas. *Bull Soc Pathol Exot* 1990. agosto de 2011;104(3):167-80.
43. Abrams A, Akahata Y, Jacobson S. La prevalencia y la importancia de los patrones de Western Blot seroindeterminados de HTLV-I/II. *Viruses.* 2 de agosto de 2011;3(8):1320-31.
44. Romero-Ruiz S, Miranda-Ulloa E, Briceño-Espinoza R. Rendimiento diagnóstico de la prueba de inmunofluorescencia indirecta para la detección de anticuerpos contra HTLV-1. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* julio de 2017;34(3):459-65.
45. Toro C, Rodés B, Aguilera A, Caballero E, Benito R, Bassani S, et al. Infecciones por VIH-2 y HTLV-I/II en España. *Enfermedades Infecc Microbiol Clínica.* 1 de marzo de 2004;22(3):177-82.
46. Programa nacional de hemoterapia y bancos de sangre. Doctrinas, normas y procedimientos del programa nacional de hemoterapia y bancos de sangre. *Minist Salud - Perú.* septiembre de 1998;(1):1-93.
47. Programa nacional de hemoterapia y bancos de sangre. Lineamientos de Política para la Regionalización y Fortalecimiento de los Centros de

Hemoterapia y Bancos de Sangre en el Perú. Minist Salud - Perú. 2005;(1):1-22.

48. Organización mundial de la salud. Disponibilidad y seguridad de la sangre a nivel mundial [Internet]. [citado 14 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blood-safety-and-availability>
49. Leite P. OPS/OMS | La sangre de donantes altruistas es la más segura [Internet]. Pan American Health Organization / World Health Organization. 2009 [citado 14 de mayo de 2020]. Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=1498:2009-blood-from-heart-safest-blood&Itemid=1926&lang=es
50. Asociación Argentina de hemoterapia e inmunohematología. Espacio para la Donación altruista de sangre de la AAHI [Internet]. [citado 14 de mayo de 2020]. Disponible en: http://www.donandosangre.org/ventajas_donacion_voluntaria_sangre.html
51. Ministerio de salud Perú. Manual de hemoterapia. Minist Salud - Perú. mayo de 2008;(1):1-22.
52. MedlinePlus. Determinación del grupo sanguíneo: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. [citado 21 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003345.htm>
53. Ministerio de salud Perú. Donación de sangre [Internet]. [citado 21 de mayo de 2020]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/3178.pdf>

ANEXOS

ANEXO N°01: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Seroprevalencia de HTLV I-II en donantes de sangre en el hospital Hipólito Unanue de Tacna durante los años 2017 a 2020

Código de donante:

Fecha de donación:

Edad: ____ años

Sexo: Masculino () Femenino ()

Estado civil: Soltero () Viudo () Divorciado () Unión estable ()

Lugar de nacimiento: Tacna () Puno () Moquegua () Arequipa ()
Lima () Otra ciudad: _____

Lugar de procedencia: Tacna () Puno () Moquegua () Arequipa ()
Lima () Otra ciudad: _____

Ocupación: Ama de Casa () Empleado público () Estudiante ()
Profesional () Trabajador independiente ()

Número de gestaciones: _____

Uso de drogas ilegales: Si () No ()

ELISA para HTLV I-II: Reactivo () No Reactivo ()

Marcadores asociados: Sífilis () Chagas () CORE () HBsAg ()
HCV () VIH ()

Tipo de donante: los de reposición () voluntarios altruistas ()
voluntarios remunerados ()

ANEXO N°02: SELECCIÓN DEL DONANTE DE SANGRE

GUÍA TÉCNICA PARA LA SELECCIÓN DEL DONANTE DE SANGRE HUMANA Y HEMOCOMPONENTES

ANEXO 1: FORMATO DE SELECCIÓN DEL POSTULANTE A DONANTE DE SANGRE

ANEXO N° 01: FORMATO DE SELECCIÓN DEL POSTULANTE A DONADOR DE SANGRE

Fecha (dd/mm/aaaaa) N° Postulante Grupo Sanguíneo ABO y Rh

Código del Donar Hb y/o Hto

DNI o N° Pasaporte o Carnet de extranjería (Argente)

TIPO DE DONANTE: Voluntario Autólogo Reposición

DONANTE: SANGRE TOTAL AFERESIS

1: DATOS PERSONALES Para ser completado por el postulante

APellidos

Nombres

SEXO: M F EDAD (Años cumplidos)

