

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN LA
ESPECIALIDAD DE LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA
PATOLÓGICA

TESIS

**“TREPONEMA PALLIDUM EN DONANTES DE SANGRE
QUE ACUDEN AL HOSPITAL III IQUITOS ESSALUD DE
ENERO A DICIEMBRE DEL 2018”**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA EN LA
ESPECIALIDAD DE LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMIA
PATOLÓGICA

AUTOR : BACH. DAVID ALEXANDER SILVA IZQUIERDO

ASESOR : LIC. TM. JOSÉ ALEJANDRO RÍOS CARBAJAL.

IQUITOS – PERÚ

2020

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD



"Año de la Universalización de la Salud"

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ - UCP

El presidente del Comité de Ética de la Universidad Científica del Perú - UCP

Hace constar que:

La Tesis Titulada:

**"TREPONEMA PALLIDUM EN DONANTES DE SANGRE QUE ACUDEN AL
HOSPITAL III IQUITOS ESSALUD DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2018"**

De los alumnos: **DAVID ALEXANDER SILVA IZQUIERDO**, de la Facultad de Ciencias de la Salud, pasó satisfactoriamente la revisión por el Software Antiplagio, con un porcentaje de **20% de plagio**.

Se expide la presente, a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

San Juan, 24 de setiembre del 2020.



Dr. César J. Ramal Asayag
Presidente del Comité de Ética - UCP

CJRA/lasda
157-2020

DEDICATORIA

A DIOS por permitirme cumplir mis sueños y porque siempre está conmigo en los momentos felices y difíciles de mi vida, lo demuestra siempre en todas las obras que él hace por mí y por no abandonarme cuando más lo necesito porque el para mí es mi ángel guardián, mi paz y mi alegría.

A mis hijos CARLOS ENRIQUE SILVA CAPUENA y FAVIO ALEXANDER SILVA CAPUENA, por ser fuente de motivación e inspiración y con todo cariño y amor a mis padres DAVID SILVA RIOS y BERTHA MARGARITA IZQUIERDO HUANCI.

Dedico a mi esposa, SONIA CAPUENA SAJAMI por su sacrificio y esfuerzo por incentivar me en todo momento a seguir luchando por mis metas.

DAVID ALEXANDER SILVA IZQUIERDO

AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a mis padres, que han dado todo el esfuerzo para que yo ahora este culminado esta etapa de mi vida y dar las gracias por apoyarme en todos los momentos difíciles. Agradezco a dios por guiarme siempre en cada paso que doy en la vida. Agradezco a mi alma mater la Universidad Científica del Perú, a su plana docente por compartir sus conocimientos y a mi asesor JOSÉ RIOS por el apoyo y las enseñanzas.

DAVID ALEXANDER SILVA IZQUIERDO

ACTA DE SUSTENTACION



"Año de la Universalización de la Salud"

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Con **Resolución Decanal N° 173-2020-UCP-FCS, del 17 de Febrero del 2020**, la Facultad de Ciencias de la Salud, de la UNIVERSIDAD CIENTIFICA DEL PERÚ – UCP, designa como Jurado Evaluador y Dictaminador de la Sustentación de Tesis a los señores:

✚ Méd. Mgr. Jesús Jacinto Magallanes Castilla	Presidente
✚ Lic. TM. Ronald Núñez Ato	Miembro
✚ Lic. TM. Jaime Ramos Flores	Miembro

Como Asesor (es): **Lic. TM. José Alejandro Ríos Carbajal**

En la ciudad de Iquitos, siendo las 18:00 p.m. horas, del día 03 de Octubre del 2020, a través de la plataforma ZOOM, supervisado por el Secretario Académico del Programa Académico de Tecnología Médica – de la Universidad Científica del Perú; se constituyó el Jurado para escuchar la Sustentación y defensa de la tesis: **"TREPONEMA PALLIDUM EN DONANTES DE SANGRE QUE ACUDEN AL HOSPITAL III ESSALUD IQUITOS DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2018"**.

Presentado por el sustentante: **DAVID ALEXANDER SILVA IZQUIERDO**

Como requisito para optar el TÍTULO PROFESIONAL de: **LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA – LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA.**


Luego de escuchar la Sustentación y formuladas las preguntas las que fueron:


RESPONDIDAS SATISFACTORIAMENTE.

El Jurado después de la deliberación en privado llego a la siguiente conclusión:

La Sustentación es: **APROBADO POR UNANIMIDAD CON LA NOTA 16 (DIECISEIS)**

En fe de lo cual los miembros del Jurado firman el Acta.


Méd. Mgr. Jesús Jacinto Magallanes Castilla
Presidente


Lic. TM. Ronald Núñez Ato
Miembro


Lic. TM. Jaime Ramos Flores
Miembro

CALIFICACIÓN:	Aprobado (a) Excelencia	:	19-20
	Aprobado (a) Unanimidad	:	16-18
	Aprobado (a) Mayoría	:	13-15

Iquitos - Perú
065 - 26 1088 / 065 - 26 2240
Av. Abelardo Quiñones km. 2.5

Sede Tarapoto - Perú
42 - 58 5638 / 42 - 58 5640
Leoncio Prado 1070 / Martínez de Compagnón 933

Universidad Científica del Perú
www.ucp.edu.pe

HOJA DE APROBACION

TESIS TITULADA "TREPONEMA PALLIDUM EN DONANTES DE SANGRE QUE ACUDEN AL HOSPITAL III ESSALUD IQUITOS DE ENERO A DICIEMBRE 2018".



Med. Mgr. Jesús Jacinto Magallanes Castilla
Presidente



Lic. TM. Ronald Núñez Ato
Miembro



Lic. TM. Jaime Ramos Flores
Miembro



Lic. TM. José Alejandro Ríos Carbajal
Asesor

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pág.
PORTADA	i
CONSTANCIA DE ANTIPLAGIO	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ACTA DE SUSTENTACION	v
HOJA DE APROBACION	vi
INDICE DE CONTENIDO	vii
INDICE DE TABLAS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
CAPITULO I. MARCO TEORICO	11
1.1 Antecedentes del estudio	11
1.2 Base teórico	13
1.3 Definición de términos básico	20
CAPITULO II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	36
2.1 Descripción del problema	36
2.2 Formulación del problema	38
2.2.1 Problema general	38
2.2.2 Problema específicos	38
2.3 Objetivos	39
2.3.1 Objetivos general	39
2.3.2 Objetivos específico	39
2.4 Justificación de la investigación	39
2.5 Hipótesis	41
2.6 Variables	41
2.6.1 Identificación de variables	41
2.6.2 Definición de variables	41
2.6.3 Operacionalización de las variables	43
CAPITULO III. METODOLOGÍA	45
3.1 Tipo y diseño de investigación	45
3.2 Población y Muestra	45
3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	46
3.4 Procesamiento y análisis de datos	46
CAPITULO IV. RESULTADOS	47
CAPITULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	54
5.1 Discusión	54
5.2 Conclusiones	55
5.3 Recomendaciones	56
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	57
ANEXOS	61

INDICE DE TABLAS

N°	Pág.
1. Postulantes que asistieron al servicio de Banco de Sangre del Hospital III Iquitos EsSalud 2018	47
2. Postulantes aptos a la entrevista según tamizaje que asistieron al Banco de Sangre del Hospital III Iquitos – EsSalud 2018	48
3. Postulantes no aptos según prueba de tamizaje reactivo que asistieron al Banco de Sangre del Hospital III Iquitos – EsSalud 2018	49
4. Postulantes aptos a la entrevista según edad y resultados de tamizaje y al Anti Treponema pallidum reactivo que asistieron al Banco de Sangre del Hospital III Iquitos – EsSalud 2018	50
5. Postulantes aptos a la entrevista según sexo y resultados de tamizaje y al Anti Treponema pallidum reactivo que asistieron al Banco de Sangre del Hospital III Iquitos – EsSalud 2018	51
6. Postulantes aptos a la entrevista según procedencia y resultados de tamizaje y al Anti Treponema pallidum reactivo que asistieron al Banco de Sangre del Hospital III Iquitos – EsSalud 2018	52
7. Postulantes aptos a la entrevista según grupo y factor sanguíneo, resultados de tamizaje y al Anti Treponema pallidum reactivo que asistieron al Banco de Sangre del Hospital III Iquitos – EsSalud 2018	53

RESUMEN

El presente estudio estuvo orientado a resolver el siguiente problema de investigación: ¿Cuál es la seroprevalencia del *Treponema pallidum* en donantes del Banco de Sangre del Hospital III Iquitos EsSalud durante los meses de Enero a Diciembre del 2018?

El objetivo de Investigación fue: Determinar la Seroprevalencia del *Treponema pallidum* en donantes del Banco de Sangre del Hospital III Iquitos EsSalud durante los meses de Enero a Diciembre del 2018.

Material y métodos: La presente investigación es de tipo cuantitativo y retrospectivo, con diseño no experimental, descriptivo. Se trabajó con una muestra de 1380 postulantes aptos a la entrevista a donantes de sangre. Para el análisis de la información se utilizó el paquete estadístico de SPSS V.24.

Resultados: La seroprevalencia del *Treponema pallidum* en donantes de sangre que acuden al Hospital III Iquitos EsSalud de Enero a Diciembre del 2018 fue de 2.46%; según el sexo el masculino (2.246%) y las de femeninos (0.217%); según la edad el rango más frecuente fue de 26 a 35 años (1.16%); según la procedencia Iquitos (1.30%) y según el grupo y factor sanguíneo el "O" Rh Positivo (1.59%).

Conclusiones: La seroprevalencia del *Treponema pallidum* es elevado; se debe fomentar investigaciones de los principales factores riesgo asociados, indicando el comportamiento y las características de la población donante, reforzando los programas de prevención y control de esta enfermedad

Palabras Claves: Donantes de sangre, *Treponema pallidum* y seroprevalencia.

SUMMARY

This study was aimed at solving the following research problem: What is the seroprevalence of *Treponema pallidum* in donors from the Blood Bank of Hospital III Iquitos EsSalud during the months of January to December 2018?

The research objective was: To determine the Seroprevalence of *Treponema pallidum* in donors from the Blood Bank of Hospital III Iquitos EsSalud during the months of January to December 2018.

Material and methods: The present investigation is of a quantitative and retrospective type, with a non-experimental, descriptive design. We worked with a sample of 1,380 applicants eligible for the interview with blood donors. For the analysis of the information, the statistical package of SPSS V.24 was used.

Results: The seroprevalence of *Treponema pallidum* in blood donors who come to Hospital III Iquitos EsSalud from January to December 2018 was 2.46%; according to sex, the male (2,246%) and the female (0.217%); according to age, the most frequent range was from 26 to 35 years (1.16%); according to the Iquitos provenance (1.30%) and according to the group and blood factor, the "O" Rh Positive (1.59%).