LUGAR DE NACIMIENTO FECHA DE NACIMIENTO

PROCEDENCIA ESTADO CIVIL: S C V D Conv

DOMICILIO

DISTRITO PROV. OPTO:

OCCUPACION TELFE: CEL:

E-MAIL LUGAR DE TRABAJO

VIAJEN PERMANENCIA FECHA

Ciudad

2: EXAMEN FÍSICO. Para ser realizado por el examinador

Peso kg Talle cm Pres. Art. mmHg

Frec. Card. L/min Inspecc. brazos (Acceso venoso)

OBSERVACIONES

En caso se determino que el postulante hasta este punto no califica para continuar el proceso, se da por finalizado este. Firmando el postulante en señal de aceptación.

Postulante:

Firma

Entre-exitador:

Firma

3: PROTOCOLO DE SELECCIÓN DEL DONANTE Para ser completado con apoyo del examinador

¿Ha leído y entendido el material informativo que le entregamos?	SI	NO
¿Tiene mas de 18 años?	SI	NO
¿Pesa mas de 50 kilos?	SI	NO
¿Ha donado sangre en los últimos dos (2) meses? ¿Dónde?	SI	NO
¿Esta tomando o tomó algun medicamento en los últimos días?	SI	NO
¿Cuales?		
¿Esta actualmente en lista de espera para una cita con el médico?	SI	NO
¿Por que?		
¿Se encuentra ahora bien de salud?	SI	NO
EN LAS PRÓXIMAS 24 HORAS:		
¿Va a realizar actividad laboral, deportivas u otras actividades riesgosas?	SI	NO
EN LAS ÚLTIMAS DOS (2) SEMANAS:		
¿Ha tenido fiebre o dolor de cabeza o evidencia de enfermedad?	SI	NO
EN EL ÚLTIMO MES:		
¿Recibió alguna vacuna? ¿Cual?	SI	NO
¿Tuvo contacto con algun paciente portador de alguna enfermedad contagiosa?	SI	NO
EN LOS ÚLTIMOS DOCE (12) MESES:		
¿Se colocó Ud tatuajes "piercing" tatuajes, en algun lugar del cuerpo u contacto accidental con sangre?	SI	NO
¿Tuvo Ud intervenciones quirúrgicas?	SI	NO

**GUÍA TÉCNICA
PARA LA SELECCIÓN DEL DONANTE DE SANGRE HUMANA Y HEMOCOMPONENTES**

EN ALGUNA OCASIÓN DURANTE SU VIDA:

¿Padece de alguna enfermedad o molestia que requiere control? SI NO

Mencione la enfermedad o molestia:
.....

SI ES UD MUJER:

Fecha de última regla:...../...../..... ¿Esta gestando actualmente? SI NO

¿Esta Ud actualmente dando de lactar? SI NO

Fecha de último parto N° de gestaciones:

4. CON ASESORIA DEL ENTREVISTADOR

¿Cree que podría ser o tiene dudas respecto a que podría ser portador de VIH, Hepatitis B y C? SI NO

¿Alguna vez en su vida usó drogas ilícitas endovenosas u otras? SI NO

¿Tiene o ha tenido conducta sexual de riesgo en el último año? SI NO

¿Se ha hecho alguna prueba de descarte de VIH? SI NO

¿Ha mantenido relaciones íntimas con personas diagnosticadas de hepatitis B, C, VIH? SI NO

¿Ha padecido de alguna enfermedad de transmisión sexual? SI NO

Sífilis	SI	NO		Chancro	SI	NO
Gonoreo	SI	NO		Otras	SI	NO

PRE-CALIFICACIÓN:

APTO:
(marca con una "X")

NO APTO TEMPORAL: Tiempo:.....(Días) (Meses) (Años)

Fecha que puede retomar: / /

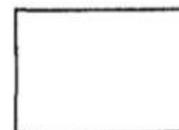
MOTIVO:.....

NO APTO PERMANENTE: MOTIVO:.....

En caso se determine que el postulante hasta este punto no califica para continuar el proceso, se da por finalizado este. Firmando el postulante en señal de aceptación.

Postulante: _____
(Pre-extracción)

Firma: _____



Hueco para el Sello

Entrevistador: _____

Firma y sello: _____

Validado por: _____
(Firma y Sello)

Observaciones:

.....
.....
.....