Conclusions: The seroprevalence of *Treponema pallidum* is high; Research on the main associated risk factors should be encouraged, indicating the behavior and characteristics of the donor population, reinforcing prevention and control programs for this disease.

Key Words: Blood donors, *Treponema pallidum* and seroprevalence.

CAPITULO I: MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes del estudio

1.1.1 A nivel internacional

Harold Fabián & col. En Colombia 2013 en su tesis “Tamizaje para sífilis en donantes de sangre y reactividad simultánea con otros marcadores en la Fundación Hematológica Colombia”. La población de estudio estuvo conformada por 11.203 registros de donantes voluntarios de sangre, el promedio de edad fue de $43,27 \pm 12,04$ años, de los cuales el 56,2% (n=6.296) pertenecía al género masculino, el 11,1% (n=1.246) de los sujetos con tamizaje para sífilis presentaron coinfección para los marcadores de reactividad simultánea con sífilis; el de mayor presentación fue Anti-Core con un 67,7% (n=900), seguido de VIH con 10,3%. La prevalencia de sífilis del periodo de estudio fue de 1,9%. En conclusión, se logró describir claramente las características generales de la población con tamizaje para sífilis, además se encontraron datos estadísticamente significativos por género. Es importante conocer este tipo de comportamiento con el fin de fortalecer los procesos de selección de donantes de sangre y demostrar que la reactividad simultánea no es un proceso aislado en un banco de sangre. (1)

Juan Martínez & col. en Barranquilla 2019 en su tesis “Serorreacción y prevalencia de sífilis en donantes de un banco de sangre de Barranquilla, Colombia” concluye: Se encontró una serorreacción de 1,86 % para la infección previa con *T. pallidum* y una prevalencia de 0,93 % para la infección activa, las cuales fueron más altas en hombres adultos y en adultos mayores, viudos, desempleados y personas residentes en otros municipios del departamento de Atlántico diferentes de Barranquilla y su área metropolitana. Se encontró una asociación significativa entre la sífilis y las variables de sexo y

ocupación. Conclusión. Se registró una serorreacción elevada a *T. pallidum* en donantes de sangre, comparada con el promedio nacional. Se encontró asociación entre la sífilis, y las variables sociodemográficas de sexo y ocupación, principalmente. (2)

1.1.2 A nivel nacional

Jeél Moya & Edward Julcamanyan en Lima 2014 en su tesis “Determinar la 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”. Los hallazgos 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 ocasiono 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. (3)

Castro Castillo & Carlos Alfredo en Piura 2015 en su tesis “Prevalencia de *Treponema pallidum* en donantes de sangre del Hospital II-2 Santa Rosa de Piura del año 2015” concluye: La prevalencia de casos de sífilis para el sexo femenino fue de 0.1% (3/2,423) y el masculino 0.9% (21/2,423). La edad más representativa de este grupo fue de 18 a 47 años, todos los rangos presentaron casos positivos a sífilis, desde jóvenes hasta la edad adulta y todos ellos corresponden al grupo sanguíneo “O” Rh positivo. De los donantes con reactividad a sífilis, el 0.7% (17/2423) proceden de Piura y 0.3% (7/2423) del distrito de Sechura, el 53.9 % son convivientes, solteros 30.7%, casados 14%, viudos 0.9% y divorciados con 0.4%. La prueba

de chi cuadrado determinó la no relación entre las variables de estudio. Se analizaron los datos mediante programa SPSS v.20. Conclusiones: La prevalencia de sífilis fue de 1.0 % de los cuales 0.1% son del sexo femenino y 0.9% del sexo masculino. (4)

1.1.3 A nivel local

Rios Mary en Loreto 2017 en su tesis Seroprevalencia de Marcadores Infecciosos en donantes del banco de Sangre del Hospital Regional de Loreto, 2008-2016 para optar al grado de Médico Cirujano de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana concluye: La prevalencia global de marcadores serológicos positivos en la población total de donantes fue de 9.25%. La prevalencia de cada uno de los marcadores serológicos fue: VIH 1,2 con 0.08%, HTLV I, II con 0.21%, Sífilis con 1.45%, Anti HVC con 0.05%, HBsAg con 0.12%, Chagas con 0.11% y Anti HBc total con 7.29% en la población total de donantes. El marcador serológico más prevalente en las unidades calificadas como no aptas fue Anti HBc total y el menos prevalente el Anti HVC. Y el perfil sociodemográfico de los donantes calificados como no aptos fue: Donante de sexo masculino, conviviente, entre las edades de 28 y 38 años, de ocupación Independiente, el cual tuvo como lugar de residencia la zona urbana. (5)

1.2. Bases teóricas

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) tiene entre sus metas específicas es la de lograr un suministro de sangre con el menor riesgo posible.

Ante la situación que caracteriza la donación de sangre en América Latina, basada primordialmente en la reposición, la promoción de la donación voluntaria y repetida de sangre es una carencia cuya corrección es impostergable.

En la resolución CD4 R15/99, la OPS expresa la necesidad de Fortalecer de los Bancos de Sangre en la Región de las Américas, abogando que se promueva el desarrollo de los programas nacionales de sangre y servicios de transfusión, con base en la donación voluntaria, altruista y repetida de sangre, como uno de los indicadores del desarrollo humano de la población" (6).

Como un primer paso para conocer la situación de la Región se diseñó un estudio que arrojara información acerca del nivel de conocimiento que, sobre la sangre, la transfusión y la donación de sangre tienen los donantes, la población en general y el propio personal de salud que labora en los bancos de sangre; las actitudes y prácticas de estas personas, así como el trato y la relación entre el personal y el donante. Además, esta investigación debía permitir conocer la capacidad instalada de los bancos de sangre, su infraestructura, su equipo y los materiales utilizados en el proceso de obtener una donación.

Con la información obtenida se podrá diseñar una estrategia de comunicación social en cada uno de los países participantes y en el ámbito regional, a fin de promover la captación y lealtad de donantes de sangre voluntarios que no reciben remuneración. Esta estrategia también se podrá utilizar como sustento para implantar los cambios necesarios en aras de brindar una mejor atención a los donantes y alentarlos a regresar a donar sangre con regularidad. Por último, estos resultados servirán de referencia para medir el impacto de las intervenciones que se realicen (6)

En la LEY N° 26454, se declara de orden público e interés nacional la obtención, donación, conservación, procesamiento, transfusión y suministro de sangre humana, sus componentes y derivados. El Ministerio de Salud, es el organismo competente de aplicación de la presente Ley, a través de la creación de un Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre (PRONAHEBAS). (7)

El Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre tiene como propósito normar, coordinar, supervisar y evaluar el funcionamiento de la Red de Centros de Hemoterapia y Bancos de Sangre, con el fin de proporcionar Sangre Segura sus componentes y derivados, en calidad y cantidad necesaria.

Los Bancos de Sangre son establecimientos destinados a la extracción de sangre humana, para transfusiones, terapias preventivas y a investigación; funcionan con licencia sanitaria y están encargados de asegurar la calidad de ésta y sus componentes durante la obtención, procesamiento y almacenamiento. (7)

Uno de los objetivos de la Dirección General de Salud de las Personas, es mejorar la calidad de los servicios de salud, los recursos y la tecnología del sector y, el Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre (PRONAHEBAS) de dicha Dirección General, es el órgano técnico normativo responsable de establecer las normas y procedimientos para asegurar el aprovisionamiento seguro y oportuno de sangre y sus componentes, a nivel nacional. (7)

Es indispensable la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad para los Centros de Hemoterapia y Bancos de Sangre de la red nacional, a fin de garantizar la captación, provisión, obtención, preparación, distribución y aplicación de sangre y/o sus componentes con calidad; Que, el referido Sistema de Gestión de la Calidad sustenta su desarrollo

en el diseño de Normas Técnicas que definen las políticas, objetivos, procesos y procedimientos que deben ser implementados por los Centros de Hemoterapia y Bancos de Sangre de la red nacional; Que, asimismo, a través de dichas Normas Técnicas se busca armonizar los procesos y procedimientos con estándares adecuados de calidad de conformidad con las normas nacionales y los parámetros internacionales, para garantizar una mayor eficiencia y eficacia en las intervenciones del Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre. (8)

Entendiéndose que los problemas de seguridad, oportunidad y calidad de los productos sanguíneos se encuentran invocados en la Ley N° 26454, y su Reglamento, el PRONAHEBAS considera que el paso más importante que traza horizontalmente estos problemas es el abastecimiento de sangre por Donación Voluntaria, motivo por el cual se han diseñado las siguientes estrategias:

- El Plan Nacional de Donación Voluntaria de Sangre.
- Hemovigilancia serológica y Control de VIH transfusional y otros.

1.2.1 Proceso de selección del donante

El propósito de selección del donante es evaluar el acomodamiento de un individuo para ser un donante de sangre a fin de que la donación de sangre sea segura, pues el donante y los productos de sangre derivados de esta donación sean seguros para los depósitos. El proceso de selección del donante debería ser efectuado de conformidad con estándares escritos manejando los procedimientos. Los pasos involucrados en el proceso de selección del donante son: (9)

1.2.1.1 Registro del donante

Para todos los donantes prospectivos que reúnen los criterios generales para la donación tales como la

edad y la buena salud, debería estar registrada cuando asisten a una sesión de la donación de sangre, aun si no son subsiguientemente aceptados para donación. Durante la donación, la inscripción, los donantes prospectivos deberían ser provistos de materiales, información y educación y el cuestionario del donante, lo cual debería ser completado en cada ocasión de donación. (9)

1.2.1.2 Información de la predonación

La información de la predonación es un paso importante en la selección del donante de sangre. El proceso de selección del donante comienza aun antes de que los donantes vengan a donar sangre, la conciencia pública directa hace campaña y educación del donante. La información de la predonación provee una oportunidad para que los donantes prospectivos deban saber de las condiciones de salud o comportamiento de alto riesgo que los haría inadecuados para donar sangre. Esta información le ayuda a los donantes para decidir e incluso auto-diferir; También puede ayudar en el regreso del donante si entienden la razón por la que no deberían donar sangre en esta ocasión. (9)

1.2.1.3 Terminación de cuestionario del donante

Cada donante de sangre prospectivo debería completar un cuestionario del donante para aportar información en relación a los criterios de selección del donante definidos en las líneas de directivas nacionales. En la mayoría de situaciones, el cuestionario del donante es dado a los donantes en el tiempo de inscripción para la terminación antes de la entrevista del donante y la valoración. Un foco particular es requerido en donantes de primera instancia que no estén familiarizados con el cuestionario y su propósito pueden tomar más tiempo

para completarlo. Es esencial que los donantes se den cuenta de la importancia del cuestionario, el significado de las preguntas y la necesidad pues con tal que información precisa. (9)