ANEXO N°03: FICHAS DE OPINIÓN DE EXPERTOS

OPINION DE EXPERTOS

Nombres y apellidos:.....
 Cargo/profesión/especialidad:.....
 DNI:.....
 Teléfono/celular:.....
 Domicilio:.....

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS		SI (1pto)	NO (0pts)
<input type="checkbox"/>	EDAD		
<input type="checkbox"/>	SEXO		
<input type="checkbox"/>	ESTADO CIVIL		
<input type="checkbox"/>	LUGAR DE NACIMIENTO		
<input type="checkbox"/>	OCUPACIÓN		
ANTECEDENTES			
<input type="checkbox"/>	USO DE DROGAS ILEGALES		
DONANTE DE SANGRE			
<input type="checkbox"/>	TIPO DE DONANTE DE SANGRE		
PRUEBAS LABORATORIALES			
<input type="checkbox"/>	ELISA PARA HTLV I-II		
<input type="checkbox"/>	IFI PARA HTLV I-II		
<input type="checkbox"/>	MARCADORES ASOCIADOS		
SUMA TOTAL			

Calificación final:

Apto:
 Con observaciones:.....
 Denegado:

OBSERVACIONES:.....

FECHA Y FIRMA DEL EXPERTO:

ANEXO N°03: FICHAS DE OPINIÓN DE EXPERTOS
OPINIÓN DE EXPERTOS

Nombres y apellidos: JAVIER DANIEL BOJORQUE D
 Cargo/profesión/especialidad: MEDICO PSICOLOGO CLINICO
 DNI: 41088213
 Teléfono/celular: 963 328963
 Domicilio: Calle principal 159 DPT. 503.

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	SI (1pto)	NO (0pts)
EDAD	1	
SEXO	1	
ESTADO CIVIL	1	
LUGAR DE NACIMIENTO	1	
OCUPACIÓN	1	
ANTECEDENTES		
USO DE DROGAS ILEGALES	1	
DONANTE DE SANGRE		
TIPO DE DONANTE DE SANGRE	1	
PRUEBAS LABORATORIALES		
ELISA PARA HTLV	1	
IFI PARA HTLV	1	
MARCADORES ASOCIADOS	1	
SUMA TOTAL	10	

Calificación final:

Apto: 10...
 Con observaciones:.....
 Denegado:

OBSERVACIONES: NINGUNA

FECHA Y FIRMA DEL EXPERTO:



ANEXO N°03: FICHAS DE OPINIÓN DE EXPERTOS

OPINIÓN DE EXPERTOS

Nombres y apellidos: Ma del Carmen Deza Sime
 Cargo/profesión/especialidad: Médico Patólogo Clínico
 DNI: 44411837
 Teléfono/celular: 943244622
 Domicilio: Calle Los Hornos 351 - Miraflores

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	SI (1pto)	NO (0pts)
EDAD	1	
SEXO	1	
ESTADO CIVIL	1	
LUGAR DE NACIMIENTO	1	
OCUPACIÓN	1	
ANTECEDENTES		
USO DE DROGAS ILEGALES	1	
DONANTE DE SANGRE		
TIPO DE DONANTE DE SANGRE	1	
PRUEBAS LABORATORIALES		
ELISA PARA HTLV	1	
IFI PARA HTLV	1	
MARCADORES ASOCIADOS	1	
SUMA TOTAL	10 pts.	

Calificación final:

Apto: 10.
 Con observaciones:.....
 Denegado:

OBSERVACIONES: Ninguna

FECHA Y FIRMA DEL EXPERTO:

ANEXO N°03: FICHAS DE OPINIÓN DE EXPERTOS

OPINIÓN DE EXPERTOS

Nombres y apellidos: CLAUDIA GIANOLI KELLER
 Cargo/profesión/especialidad: PATOLOGIA Y LABORATORIO CLINICO
 DNI: 06284053
 Teléfono/celular: 971742143
 Domicilio: AV. ANANOS DEL ESTE 300 - MIRAFLORES

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	SI (1pto)	NO (0pts)
EDAD	1	
SEXO	1	
ESTADO CIVIL	1	
LUGAR DE NACIMIENTO	1	
OCUPACIÓN	1	
ANTECEDENTES		
USO DE DROGAS ILEGALES	1	
DONANTE DE SANGRE		
TIPO DE DONANTE DE SANGRE	1	
PRUEBAS LABORATORIALES - IFI PARA HTLV		
ELISA PARA HTLV	1	
MARCADORES ASOCIADOS	1	
SUMA TOTAL	10 puntos	

Calificación final:

Apto: 10

Con observaciones:.....