1.2.1.4 Entrevista del donante y la predonación recibiendo consejo

El cuestionario completado del donante debería ser revisado antes de donación en una entrevista confidencial individual entre el donante y un miembro de la administración de selección del donante a fin de que una valoración pueda estar hecha de la salud del general del donante, historia médica. También provee una oportunidad para comprobar si el donante ha entendido las preguntas y las ha contestado correctamente. La seguridad acerca de la confidencialidad del donante la historia médica es esencial. Si los donantes saben por qué está en sus intereses para dar precisa y completa información acerca de su salud, los reconfortará que su bienestar sea importante para el servicio de Transfusión Sanguínea y los puede motivar a convertirse en donantes de sangre. La habilidad del donante para entender el proceso de la donación de sangre y proveer si dio a saber su consentimiento debería ser evaluado. (9)

1.2.1.5 Salud del donante y la determinación de riesgo

La valoración de la salud del donante y los riesgos para Infecciones transmisibles por Transfusión (TTI) requiere privacidad, un acercamiento sensitivo, y una seguridad de confidencialidad. La razón para preguntas en las que se puso la mira producir como respuesta cualquier salud y los riesgos TTI deberían ser explicados

y el donante debería ser propuesto una oportunidad a auto-diferirse. La valoración de acomodamiento del donante y diferimiento, dando metas apropiadas, para excluir donaciones de individuos en el riesgo de TTI, en particular de esos con infección recientemente adquirida que o no puede ser detectada por la rutina ocultando pruebas o con infecciones para las cuales ninguna de las pruebas que criban sangre efectiva están disponibles. Un debate de fondo puede ser necesario, en particular con donantes nuevos que no pueden saber del "período de la ventana" o los signos y síntomas de una infección. Los individuos que visitan el BTS para obtener a HIV experimentando presentan un peligro para el suministro de sangre. La valoración del donante no sólo permite la revisión del donante medicamentos e historia médica, sino que también provee una oportunidad para un cheque antiácido de salud para evaluar si el donante está en buena salud. Cualquier signo de debilidad, la desnutrición, la palidez, la ictericia, la cianosis, la disnea o la embriaguez o las drogas también debería ser notada. (9)

1.2.1.6 El consentimiento informado:

El consentimiento informado es un acuerdo voluntario dado por el donante prospectivo para la donación de sangre, para la experimentación de una prueba, para la transfusión de la sangre donada para los pacientes y si es requerido, para el uso de la sangre para las pruebas adicionales, la comprobación de calidad o los propósitos de investigación. Obtener dio a saber consentimiento, el BTS le debería proveer la siguiente información mínima al donante potencial; el donante debería firmar y le debería proveer el consentimiento

informado a la donación de componentes de sangre. El consentimiento informado significa que el donante ha entendido el cuestionario, ha provisto respuestas precisas y está dispuesto a donar sangre. También señala que el donante entiende el proceso de la donación de sangre, la posibilidad de reacciones adversas para darle a saborear la sangre donación, los riesgos de la transmisión de infecciones a través de la sangre donada y las implicaciones de cualquier anomalías que pueden ser detectadas durante el proceso de la donación y sangre ocultando, y provee consiente para la notificación de la postdonación y recibiendo consejo, estando detectado para tener un marcador viral positivo de infección o cualquier otra anomalía. (9)

1.3 Agente etiológico

La *Treponema pallidum* es un microorganismo que pertenece a la familia Spirochetaceae. Los microorganismos del género *Treponema* son bacilos delgados, helicoidales, con 6 a 12 espiras regulares ahusados en las extremidades, que son constituidos por un cilindro protoplasmático, con flagelos periplasmáticos que recorren longitudinalmente los microorganismos de extremo a extremo. Son anaerobios facultativos, móviles, poseen movimientos de rotación y translación. Las pequeñas dimensiones de estos microorganismos (6 a 20 μm de largo e 0,1 a 0,18 μm de diámetro) no permiten la suya visualización al microscopio óptico de fondo claro, pues están allá del poder de resolución de este aparato, siendo apenas vistos por microscopía óptica de fondo oscuro o microscopía electrónica. Estos microorganismos poseen una pared celular estructuralmente semejante a de las bacterias de coloración Gram-negativa. Son formados por un cilindro protoplasmático compuesto por

protoplasma, membrana citoplasmática, una camada de peptidoglicano y espacio periplasmático.

T. pallidum es muy lábil al medio ambiente, fuera del cuerpo humano muere en pocos minutos por desecación, temperaturas por encima de 41°C, humedad intensa, cambios de pH, desinfectantes y radiación ultravioleta. A temperatura de 4°C o menores sobrevive más tiempo, pero también se destruye.

1.3.1 Factores de virulencia de *T. pallidum*

En general, se acepta que los principales factores de virulencia de *T. pallidum* se relacionan con las siguientes características: a) la capacidad del microorganismo para transitar por diversas mucosas e invadir el cuerpo del hospedero; b) su movilidad tipo “sacacorchos”, que promueve el cruce de las capas tisulares; y c) su capacidad para atravesar placenta. (10)

Incuestionablemente, la membrana externa de la espiroqueta realiza una función central en la patogénesis e inmunidad, ya que participa en la adherencia a las células hospederas y funge como “blanco” de los anticuerpos opsonizantes. Sin embargo, aún no se han logrado identificar las moléculas implicadas en tales procesos biológicos debidos, en parte, a la imposibilidad de cultivar in vitro a esta bacteria y a la carencia de sistemas de intercambio genético que permitan efectuar los estudios correspondientes. (11)

Cabe agregar que, por otro lado, este microorganismo posee una membrana externa poco inmunogénica, hecho que es necesario analizar, puesto que contribuye a la prolongada permanencia treponémica dentro del hospedero.

El *T. pallidum* carece de lipopolisacáridos, posee numerosas lipoproteínas que funcionan como potentes mediadores proinflamatorios y activan eficazmente *in vitro* a varias células del sistema inmune, incluidos los monocitos, macrófagos, linfocitos y células endoteliales. Obviamente, ello no excluye la posibilidad de que otros componentes bacterianos, tales como el péptidoglucano y los glucolípidos, puedan contribuir a la respuesta inflamatoria global. Algunas otras moléculas implicadas en el desarrollo de la respuesta inmune son las proteínas transmembranales denominadas TROMPs (por *T. pallidum* rare outer membrane proteins)

Estudios recientes han demostrado que la activación de la respuesta inmune celular es consecuencia de la fagocitosis y degradación del microorganismo, acciones que liberan a las lipoproteínas microbianas de sus respectivos compartimentos y promueven la interacción de estas últimas con receptores celulares tales como el CD14; de esta manera, se estimula la secreción de citocinas proinflamatorias y de quimiocinas. (12)

Cabe señalar que las células dendríticas corresponden a los primeros componentes del sistema inmune que contactan con diversos antígenos en la piel y en las membranas mucosas los principales sitios de infección sifilítica, para dar inicio a una respuesta de células T antígeno-específica. En ésta destacan las células Th1 (sin que ello excluya la participación de las Th2) las cuales, junto con su patrón de citocinas (IL-2, INF- γ IL-12), promueven la activación de macrófagos y la destrucción bacteriana en la sífilis temprana. En cuanto a la sífilis tardía, se piensa que los linfocitos T Th1

mantienen la inmunidad hacia las reinfecciones. Por su parte, la inmunidad humoral en la sífilis confiere protección pasiva al feto, inhibe la adherencia e invasión de *T. pallidum* en cultivos celulares, potencia la fagocitosis por macrófagos e induce la acción bactericida del complemento dependiente de anticuerpos.

1.3.2 Patogenia del *Treponema pallidum*

T. pallidum es capaz de penetrar en el organismo a través de las membranas mucosas intactas o a través de heridas en la piel; aproximadamente, un 30% de los compañeros sexuales de los pacientes infectados desarrollarán la sífilis. A partir de aquí, el microorganismo se disemina por el cuerpo humano a través de los vasos linfáticos o sanguíneos. (12)

El período de incubación medio es de tres semanas (varía de tres a 90 días). La fase primaria consiste en el desarrollo de la primera lesión en la piel o las mucosas, conocida como chancro, y que aparece en el lugar de inoculación, pudiendo ser única o múltiple. Se acompaña a veces por el desarrollo de una adenopatía regional. Las espiroquetas son fácilmente demostrables en dichas lesiones y el chancro cura espontáneamente entre dos y ocho semanas. La fase secundaria o estadio diseminado comienza al cabo de dos a 12 semanas después del contacto. Se caracteriza por manifestaciones parenquimatosas, constitucionales y mucocutáneas. Es posible demostrar la presencia de treponemas en la sangre y otros tejidos, como la piel y los ganglios linfáticos. Tras la sífilis secundaria, el paciente entra en un período latente durante el cual el diagnóstico sólo se puede hacer mediante pruebas serológicas. Este período

se divide, a su vez, en latente precoz y en latente tardío. La recaída de una sífilis secundaria es más probable en esta fase precoz y se produce como consecuencia de una disfunción inmunológica. La sífilis tardía se refiere a la aparición de manifestaciones clínicas, aparentes o inaparentes, que se desarrollan en más de un tercio de los pacientes no tratados, y cuya base patológica son las alteraciones en los vasa vasorum y las lesiones características denominadas gomas. (12)

1.3.3 Datos de laboratorio

Durante la sífilis primaria los exudados de las lesiones tienen abundantes treponemas, detectables por campo oscuro o inmunofluorescencia directa. Los anticuerpos no se detectan por pruebas no treponémicas convencionales sino hasta 1-4 semanas de aparecido el chancro. En la sífilis secundaria, el organismo ha invadido todos los órganos y virtualmente todos los fluidos del cuerpo. Con pocas excepciones todas las pruebas serológicas son reactivas y las treponemas se encontrarán con facilidad por examen directo en las lesiones. En la sífilis primaria latente las pruebas treponémicas y no treponémicas son reactivas en un paciente asintomático. En la sífilis latente tardía la mayoría de pacientes tienen las pruebas no treponémicas reactivas y el título de estos disminuye. La sífilis tardía o terciaria ocurre entre 10 a 20 años de la infección inicial. Aproximadamente 71% de los individuos presentan reactividad a las pruebas no treponémicas, sin embargo las pruebas treponémicas son siempre reactivas, pudiendo ser la base del diagnóstico, El diagnóstico de

sífilis cardiovascular se basa en el cuadro clínico y el de la neurosífilis se basa en criterios clínicos y de laboratorio debiendo realizarse la prueba de VDRL, y determinación de proteínas y citología en LCR. (13)

1.3.4 Manifestaciones clínicas

Las manifestaciones clínicas de la sífilis se agrupan cronológicamente en los siguientes períodos:

a) Sífilis primaria:

Se caracteriza por la aparición del “chancro” después de un periodo de incubación de aproximadamente 3 semanas (10-90 días). El chancro es la primera manifestación de la sífilis y se localiza en el punto de inoculación de la treponema. Se manifiesta como una erosión indolora, circunscrita y de bordes elevados redondeados u ovals y base indurada. A veces, suele ser difícil de detectar en mujeres debido a su localización interna. Cuando el chancro se localiza en la zona genital se acompaña de cambios en los ganglios linfáticos inguinales, encontrándose a la palpación varios ganglios aumentados de tamaño, duros y poco dolorosos. Sin tratamiento el chancro involuciona y cicatriza en 2 a 6 semanas. (13)

b) Sífilis secundaria

Se produce a las 3 a 12 semanas de la aparición del chancro. Se caracteriza por la presencia de lesiones cutáneas que surgen en este período: la roséola sifilítica y lesiones papulosas. La roséola sifilítica consiste en una erupción de manchas redondeadas de color rojo cobrizo de 5 a 12 mm de diámetro y de localización predominante

en el tórax, los brazos y el abdomen y con afectación palmo plantar en el 50 al 80% de los casos. Pueden pasar inadvertidas si la roséola es tenue. La duración de las lesiones suele ser desde pocos días hasta semanas y desaparecen espontáneamente, aunque hasta una cuarta parte de los pacientes pueden presentar recurrencias durante el primer año. Pueden aparecer otras manifestaciones de sífilis secundaria como condilomas planos, localizados en zona perianal, inglés, regiones genitales, axilas y en general, en los pliegues en donde hay humedad y maceración y lesiones en la mucosa oral (manchas rojas u opalinas delimitadas). Con cierta frecuencia suele presentarse malestar general, dolor muscular, pérdida del apetito o trastornos gastrointestinales, ronquera, pérdida ligera de peso y leve aumento de la temperatura corporal. Se han descrito casos de glomerulonefritis. Las lesiones desaparecen espontáneamente a las 2-6 semanas, pero las bacterias persisten, dando lugar a la fase latente que es seguida por la sífilis terciaria. (13)

c) Periodo latente

Se caracteriza por ser un periodo asintomático que puede durar entre 5- 50 años antes de que los pacientes presenten manifestaciones de sífilis terciaria. Durante esta fase el diagnóstico sólo puede realizarse por métodos serológicos. Este período se divide en sífilis latente temprana (infección de duración menor a un año), sífilis latente tardía (duración mayor a un año) o de tiempo indeterminado. Sin tratamiento, entre una tercera a cuarta parte de los pacientes desarrollarán manifestaciones de

sífilis terciaria durante el seguimiento. El riesgo de transmisión sexual durante la fase latente es bajo, aunque no inexistente y debe tenerse especialmente en cuenta en las mujeres embarazadas. (13)

d) Sífilis terciaria o tardía

La sífilis tardía ocurre varios años después de la infección afectando hasta el 40% de los casos que no reciben tratamiento. Incluye un espectro de manifestaciones clínicas, siendo las más comunes, las complicaciones cardiovasculares, las gomas y las lesiones neurológicas. Las complicaciones cardiovasculares son las más frecuentes y aparecen entre los 10 a 30 años de infección y puede manifestarse como aneurisma del arco aórtico, ostitis coronaria, regurgitación aórtica, etc. Las lesiones por gomas aparecen por lo general a los 3 a 15 años de la infección y comienzan como uno o varios nódulos subcutáneos indoloros en cualquier parte del cuerpo, pero con mayor frecuencia en la cara, cuero cabelludo y tronco. La superficie de estos se enrojece y ulcera, posteriormente, puede cicatrizar, pudiendo llevar a úlceras, caída del paladar o tabique nasal, etc. (13)

La afección del sistema nervioso puede presentarse durante la sífilis temprana por compromiso vascular que se puede manifestar como meningitis, convulsiones, mielopatía, alteraciones de pares craneales o enfermedad ocular. (14)

La neurosífilis tardía representa a las manifestaciones asociadas con la sífilis crónica, e incluye a la demencia, tabes dorsal, paresias, ataxia sensorial, disfunción de esfínteres, etc. (14)

1.3.5 Diagnóstico serológico:

1.3.5.1 PRUEBAS ESPECÍFICAS O CONFIRMATORIAS PARA LA SIFILIS

Todas las pruebas treponémicas usan *T. pallidum* o sus componentes como antígeno.

Los ensayos treponémicos son usados primariamente para verificar la reactividad en las pruebas no-treponémicas, sensibles, pero menos específicas. Estos ensayos pueden ser usados para confirmar una impresión clínica de sífilis en pacientes con resultados no reactivos en ensayos no-treponémicos, tal como ocurre en la sífilis tardía.

Los ensayos treponémicos estandarizados de uso actual consisten en técnicas que utilizan anticuerpos indirectos, técnicas de hemoaglutinación y aglutinación de partículas. (15)

- **WESTERN BLOT**

El Western Blot, también denominado inmunoblot, es una técnica que detecta anticuerpos para epítopes específicos en antígenos, previamente separados por electroforesis de alta resolución. La electroforesis separa los componentes antigénicos por sus diferentes pesos moleculares. Luego estos son transferidos a una membrana de nitrocelulosa reteniendo su posición electroforética y reaccionan con el suero del paciente, si los anticuerpos específicos estuviesen presentes, estos son revelados usando un antianticuerpo conjugado con una enzima a la que se le agrega un sustrato cromogénico, dando como resultado bandas coloreadas en la tira de nitrocelulosa. Esta técnica se utiliza para confirmar los anticuerpos detectados previamente por alguna otra prueba serológica de despistaje.

Recientemente se ha secuenciado el genoma del *Treponema pallidum*, también se ha identificado mediante electroforesis de alta resolución que sus factores de virulencia radican en un grupo de 12 proteínas de la membrana externa de diferentes pesos moleculares.

De estas proteínas se ha estudiado un grupo de cinco proteínas que poseen determinantes antigénicos comunes, conocidas como TROMPs, de 17, 28, 31, 45 y 65 Kd. Las proteínas de 17 y 45 Kd. son lipoproteínas y se encuentran también en grandes cantidades en la membrana interna del *Treponema pallidum*. Las otras proteínas se encuentran exclusivamente en la membrana externa, a la de 31 Kd. se le denomina Tromp1 y tiene actividad de porina, la de 28 Kd. se denomina Tromp2 y se le encuentra también en la membrana externa de *E. coli*, y a la de 65 Kd. se le denomina Tromp3.

También está en estudio una proteína de 26 Kd., se ha identificado que en su porción N-terminal, constituida por 25 aminoácidos, posee una región polipeptídica denominada TpLRR (*Treponema pallidum* leucine-rich repeat protein) que tiene poca capacidad antigénica y cuya función aún es desconocida. (16)

En el Western Blot para *Treponema pallidum*, los antígenos pueden reaccionar con IgG, IgM o IgA presentes en el suero de pacientes con sífilis, la IgG reacciona fuertemente con una proteína de membrana de 47 Kd., pero es menos sensible y específica que la prueba de FTA-ABS. En cambio, cuando la prueba detecta IgM, es de gran utilidad en el diagnóstico de la sífilis secundaria y congénita, con una sensibilidad del 83%.

Esto se reduce cuando el Western Blot detecta IgA, donde la sensibilidad disminuye al 67%.

El conocimiento del genoma completo, el estudio de las proteínas de membrana del *Treponema pallidum* y especialmente del grupo TROMPs, en un futuro cercano, nos permitirán el desarrollo de nuevas pruebas para el diagnóstico de la sífilis. (16)

- **REACCIÓN EN CADENA A LA POLIMERASA (PCR)**

La técnica de reacción en cadena a la polimerasa (PCR), amplifica o replica varias veces secuencias específicas de ADN de una muestra, Se utiliza dos porciones cortas de ADN denominados cebadores o iniciadores o "primers", estos son oligonucleótidos sintéticos de ADN o ARN cuya secuencia es conocida, que luego de fusionarse (hibridizarse) a un ADN complementario, actúan como una plantilla para sintetizar nuevo ADN, esto es un proceso enzimático repetido en varios ciclos térmicos. El proceso se inicia con la separación del ADN de doble cadena mediante calor (desnaturalización), al bajar la temperatura se produce recombinación o emparejamiento de los primers con el ADN original de una sola cadena, se prolongan las secuencias de ADN cebado y por medio de una incubación con la polimerasa de ADN se sintetiza una nueva cadena complementaria de ADN. Cada proceso denominado ciclo va duplicando la cantidad de ADN de manera exponencial y por lo general se llevan a cabo unos 30 o 40 ciclos. Al final del proceso se habrán obtenido 230 o 240 moléculas del producto deseado, según el número de ciclos realizados. Esta técnica tiene diferentes variantes, dependiendo del ADN a amplificar,

que consiste en modificaciones de alguno de los pasos del proceso básico. (16)

La prueba de PCR que detecta ADN de *Treponema pallidum* tiene 785 de sensibilidad y 100% de especificidad, es de gran utilidad en el diagnóstico de aquellas sífilis cuyo diagnóstico representa dificultad como son sífilis congénita, la sífilis tardía, y en detectar infección persistente en individuos que han recibido tratamiento ineficaz. (16)

La ventaja del PCR es que al amplificar ADN específico de *Treponema pallidum*, se elimina la posibilidad de detectar falsos positivos, además que puede realizarse en gestación temprana, mediante el estudio del líquido amniótico. (15)

- **Equipos automatizados ARCHITECT usado en el Banco de Sangre del Hospital III EsSalud Iquitos**

Quimioluminiscencia

ARCHITECT Syphilis TP es un inmunoanálisis quimiolumiscente de micropartículas (CMIA) para la detección cualitativa de anticuerpos frente al *Treponema pallidum* (TP) en suero y plasma humanos, incluyendo especímenes recogidos post mortem (sin latido cardíaco). El ensayo ARCHITECT Syphilis TP se utiliza como ayuda en el diagnóstico de la infección por sífilis como ensayo de cribado para evitar la transmisión de *Treponema pallidum* a los receptores de sangre, hemoderivados, células, tejidos y órganos.