Denegado:

OBSERVACIONES: NINGUNO

FECHA Y FIRMA DEL EXPERTO:

 **SUZA LAB S.A.C.**
Claudia Gianoli Keller
DRA. CLAUDIA GIANOLI KELLER
 LABORATORIO CLINICO
 C.M.P. 11790 R.N.E. 8759 I.F.C.A.P. 1227862

ANEXO N°04: CUADRO DE DISCUSIÓN

Variables/Autores		Benavides G. (2022)	Macedo S. (2019)	Alcántara M. (2022)	Cardona A. (2019)	Morales (2021)	Salinas V. (2018)	Amaya M. (2020)	Saboya V. (2018)
Lugar		Tacna	Brasil	Brasil	Colombia	Lima	Lima	Iquitos	Loreto
Población		10305	303589	1033311	52159	28249	8516	2588	2558
Muestra		112	691	2315	92	311	71	12	19
		%	%	%	%	%	%	%	%
Seroprevalencia de HTLV I-II		1.09	0.23	0.2	0.176	1.1	0.8	0.46	0.74
HTLV-I		0.37	-	-	-	-	-	-	-
Sexo	Masculino	52.68	68.31	49.7	31.52	64.6	61.9	83.33	73.7
	Femenino	47.32	31.69	50.3	68.48	35.4	38.1	16.67	26.3
Edad	18 – 29	29.47	35.17	44.0	53.26	28.0	32.4	0.00	26.32
	30 – 39	28.57	27.64	34.6	17.39	35.4	46.5	8.33	31.58
	40 – 49	35.71	24.17	16.9	15.22	23.4	18.3	58.33	42.1
	50 – 55	6.25	13.02	4.5	14.13	13.2	2.8	33.34	
Estado civil	Soltero	49.11	-	67.9	-	-	56.3	-	-
	Viudo	0.00	-		-	-	1.4	-	-
	Divorciado	0.00	-		-	-	2.8	-	-
	Unión estable	50.89	-	32.1	-	-	39.5	-	-
Lugar de nacimiento	Tacna	47.32	-	-	-	-	-	-	-
	Puno	29.46	-	-	-	-	-	-	-
	Moquegua	2.69	-	-	-	-	-	-	-

	Arequipa	3.57	-	-	-	-	-	-	-
	Lima	6.25	-	-	-	-	-	-	-
	Otra ciudad	10.71	-	-	-	-	-	-	-
Lugar de procedencia	Tacna	57.14	-	-	-	-	-	-	-
	Puno	23.21	-	-	-	-	-	-	-
	Moquegua	5.36	-	-	-	-	-	-	-
	Arequipa	2.68	-	-	-	-	-	-	-
	Lima	3.57	-	-	-	-	-	-	-
	Otra ciudad	8.04	-	-	-	-	-	-	-
Ocupación	Ama de Casa	16.96	-	-	-	-	27.5	-	-
	Empleado público	11.61	-	-	-	-	-	-	-
	Estudiante	6.25	-	-	-	-	15.0	-	-
	Profesional	20.54	-	-	-	-	-	-	-
	Trabajador independiente	44.64	-	-	-	-	-	-	-
Mujeres en edad fértil	18 – 25	36.11	-	-	-	-	32.4	-	-
	26 – 30	19.44	-	-	-	-		-	-
	31 – 35	16.67	-	-	-	-	46.5	-	-
	36 – 49	27.78	-	-	-	-	18.3	-	-
Uso de drogas ilegales	No	100	-	-	-	-	100.0	-	-
	Si	0	-	-	-	-	0.0	-	-
Donante de sangre	Donantes por reposición	96.4	69.9	67.1	26.09	-	-	-	-
	Donantes	3.6	30.1	32.9	73.91	-	-	-	-

	voluntarios								
Marcadores de tamizaje	Ninguno	91.07	74.83	-	-	-	94.4	-	-
	Sífilis	2.68	7.81	-	-	-	0.0	-	-
	Chagas	0.00	0.43	-	-	-	0.0	-	-
	CORE	2.68	9.70	-	-	-	2.8	-	-
	HBsAg	0.00	2.17	-	-	-		-	-
	HCV	0.89	1.88	-	-	-	0.0	-	-
	VIH	2.68	3.18	-	-	-	1.4	-	-