El ensayo ARCHITECT Syphilis TP es un inmunoanálisis de dos pasos para la detección cualitativa de anticuerpos Anti-TP en suero o plasma humano que utiliza la

tecnología CMIA con protocolos de ensayos flexible, denominados Chemiflex. (17)

- 1.- Se combinan la muestra, las micropartículas recubiertas de antígenos TP recombinantes (TpN15, TpN17 y TpN47) y el diluyente del ensayo. Los anticuerpos anti-TP presentes en la muestra se une a las micropartículas recubiertas e TP.
- 2.- Después del lavado, se añade el conjugado de anti-IgG y anti-IgM humanas marcado con acridinio para crear una mezcla de reacción.
- 3.- Las soluciones preactivadoras y activadora se añaden a la mezcla de reacción después de otro ciclo lavado.
- 4.- La reacción quimiolumiscente resultante se mide en unidades relativas de luz (URL). Existe una relación directamente proporcional entre la cantidad de anticuerpos anti-TP presente en la muestra y las URL detectadas por el sistema óptico del ARCHITECT iSystem.

La presencia o ausencia de anticuerpos anti-TP en el espécimen se determina comparando la señal quimiolumiscente de la reacción de la señal del punto de corte determinada a partir una calibración anterior del ensayo ARCHITEC Syphilis TP. Si la señal quimiolumiscente en el espécimen es mayor o igual que la señal de corte, el espécimen se considera reactivo para anti-TP.

Resultados

ARCHITECT iSystem calcula el punto de corte (CO) utilizando la señal quimiolumiscente media (URL) de tres replicados del calibrador 1 y almacena resultados. (17)

Cálculo

El ensayo ARCHITECT Syphilis TP calcula un resultado basándose en un punto de corte determinado por el siguiente cálculo.

- Punto de corte (CO) = Valor medio en URL del calibrador 1 x 0.20
- $S/CO = \text{URL de la muestra} / \text{URL del punto de corte}$
- Las URL del punto de corte se almacenan para cada calibración del lote de reactivos. (17)

Interpretación de los resultados

Los especímenes con valores de punto de corte (S/CO) < 1.00 se consideran no reactivos según los criterios del ensayo ARCHITECT Syphilis TP.

Los especímenes con valores de punto de corte (S/CO) ≥ 1.00 se consideran reactivos según los criterios del ensayo ARCHITECT Syphilis TP. (17)

• OTROS

Existen dos pruebas rápidas de látex para el diagnóstico de sífilis, la primera denominada FAST que usa tres antígenos recombinantes y tiene una sensibilidad mayor al 99%; y la otra prueba denominada MCA-TP (Microcapsule agglutination for *Treponema pallidum*), utiliza microcápsulas sensibilizadas con antígeno de *Treponema pallidum* y es muy sensible para detectar sífilis primaria. También se desarrolló una prueba de Radioinmunoensayo (RIA) para la detección de *Treponema pallidum*. Ninguna de estas pruebas logró amplia difusión.

1.3 Definición de términos básicos

- **Prevalencia:** En epidemiología, 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. (18)
- **Tamizaje:** La organización mundial de la salud (OMS), define tamizaje como “el uso de una prueba sencilla en una población saludable, para identificar a aquellos individuos que tienen alguna patología, pero que todavía no presentan síntomas”. (19)
- **Chancro:** Un chancro (del latín cáncer, cangrejo) es una lesión primaria de la sífilis, indolora, que aparece en el lugar de entrada de la infección. Se presenta como una pápula pequeña o como una erosión, y se convierte en una lesión redondeada u oval, y cáncer endurecido y ligeramente elevada con una superficie erosionada que expulsa un líquido seroso y da lugar a una linfadenopatía regional firme no dolorosa y sin fluctuación (bubo) que cura sin dejar señales. (20)
- **Cuantitativo:** Cuantitativo es un adjetivo que está vinculado a la cantidad. Este concepto, por su parte, hace referencia a una cuantía, una magnitud, una porción o un número de cosas. (21)
- **Cualitativo:** El término cualitativo es un adjetivo que proviene del latín *qualitativus*. Lo cualitativo es aquello que está relacionado con la cualidad o con la calidad de algo, es decir, con el modo de ser o con las propiedades de un objeto, un individuo, una entidad, o un estado. (22)
- **Goma sifilítico:** Lesión que se observa durante el período terciario de la sífilis. El goma sifilítico se caracteriza por una lesión nodular que al seccionarla produce la salida de un líquido viscoso. (23)
- **Grupo etario:** Etario proviene en su etimología del latín “aetas” cuyo significado es “edad, Se habla de un Grupo etario que

comprende no una misma edad sino edades similares, entre unas y otras. (24)

- **Sexo:** El sexo es un conjunto de características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos como hombre y mujer, y a los animales como macho y hembra. (25)
- **Especificidad:** Cuando se trata de una prueba médica, la especificidad se refiere al porcentaje de personas cuyas pruebas tiene resultados negativos para una enfermedad específica entre un grupo de personas que no padecen de la enfermedad. (26)
- **Sensibilidad:** Nos indica la capacidad de nuestro estimador para dar como casos positivos los casos realmente enfermos; proporción de enfermos correctamente identificados. Es decir, la sensibilidad caracteriza la capacidad de la prueba para detectar la enfermedad en sujetos enfermos. (26)

CAPITULO II: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 Descripción del problema

Donar sangre es un regalo muy valioso podemos ofrecer a otra persona: el regalo de la vida. La decisión de donar sangre puede salvar una vida, o incluso varias si la sangre se separa por componentes como el paquete globular, concentrado de plaquetas y plasma fresco, que pueden ser utilizados individualmente para pacientes con enfermedades específicas.

El proceso de selección del donador es vital en la cadena de seguridad transfusional que se realiza en un banco de sangre, tiene como objetivo transformar al disponente en un donador que no genere daños a la salud del receptor ni del mismo donador; por esta razón, es necesario que se revisen los criterios de aceptación con periodicidad y evitar que los lineamientos de selección sean tan estrictos que el porcentaje de rechazo se eleve a tal grado que ponga en peligro la seguridad y las reservas de la sangre y sus fracciones. Asimismo, estos criterios deben ser evaluados a la luz del comportamiento de los marcadores infecciosos, de las reacciones adversas y de los diferimientos injustificados. (27)

Los bancos de sangre y los puestos de sangrado ya sean fijos o móviles tienen la responsabilidad y obligación de brindar a los donadores información desde antes que se presenten en sus instalaciones para evitar que acudan de forma infructuosa y se evite la pérdida de recursos en transporte, tiempo y recursos del mismo donador y del banco de sangre. Esta información les permitirá firmar el consentimiento bajo información sin presiones. Debe sensibilizarlos para que en caso de que presenten factores de riesgo que pongan en riesgo su salud o la de los pacientes lo hagan saber al médico o al personal de salud que los atiende y que en caso de no ser aptos para

donar o que se detecte algún resultado anómalo recibirán la asesoría médica pertinente. (27)

El Perú necesita 600 mil unidades de sangre como stock adecuado para cubrir emergencias que se puedan presentar (desde accidentes de tránsito u operaciones de riesgo hasta terremotos). Sin embargo, cifras del Ministerio de Salud dan cuenta de que solo en el 2013 se recaudaron 185 mil (30,8%), por lo que hay un déficit de 415 mil unidades.

El 2012, se recolectó 161 mil unidades aproximadamente. Ha habido un aumento en la colecta, pero todavía no se llega ni siquiera al 50% de las unidades colectadas que se necesitan. Ha habido un incremento del stock, pero todavía no se llega a la cifra óptima”, comentó a El Comercio la doctora Nancy Loayza, coordinadora del Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre (Pronahebas).

La meta para el año 2018 es alcanzar por lo menos 60,000 unidades de sangre que es el equivalente a la donación del 10% de personas registradas como donantes voluntarios, que suman los 600,000 en todo el Perú. (28)

Washington, DC, 12 de junio de 2017 (OPS/OMS). Menos de la mitad de los donantes de sangre son voluntarios en América Latina y el Caribe, según un informe publicado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en ocasión de la celebración del Día Mundial del Donante de Sangre.

Un indicador de la Organización Mundial de la Salud (OMS) da cuenta de que para que un país tenga autosuficiencia, el 2% de la población debería de donar sangre. En nuestro país, la cifra es de 0,5% según el Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre (Pronahebas). Mientras tanto, en Europa hay naciones que están sobre

el 3% o incluso 5% de El director general de la Dirección General de Donaciones, Trasplantes y Banco de Sangre del Minsa, el doctor Juan Almeyda, informó que Perú cuenta con menos del 5% de donantes voluntarios, anualmente se requiere en 600 mil unidades de sangre, pero la meta durante el 2018 es llegar al 10%. donantes voluntarios y en 3 años al 40%.

La implementación de un Red Nacional de Promotores de donación voluntaria de sangre, forma parte de las actividades comprendidas en el Plan Nacional de Promoción de la Donación Voluntaria de Sangre en el Perú 2017 – 2021, documento normativo que permite desarrollar actividades y eventos a fin de elevar el porcentaje de donantes en bien de la seguridad transfusional. (29)

La OMS estima que en el 2016 se produjeron en todo el mundo 5,6 millones de nuevos casos de sífilis en adolescentes y adultos de 15 a 49 años, con una tasa de incidencia mundial de 1,5 casos por 1000 mujeres y 1,5 casos por 1000 hombres. La prevalencia total estimada de 18 millones de casos de sífilis en el 2012 se tradujo en una prevalencia mundial del 0,5% en las mujeres y del 0,5% en los hombres de 15 a 49 años. (6)

2.2 Formulación del problema

2.2.1 Problema general

¿Cuál es la seroprevalencia del *Treponema pallidum* en donantes del Banco de Sangre del Hospital III Iquitos EsSalud durante los meses de Enero a Diciembre del 2018?

2.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuál es la seroprevalencia entre el *Treponema pallidum* en donantes de sangre en el Hospital III Iquitos EsSalud de Enero a Diciembre del 2018 según sexo?

- ¿Cuál es la seroprevalencia entre el *Treponema pallidum* en donantes de sangre en el Hospital III Iquitos EsSalud de Enero a Diciembre del 2018 según edad?
- ¿Cuál es la seroprevalencia entre el *Treponema pallidum* en donantes de sangre en el Hospital III Iquitos EsSalud de Enero a Diciembre del 2018 según procedencia?

2.3 Objetivos

2.3.1 Objetivo general

Determinar la Seroprevalencia del *Treponema pallidum* en donantes del Banco de Sangre del Hospital III Iquitos EsSalud durante los meses de Enero a Diciembre del 2018.

2.3.2 Objetivos específicos

- Determinar la seroprevalencia entre el *Treponema pallidum* en donantes de sangre en el Hospital III Iquitos EsSalud v de Enero a Diciembre del 2018 según sexo.
- Determinar la seroprevalencia entre el *Treponema pallidum* en donantes de sangre en el Hospital III Iquitos EsSalud de Enero a Diciembre del 2018 según edad.
- Determinar la seroprevalencia entre el *Treponema pallidum* en donantes de sangre en el Hospital III Iquitos EsSalud de Enero a Diciembre del 2018 según procedencia.

2.4 Justificación e importancia

La donación de sangre es un acto altruista, voluntario y libre de reembolso, lo cual implica con un mayor grado de probabilidad, la obtención de sangre segura. (6)

No obstante, muchos países en desarrollo, como el Perú, todavía dependen de donaciones relativamente poco seguras.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se calcula que cada año 131 millones de personas contraen clamidia, 78 millones contraen gonorrea y 5.6 millones contraen sífilis.

Las transfusiones sanguíneas son un procedimiento relativamente sencillo e importante para múltiples eventos clínicos trascendiendo como alternativa terapéutica, sin embargo, como todo procedimiento médico eventualmente puede presentar alguna dificultad. En cuanto a las ayudas representativas en el sector salud, las campañas de donación de sangre voluntaria constituyen un amplio porcentaje, por lo tanto, en su calidad han intervenido procesos con fines preventivos que han incrementado ostensiblemente la seguridad del donante y del paciente quien recibe la transfusión.

Loreto es uno de los departamentos en donde en los últimos años se ha incrementado de infecciones causadas por el virus del Hepatitis B y el Virus de Inmunodeficiencia Humana, destacó la directora de Prevención y Control de VIH, Enfermedades de Transmisión Sexual y Hepatitis del Minsa, Patricia Segura.

La disminución del riesgo de adquirir una enfermedad por vía transfusional se basa en la selección cuidadosa de los donantes por medio de la encuesta y el tamizaje serológico.

La encuesta permite detectar individuos en riesgo de portar infecciones que podrían no ser detectados en el tamizaje serológico (periodo de ventana); por tanto, su utilidad depende, entre otros, del tipo de donante y de sus motivaciones para donar.

La región Loreto, ya ocupa un lugar importante a nivel nacional en la incidencia de estas infecciones, pero además, otro aspecto importante que motiva esta investigación, un promedio de 20 a 22 personas resultan positivas a la sífilis, infección de transmisión sexual (ITS), que se contrae al tener relaciones sexuales con otra persona que presenta dicha ITS sin usar un preservativo, reveló a un medio regional

la activista loretana Silvia Barbarán coordinadora de Aids Healthcare Foundation (AHF) Perú (30)

Todo esto representan un problema tanto para las personas que esperan por una donación de sangre como para las regiones donde podrían estar registrándose mayor prevalencia de este marcador, lo que representa una disminución de la oferta de los componentes sanguíneos, por lo que se ha visto conveniente analizar el comportamiento epidemiológico de los donantes dentro del Banco de Sangre de los Hospitales III Iquitos EsSalud.

2.5 Hipótesis

Esta investigación es de tipo descriptivo, por lo que no se plantea hipótesis.

2.6 Variables

2.6.1 Identificación de las variables

Variables independientes: Donantes de sangre

Variable dependiente: *Treponema pallidum*

2.6.2 Definición de las variables

Donante de sangre: Es aquella persona (hombre o mujer) saludable, que dona sangre una o más veces al año. Se caracteriza por su elevada generosidad y altruismo, que acuda a donar por el deseo de ayudar a salvar la vida de los demás, sin esperar nada a cambio.

***Treponema pallidum*:** Es una bacteria clasificada como un espirilo, alargada y muy delgada dispuesta en forma de espiral. Es el agente causal de la Sífilis, una de las enfermedades que durante mucho tiempo y en épocas remotas preocupó mucho a los médicos de aquel entonces. Pertenece al reino de las

bacterias, Phylum Spirochaete, Clase Spirochaetes, Familia Spirochaetaceae, Género Treponema, Especie Pallidum.

2.6.3 Operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Indicador	Definición operacional	Escala de medición	Ítems/instrumento				
Donante de sangre	Es aquella persona (hombre o mujer) saludable, que dona sangre una o más veces al año. Se caracteriza por su elevada generosidad y altruismo, que acuda a donar por el deseo de ayudar a salvar la vida de los demás, sin esperar nada a cambio.	Edad	Número de años cumplidos en el momento del estudio.	Razón	¿Cuántos años tiene? <input type="text"/>				
		Sexo	Es la características biológicas y fisiológicas que definen a varones y mujeres.	Nominal	Sexo <table border="1"> <tr> <td>Masculino</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Femenino</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino	<input type="checkbox"/>
		Masculino	<input type="checkbox"/>						
Femenino	<input type="checkbox"/>								
Procedencia	Origen de algo o el principio de donde nace o deriva una persona	Nominal	¿Cuál es su lugar de procedencia? <table border="1"> <tr> <td>Zona rural</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Zona urbana</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Zona urbano marginal</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Zona rural	<input type="checkbox"/>	Zona urbana	<input type="checkbox"/>	Zona urbano marginal	<input type="checkbox"/>
Zona rural	<input type="checkbox"/>								
Zona urbana	<input type="checkbox"/>								
Zona urbano marginal	<input type="checkbox"/>								

Treponema pallidum	Es una bacteria clasificada como un espirilo, alargada y muy delgada dispuesta en forma de espiral. Es el agente causal de la Sífilis, una de las enfermedades que durante mucho tiempo y en épocas remotas preocupó mucho a los médicos de aquel entonces. Pertenece al reino de las bacterias, Phylum Spirochaete, Clase Spirochaetes, Familia Spirochaetaceae, Género Treponema, Especie Pallidum.	Concentración de Anti treponema pallidum	Concentración de un Anti Treponema pallidum en el suero del paciente	Intervalo	¿Concentración de Anti treponema pallidum?	
					No reactivo	S/CO < 1
					Reactivo	S/CO) > 1

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

El tipo de investigación fue aplicativo descriptivo; porque no solo describe el problema o fenómeno observado, sino que busca explicar las causas que originaron la situación analizada.

El diseño de investigación se considera retrospectivos aquellos cuyo diseño fue posterior a los hechos estudiados y los datos que se obtienen de los archivos o entrevistas o de lo que los sujetos o los profesionales referidos. El estudio se inició después de que se haya producido el efecto y la exposición.

3.2 Población y Muestra

3.2.1 Población

3.2.1 Población:

Fueron incluidos los 2281 postulantes que acudieron al banco de sangre del Hospital III Iquitos Essalud de Enero a Diciembre del 2018.

3.2.2. Muestra:

Se tomó la información de todos los 1380 postulantes aptos a la entrevista que fueron atendidos en dicho periodo, por lo que no hubo muestreo.

3.2.2.1 Criterios de Inclusión: Fueron incluidos todas las muestras de donantes que hayan pasado en el banco de sangre del Hospital III Iquitos Essalud de Enero a Diciembre del 2018.

3.2.2.2 Criterios de Exclusión: Fueron excluidos todas las muestras de donantes que no hayan pasado en el banco de sangre del Hospital III Iquitos Essalud de Enero a Diciembre del 2018.

3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

El presente trabajo se caracteriza para determinar la seroprevalencia del *Treponema pallidum* en donantes que hayan pasado en el banco de sangre del Hospital III Iquitos EsSalud de Enero a Diciembre del 2018.

Se estudian 1380 postulantes aptos, a las que se les realizó el tamizaje.

La técnica de recolección de información que se empleó fue de fuente secundaria a través del cuaderno de registro en el Banco de Sangre del Hospital III Iquitos EsSalud.

3.4 Procesamientos y análisis de datos

En la fase de elaboración todos los instrumentos fueron verificados con el asesor de la tesis, para comprobar si eran factibles y comprensibles antes de ser aplicados.

La recolección de los datos se realizó del cuaderno de registro de pacientes y de las fichas de entrevista de selección de donantes que acudieron al banco de sangre del Hospital III Iquitos Essalud de Enero a Diciembre del 2018, se mantiene la confidencialidad de la información.

Se elaboró una base de datos correspondiente de la recolección y fueron procesados utilizando el paquete estadístico SPSS V.24, se presentan en cuadros de entrada simple y doble, así como en gráficos de relevancia.

CAPITULO IV: RESULTADOS

CARACTERISTICAS DE LOS POSTULANTES DONANTES DE SANGRE

Tabla 1. Postulantes que asistieron al servicio de Banco de Sangre del Hospital III Iquitos EsSalud 2018

ENTREVISTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO APTOS	901	39.50
APTOS	1380	60.50
TOTAL	2281	100.00

De las 2281 postulantes que asistieron al servicio de Banco de Sangre del Hospital III Iquitos Essalud durante el 2018, de ellos 1380 que equivale al 60.50% postulantes fueron aptos por entrevista y 901 que equivale al 39.50% fueron no aptos. A los aptos se le realizo el tamizaje serológico por el equipo ARCHITECT metodología por quimiolumiscencia (Tabla 1).

Tabla 2. Postulantes aptos a la entrevista según tamizaje que asistieron al Banco de Sangre del Hospital III Iquitos – EsSalud 2018

TAMIZAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
APTOS (NO REACTIVOS)	1213	87.90
NO APTOS (REACTIVOS)	167	12.10
TOTAL	1380	100.00

De las 1380 postulantes que fueron aptos por entrevista que asistieron al servicio de Banco de Sangre del Hospital III Iquitos Essalud durante el 2018, de ellos 1213 (87.90%) postulantes fueron aptos (No reactivos) y 167 (12.10%) fueron no aptos (Reactivos) al tamizaje serológico por el equipo ARCHITECT metodología por quimiolumiscencia. (Tabla 2)

Tabla 3. Postulantes no aptos según prueba de tamizaje reactivo que asistieron al Banco de Sangre del Hospital III Iquitos – EsSalud 2018

TAMIZAJE	REACTIVO	INDETERMINADO	NO APTOS POR TAMIZAJE	PORCENTAJE DE NO APTOS POR TAMIZAJE	TOTAL, DE NO APTOS POR TAMIZAJE	PORCENTAJE TOTAL DE NO APTOS POR TAMIZAJE
Anti HIV I – II	2	0	2	0.14	2	0.14
Anti HTLV I-II	12	0	12	0.87	12	0.87
Anti HBs Ag	7	0	7	0.51	15	1.09
Anti Core total	86	7	93	6.74	103	7.46
Anti HVC	8	1	9	0.65	9	0.65
Anti Treponema pallidum	29	1	30	2.17	34	2.46
Anti Trypanosoma cruzi	2	1	3	0.22	3	0.22
Anti HBs Ag + Anti Treponema pallidum	1	0	1	0.07		
Anti HBs Ag + Anti Core total	7	0	7	0.51		
Anti Core total + Anti Treponema pallidum	3	0	3	0.22		
TOTAL	157	10	167	12.10		

De las 167 postulantes que fueron no aptos (Reactivos) al tamizaje serológico, la mayor frecuencia con 103 que equivale al 7.46% fueron Anti core total seguidos de Anti Treponema pallidum con 34 (2.46%); También algunos salieron con más de una prueba tamizaje reactivo como Anti HBs Ag + Anti Treponema pallidum con 1 (0.07%); Anti HBs Ag + Anti Core total con 7 (0.51%) y Anti Core total + Anti Treponema pallidum con 3 (0.22%). (Tabla 3)

Tabla 4. Postulantes aptos a la entrevista según edad y resultados de tamizaje y al Anti Treponema pallidum reactivo que asistieron al Banco de Sangre del Hospital III Iquitos – EsSalud 2018

EDAD (años)	NO REACTIVO AL TAMIZAJE	REACTIVO AL TAMIZAJE	PORCENTAJE DE REACTIVO AL TAMIZAJE	TOTAL, DE POSTULANTES APTOS A LA ENTREVISTA	PORCENTAJE DE POSTULANTES APTOS A LA ENTREVISTA	ANTI TREPONEMA PALLIDUM REACTIVO	PORCENTAJE ANTI TREPONEMA PALLIDUM REACTIVO
18 -25	366	35	2.54	401	29.06	4	0.29
26 - 35	480	59	4.28	539	39.06	16	1.16
36 - 45	250	62	4.49	312	22.61	11	0.80
46 - 55	103	9	0.65	112	8.12	1	0.07
56 - 65	13	2	0.14	15	1.09	2	0.14
> 65	1	0	0.00	1	0.07	0	0.00
TOTAL	1213	167	12.10	1380	100.00	34	2.46

Se observó que el grupo de edad de 26 - 35 años hubo mayor frecuencia de postulantes aptos a la entrevista con 39,06%.

En relación a las pruebas de tamizaje el grupo de edad de 36 - 45 años fue la mayor frecuencia con 62 (4.49%) postulantes reactivos a las pruebas de tamizajes, seguido del grupo de 26 - 35 años con 59 (4.28%).(Tabla 4).

De las 167 postulantes que fueron no aptos (Reactivos) al tamizaje serológico, 34 fueron reactivo al Anti Treponema pallidum que equivale al 2.46% de los postulantes que fueron aptos por entrevista. De donde la mayor frecuencia es del rango de edad de 26 - 35 años con 16 que equivale al 1.16% de los postulantes que fueron aptos por entrevista. (Tabla 4)

Tabla 5. Postulantes aptos a la entrevista según sexo y resultados de tamizaje y al Anti Treponema pallidum reactivo que asistieron al Banco de Sangre del Hospital III Iquitos – EsSalud 2018

SEXO	TOTAL, DE POSTULANTES APTOS A LA ENTREVISTA	PORCENTAJE DE POSTULANTES APTOS A LA ENTREVISTA	APTOS (NO REACTIVOS) AL TAMIZAJE	NO APTOS (REACTIVOS) AL TAMIZAJE	PORCENTAJE DE NO APTOS (REACTIVOS) AL TAMIZAJE	ANTI TREPONEMA PALLIDUM REACTIVO	PORCENTAJE ANTI TREPONEMA PALLIDUM REACTIVO
MASCULINO	1055	76.45	910	145	10.51	31	2.246
FEMENINO	325	23.55	303	22	1.59	3	0.217
TOTAL	1380	100.00	1213	167	12.10	34	2.46

Se observó mayor frecuencia de postulantes a donantes de sangre a los de sexo masculino con 1055 que equivale al 76.45% y con menor frecuencia con 148 las del sexo femenino que representa el 23.55%. (Tabla 5)

De los 167 reactivos al tamizaje 145 (10.51%) fueron del sexo masculino y 22 (1.59%) del sexo femenino, de ellos 34 (2.46%), fueron reactivos al Anti treponema pallidum. (Tabla 5)

De los Anti treponema pallidum reactivos 31 fueron del sexo masculino que equivale al 2.25% y 3 las del sexo femenino que representa el 0.22% de los Anti treponema pallidum reactivos. (Tabla 5)

Tabla 6. Postulantes aptos a la entrevista según procedencia y resultados de tamizaje y al Anti Treponema pallidum reactivo que

PROCEDENCIA	TOTAL, DE POSTULANTES APTOS A LA ENTREVISTA	PORCENTAJE DE POSTULANTES APTOS A LA ENTREVISTA	APTOS (NO REACTIVOS) AL TAMIZAJE	NO APTOS (REACTIVOS) AL TAMIZAJE	PORCENTAJE DE NO APTOS (REACTIVOS) AL TAMIZAJE	ANTI TREPONEMA PALLIDUM REACTIVO	PORCENTAJE ANTI TREPONEMA PALLIDUM REACTIVO
IQUITOS	564	40.87	489	75	5.43	18	1.30
PUNCHANA	368	26.67	323	45	3.26	9	0.65
SAN JUAN B.	330	23.91	298	32	2.32	5	0.36
BELEN	118	8.55	103	15	1.09	2	0.14
TOTAL	1380	100.00	1213	167	12.10	34	2.46

asistieron al Banco de Sangre del Hospital III Iquitos – EsSalud 2018

Se observó mayor frecuencia de postulantes a donantes de sangre con 564 que equivale al 40.87% son de procedencia del distrito de Iquitos y con menor frecuencia del distrito de Belen con 118 que equivale al 8.55%. (Tabla 6)

De las 167 postulantes que fueron no aptos (Reactivos) al tamizaje serológico, el distrito de Iquitos son el de mayor frecuencia con 75 postulante a donantes de sangre que fueron excluidos. De ellos el tamizaje de Anti Treponema pallidum con mayor frecuencia son del distrito de Iquitos con 18 no aptos al tamizaje que equivale al 1.30% reactivos al Anti Treponema pallidum. (Tabla 6)

Tabla 7. Postulantes aptos a la entrevista según grupo y factor sanguíneo, resultados de tamizaje y al Anti Treponema pallidum reactivo que asistieron al Banco de Sangre del Hospital III Iquitos – EsSalud 2018

GRUPO Y FACTOR SANGUINEO	TOTAL, DE POSTULANTES APTOS A LA ENTREVISTA	PORCENTAJE DE POSTULANTES APTOS A LA ENTREVISTA	Rh PORCENTAJE DE POSTULANTES APTOS A LA ENTREVISTA	APTOS (NO REACTIVOS) AL TAMIZAJE	NO APTOS (REACTIVOS) AL TAMIZAJE	ANTI TREPONEMA PALLIDUM REACTIVO	PORCENTAJE ANTI TREPONEMA PALLIDUM REACTIVO	Rh PORCENTAJE ANTI TREPONEMA PALLIDUM REACTIVO
A Rh Positivo	148	10.72	96.23 Rh Positivo	113	35	11	0.80	2.46 Rh Positivo
B Rh Positivo	64	4.64		57	7	1	0.07	
AB Rh Positivo	9	0.65		9	0	0	0.00	
O Rh Positivo	1105	80.07		980	125	22	1.59	
A Rh Negativo	15	1.09	3.77 Rh Negativo	15	0	0	0.00	0.0 Rh Negativo
B Rh Negativo	4	0.29		4	0	0	0.00	
AB Rh Negativo	0	0.00		0	0	0	0.00	
O Rh Negativo	35	2.54		35	0	0	0.00	
TOTAL	1380	100.00		1213	167	34	2.46	

Se observó mayor frecuencia en el grupo sanguíneo de los postulantes aptos a la entrevista con 1105 que equivale al 80.07% los del “O” Rh positivo, y con menor frecuencia los de “AB” Rh negativo con el 0%. El 96.23% de los postulantes aptos a la entrevista fueron Rh positivo y el 3.77% Rh negativo. (Tabla 7)

De las 167 postulantes que fueron no aptos (Reactivos) al tamizaje serológico, el Grupo sanguíneo de mayor frecuencia fue del “O” Rh positivo con 125 reactivos, de ellos al tamizaje de Anti Treponema pallidum todos fueron del factor Rh positivo y con mayor frecuencia son del Grupo sanguíneo “O” Rh positivo con 1.59% de los postulantes aptos a la entrevista. (Tabla 7)

CAPITULO V: Discusión, conclusiones y recomendaciones

5.1 Discusión

La seroprevalencia del marcador serológico del *Treponema pallidum* en donantes de sangre que acuden al Hospital III Iquitos EsSalud de Enero a Diciembre del 2018 fue de 2.46%, lo cual es elevada según la OMS que indica que la prevalencia debe ser menor a 0.5% (6)

En el presente estudio se encontró que la edad de los postulantes a donantes de sangre que acudieron con mayor frecuencia al Hospital III Iquitos - EsSalud; fueron entre los 26 a 35 años con 539 (39.06%) y también fue en este mismo rango de edad la mayor cantidad de reactivos a Anti *Treponema pallidum* con 16 (1.16%), lo cual no son concordante con la investigación de Harold Fabián & col. En Colombia 2013, que nos refiere que la edad promedio fue de 43,27 ± 12,04 años. Lo cual sugiere que la edad más frecuente y probablemente la población más accesible a los bancos de sangre, siendo considerada como un grupo sexualmente activo, aumentando de esta manera el riesgo de infectarse y propagar infecciones de transmisión sexual.

Hubo predominio en los postulantes de donación de sangre los del sexo masculino con 1055 (76.45%) y con menor frecuencia las de sexo femenino con 325 (23.55%), de los cuales 34 (2.46%) fueron reactivos a Anti *treponema pallidum* de ellos masculinos fueron 31 (2.246%) y las de femeninos fueron 3 (0.217%). Lo cual es concordante con la investigación de Castro Castillo & Carlos Alfredo en Piura 2015, que nos refiere que la prevalencia de casos de sífilis para el sexo femenino fue de 0.1% (3/2,423) y el masculino 0.9% (21/2,423). Estos resultados relacionados al sexo masculino es probable que se debe al hecho de que el sexo masculino es el grupo con mayor número de donantes en cada año.

En los postulantes de donación de sangre por procedencia la población con más frecuencia está en el distrito de Iquitos con 564 (40.87%), de los cuales 34 fueron reactivos a Anti treponema pallidum de ellos con mayor frecuencia con 18 (1.30%) también son del distrito de Iquitos.

En los postulantes de donación de sangre según grupo sanguíneo, la de mayor frecuencia fue del "O" Rh positivo con 1105 (80.07%), de los cuales 34 fueron reactivos a Anti treponema pallidum de ellos con mayor frecuencia con 22 (1.59%) también son del "O" Rh positivo. Lo cual es concordante con la investigación de Castro Castillo & Carlos Alfredo en Piura 2015, que nos refiere que, todos los casos positivos a sífilis, desde jóvenes hasta la edad adulta y todos ellos corresponden al grupo sanguíneo "O" Rh positivo.

5.2 Conclusiones

- La seroprevalencia del marcador serológico del Treponema pallidum en donantes de sangre que acuden al Hospital III Iquitos EsSalud de Enero a Diciembre del 2018 fue de 2.46%.
- La prevalencia de Treponema pallidum según el sexo predominó el masculino con 2.246% y las de femeninos fueron 0.217%.
- La prevalencia de Treponema pallidum según la edad el rango más frecuente fue de 26 a 35 años con 1.16%.
- La prevalencia de Treponema pallidum según la procedencia el más frecuente con 1.30% fue del distrito de Iquitos.
- La prevalencia de Treponema pallidum según el grupo y factor sanguíneo el más frecuente con 1.59% fue el "O" Rh Positivo influido a que es el grupo con mayor número de donantes en cada año.

El despistaje de Treponema pallidum en los Bancos de sangre continúa siendo un importante, por lo que los métodos utilizados deben estar enfocados a optimizar los mismo y así disminuir el número de casos

de infección potencialmente transmisible por transfusión; asimismo se debe fomentar investigaciones de los principales factores riesgo asociados, indicando el comportamiento y las características de la población donante, reforzando los programas de prevención y control de esta enfermedad.

5.3 Recomendaciones

- Implementar en los Bancos de sangre un sistema donde se realicen los estudios inmuno-serológicos antes de extraer la unidad de sangre, como se realiza en el Banco de Sangre del Hospital III Iquitos Essalud, debido que al ser reactiva debe ser desechada la unidad trayendo como consecuencia una extracción en vano, un proceso innecesario al donante y un riesgo biológico la manipulación de la misma.
- Actualizar los datos y estudios de prevalencia a nivel regional y nacional.
- Dar charlas a la población sobre una cultura de donación voluntaria, que permita informar acerca de la calidad y la seguridad que implica este proceso.
- Capacitar a los profesionales hacia una buena selección del donante y el uso de la consejería pre donación que disminuirá los casos reactivos al tamizaje de los postulantes de donación de sangre.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Harold Fabián APJM. Tamizaje para sífilis en donantes de sangre y reactividad simultánea con otros marcadores en la Fundación Hematológica Colombia Colombia: Revista colombiana de enfermería; 2013.
2. col. JM&. “Serorreacción y prevalencia de sífilis en donantes de un banco de sangre de Barranquilla, Colombia”. , Barranquilla.
3. Jeél Moya EJ. 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 Perú: Horizonte Médico; 2014.
4. Alfredo CC&C. “Prevalencia de Treponema pallidum en donantes de sangre del Hospital II-2 Santa Rosa de Piura del año 2015”. Universidad San Pedro, Piura.
5. Rios Mary. Seroprevalencia de Marcadores Infecciosos en Donantes del banco de Sangre del Hospital Regional de Loreto, 2008-2016 Perú: Repositorio de la UNAP; 2017.
6. OMS/OPS. RESOLUCION CD41.R15. FORTALECIMIENTO DE LOS BANCOS DE SANGRE EN LA REGIÓN DE LAS Puerto Rico: OMS/OPS; 1999.
7. MINSA. LEY N° 26454 Perú: MINSA; 1995.
8. MINSA. RESOLUCION MINISTERIAL N° 614-2004-MINSA PERÚ: MINSA; 2004.
9. PRONAHEBAS. DONA SANGRE, ¡SALVA VIDA! Perú: MINSA; 2014.
- 10 Lidia P. TREPONEMA PALLIDUM: ESTRUCTURA Y ANTIGENICIDAD . Bolivia: Universidad, Ciencia y sociedad; 2010.

- 11 Garza R. La sífilis y los principales factores de virulencia de Treponema pallidum Mexico: Universidad Autónoma de México; 2010.
- 12 Contreras E. Sífilis: a gran simuladora Colombia: Scielo; 2008.
- 13 Sanguineti C. Pruebas de laboratorio en el diagnóstico de la sífilis Perú: Dermatología Peruana; 2000.
- 14 Carrada T. El diagnóstico de laboratorio de la Sifilis Mexico: Copyright; 2003.
- 15 Colina R. Procedimiento técnico para el diagnóstico serológico de sífilis Chile: Ministerio de Slud de Chile; 2015.
- 16 Sanguinet A. Actualización en el diagnóstico de la sífilis Perú: Dermatología Peruana; 2005.
- 17 laboratories A. ARCHITECT Syphilis TP. [Online]; 2019. Disponible en: http://www.anmat.gov.ar/boletin_anmat/Junio_2019/Dispo_MSYS_4700-19.pdf.
- 18 OPS. Indicadores de salud: Aspectos conceptuales y operativos. [Online]; 2020. Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14402:health-indicators-conceptual-and-operational-considerations-section-2&Itemid=0&limitstart=2&lang=es.
- 19 Osman. Tamizaje. [Online]; 2020. Disponible en: <https://www.osman.es/diccionario/definicion.php?id=14101>.
- 20 saber Q. Chancro. [Online]; 2020. Disponible en: <https://www.quierosaber.org/ets/chancro.html>.
- 21 Merino JP&M. Cuantitativo. [Online]; 2014. Disponible en: <https://definicion.de/cuantitativo/>.

- 22 Merino JP&M. Cualitativo. [Online]; 2014. Disponible en:
 . <https://definicion.de/cualitativo/>.
- 23 DiccionarioMedico.net. Goma sifilítico. [Online]; 2020. Disponible en:
 . <https://www.diccionariomedico.net/diccionario-terminos/6044-goma-sifil%C3%ADtico-o-lu%C3%A9tico>.
- 24 Redacción Cdd. <https://deconceptos.com/ciencias-sociales/etario>.
 . [Online]; 2019.
- 25 Porporatto M. <https://quesignificado.com/sexo/>. [Online]; 2019.
 .
- 26 Wikipedia. Sensibilidad y especificidad (estadística): wikipedia.org;
 . 2019.
- 27 D´Artote A. Selección del donador México: Asociación Mexicana de
 . Medicina Transfusional; 2011.
- 28 MINSA. Campaña de donación de sangre Perú: MINSA; 2018.
 .
- 29 CEPLAN. Plan Bicentenario Lima: Centro Nacional de Planeamiento
 . Estratégico; 2011.
- 30 LM D. TENEMOS UN INCREMENTO DE SÍFILIS ENTRE 20 A 22
 . CASOS MENSUALES. La Región. 02 Agosto 2017.
- 31 Neira Sánchez ER. Relación de los niveles de 1,5 – anhidroglucitol
 . sérico con la hemoglobina glicosilada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con diferente grado de control glicémico en el Hospital Cayetano Heredia Perú: Repositorio Universidad Particular Cayetano Heredia; 2017.
- 32 Noriega Leon RE. tesis Nivel de conocimientos y prácticas preventivas
 . en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital

Regional de Loreto, febrero del 201 Loreto - Perú: Repositorio Unap-Iquitos; 2013.

33 Luis Camacho RQ. Control glicémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en un programa de diabetes La Libertad: Revista Sociedad Peruana de Medicina Interna; 2014.

ANEXOS

Instrumentos de recolección

Treponema Pallidum en donantes de sangre que acuden al Hospital III Iquitos EsSalud de Enero a Diciembre del 2018.

Fichas de recolección de datos para los pacientes

I. CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS

N1. Edad	
Años	1
N2. Sexo	
Masculino	1
Femenino	2
N3. Procedencia por distrito	
Iquitos	1
Punchana	2
San Juan B.	3
Belen	4
N4. Grupo y factor sanguineo	
Grupo y Rh	1

II. PRUEBA DE TAMIZAJE

N5. Entrevista		N6. Tamizaje		N7. Tamizaje	
Apto	1	No Reactivo	1	Anti HIV I - II	1
No apto	2	Indeterminado	2	Anti HTLV I-II	2
		Reactivo	3	Anti HBs Ag	3
				Anti Core total	4
				Anti HVC	5
				Anti Treponema palidum	6
				Anti Trypanosoma cruzi	7

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Titulo	Problema General	Objetivos general	Hipótesis general y específicas	Variables e indicadores	Indicadores	Diseño de investigación	Método y técnicas de	Población y muestra de
"Treponema Pallidum en donantes de sangre que acuden al Hospital III Iquitos EsSalud de Enero a Diciembre del 2018"	¿Cuál es la seroprevalencia del Treponema pallidum en donantes del Banco de Sangre del Hospital III Iquitos EsSalud durante los meses de Enero a Diciembre del 2018?	Determinar la Seroprevalencia del Treponema pallidum en donantes del Banco de Sangre del Hospital III Iquitos EsSalud durante los meses de Enero a Diciembre del 2018.	No aplica por ser un estudio descriptivo	Variable Independiente X: Donantes de sangre	Sexo	El diseño de investigación es no experimental porque permite al investigador observar los fenómenos tal y como ocurren naturalmente, sin intervenir en su desarrollo, transversal porque se centra en la comparación de determinadas características o situaciones en diferentes sujetos en un momento concreto, compartiendo todos los sujetos la misma temporalidad.	El tipo de investigación es aplicativo descriptivo; porque no solo describe el problema o fenómeno observado sino que busca explicar las causas que originaron la situación analizada.	Estará conformado por 2080 muestras del paciente que fueron aptos en la selección de donantes y que se les realizará la prueba de tamizaje en el banco de sangre del Hospital III Iquitos EsSalud de Enero a Diciembre del 2018
	Problema específicos	Objetivos específicos			Edad			
	¿Cuál es la seroprevalencia entre el Treponema pallidum en donantes de sangre en el Hospital III Iquitos EsSalud de Enero a Diciembre del 2018 según sexo?	Determinar la seroprevalencia entre el Treponema pallidum en donantes de sangre en el Hospital III Iquitos EsSalud de Enero a Diciembre del 2018 según sexo.			Concentración Anti treponema pallidum			
	¿Cuál es la seroprevalencia entre el Treponema pallidum en donantes de sangre en el Hospital III Iquitos EsSalud de Enero a Diciembre del 2018 según edad?	Determinar la seroprevalencia entre el Treponema pallidum en donantes de sangre en el Hospital III Iquitos EsSalud de Enero a Diciembre del 2018 según edad.		Variable dependiente Y: Treponema pallidum				
	¿Cuál es la seroprevalencia entre el Treponema pallidum en donantes de sangre en el Hospital III Iquitos EsSalud de Enero a Diciembre del 2018 según procedencia?	Determinar la seroprevalencia entre el Treponema pallidum en donantes de sangre en el Hospital III Iquitos EsSalud de Enero a Diciembre del 2018 según procedencia.						