

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE MEDICINA

POSGRADO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS



INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN:

**“CARACTERIZACIÓN DE DONANTES DE SANGRE DETECTADOS
POSITIVOS PARA PRUEBAS DEL VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA
HUMANA EN HOSPITAL NACIONAL ROSALES DURANTE LOS AÑOS 2016
AL 2018”**

PRESENTADO POR:

**DRA. VERÓNICA LISSETTE REINA MELÉNDEZ
DR. CÉSAR ALEXANDER ESPINOZA CARABANTES**

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA

ASESOR DE TESIS:

DR. GUSTAVO ANTONIO MOLINA GUZMÁN

SAN SALVADOR, 09 DE MARZO DE 2020

CONTENIDO

RESUMEN	I
INTRODUCCION	II
CAPITULO I	1
EVOLUCIÓN RECIENTE DE LA TERAPIA TRANSFUSIONAL	1
1. HEMOTERAPIA Y SUS INDICACIONES	1
1.1. TRANSFUSIÓN DE HEMATÍES.....	2
1.2. TRANSFUSIÓN DE PLAQUETAS.....	2
1.3. TRANSFUSIÓN DE PLASMA FRESCO CONGELADO.	2
1.4. TRANSFUSIÓN DE CRIOPRECIPITADOS.....	2
2. HISTORIA DEL VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA	3
2.1. TRANSMISIÓN DEL VIH POR SANGRE Y HEMODERIVADOS.	3
2.2. EVENTOS TEMPRANOS EN LA INFECCION POR VIH: INFECCIÓN PRIMARIA.	4
2.3. DIAGNÓSTICO DE LA INFECCIÓN POR VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA.	5
3. SITUACIÓN DE BANCOS DE SANGRE Y MEDICINA TRANSFUSIONAL EN EL SALVADOR.	6
3.1. EL DONANTE DE SANGRE.....	7
3.2. DONANTES DE SANGRE EN EL SALVADOR.....	8
3.3. TIPOS DE DONANTES DE SANGRE.....	9
3.4. PERFIL DEL DONANTE DE SANGRE VOLUNTARIO:	10
3.5. ANTECEDENTES A INVESTIGAR EN EL DONANTE.....	10
3.6. PRÁCTICAS DE RIESGO.....	12

3.7.	ENFERMEDADES INFECCIOSAS.....	13
3.8.	ENFERMEDADES CRÓNICAS.....	14
3.9.	CRITERIOS DE SELECCIÓN DE DONANTES DE SANGRE	14
CAPÍTULO II.....		22
MATERIALES Y MÉTODOS.....		22
4.	TIPO DE DISEÑO:.....	22
5.	POBLACIÓN DE ESTUDIO:	23
6.	CRITERIOS DE INCLUSIÓN:.....	23
7.	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:.....	23
8.	MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:.....	23
9.	ENTRADA Y GESTIÓN INFORMÁTICA DE LOS DATOS:.....	24
9.1.	ESTRATEGIA DE ANÁLISIS:	24
10.	COMITÉ DE ÉTICA EVALUADOR DE PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN:	24
CAPÍTULO III.....		25
RESULTADOS		25
CAPÍTULO IV.....		33
DISCUSIÓN.....		33
CAPÍTULO V.....		36

CONCLUSIONES 36

FUENTES DE INFORMACIÓN 38

ANEXOS: 42

ANEXO 1: REGISTRO DE LOS VALORES DE LAS VARIABLES 42

RESUMEN

Desde la antigüedad se ha definido la utilidad de la trasfusión de sangre en la práctica clínica, ya sea de emergencia o indicada en procesos patológicos crónicos, así que, la seguridad del hemoderivado no puede prestarse a dudas, ni errores para su administración. El proceso de donación de sangre inicia definiendo el perfil del donante y continúa con el estudio del hemoderivado, sometiéndolo a métodos serológicos estrictamente normados.

La historia natural de la infección del Virus de Inmunodeficiencia Humana, consiste en un primo infección asintomática en más de la mitad de los casos, seguida de un período de latencia clínica en el que el virus sigue replicándose de forma activa en diversos compartimentos del individuo afectado, por tal razón cuando se realiza la preselección del candidato idóneo para donante de hemoderivados debe ser en base a protocolos estandarizados de elegibilidad del donante de sangre.

El presente estudio, se realizó con la finalidad de caracterizar a los donantes de sangre detectados positivos para las pruebas del Virus de Inmunodeficiencia Humana, en el Hospital Nacional Rosales, durante los años 2016 al 2018, se identificó un total de 16 donantes de sangre que resultaron positivos al tamizaje, de los cuales 11 fueron hombres y 5 mujeres, con una relación Hombre/Mujer 2.2:1.

Se determinó que el Banco de sangre del Hospital Nacional Rosales, cumple con las recomendaciones establecidas por la Organización Mundial de la Salud, examinando la sangre para la detección del VIH, Hepatitis B, C, Sífilis y Enfermedad de Chagas, permitiendo así una transfusión segura y libre de Infecciones Transmitidas por Transfusión.

Por otra parte, el Banco de sangre del Hospital Nacional Rosales, fue equiparable en la selección del donante de sangre con otras regiones del mundo como Estados Unidos y Euro

INTRODUCCION

La sangre forma parte de los tejidos fisiológicos del cuerpo, desde la antigüedad se describen intentos para su utilidad en el ser humano e incluso en animales. En los primeros pasos para la transfusión de sangre de una persona a otra, ocurría a menudo aglutinación inmediata o tardía y hemólisis, lo que resultaba en reacciones transfusionales típicas que ocasionaban con frecuencia a la muerte. (Mandal, 2019)

En 1665 se realiza la primera transfusión de sangre exitosa registrada en Inglaterra: el médico Richard Lower mantiene vivo a un perro transfundiendo sangre de otros perros. Sin embargo, es hasta 1818, cuando obstetra británico James Blundell, realiza la primera transfusión exitosa de sangre humana a una paciente para tratar hemorragia posparto. (Mandal, 2019)

En 1901, Karl Landsteiner médico austriaco, descubre los primeros tres grupos sanguíneos humanos; alrededor de 6 años posteriores, Ludvig Hektoen sugiere que la seguridad de la transfusión podría mejorarse mediante la comparación cruzada de sangre entre donantes y pacientes, para excluir mezclas incompatibles; posteriormente, Reuben Ottenberg realiza la primera transfusión de sangre utilizando tipificación y comparación cruzada. (Mandal, 2019)

En 1940 el gobierno de los Estados Unidos establece un programa nacional de recolección de sangre y en 1941, la Cruz Roja comienza el Servicio Nacional de Donantes de Sangre para el ejército de los Estados Unidos. Se logra definir el uso de los hemoderivados para manejo de pacientes críticos, promover la donación altruista y el uso de componentes específicos según la necesidad del paciente; pero hasta 1992 se implementan las pruebas para detectar anticuerpos contra el VIH-1 y VIH-2 (anti-VIH-1 y anti-VIH-2). (Mandal, 2019)

CAPITULO I

EVOLUCIÓN RECIENTE DE LA TERAPIA TRANSFUSIONAL.

El 80% de la población mundial tiene acceso al 20% de la sangre “segura” en el mundo; es decir, sangre recolectada e investigada de manera apropiada. El 30% de los países del mundo tienen un servicio nacional de transfusión y una reserva de donantes adecuada. (Miller, Eriksson, Fleisher, Wiener-Kronish, & N., 2015)

La política de la Organización Mundial de la Salud (OMS) refiere que un suministro de sangre segura y fiable debe utilizar donaciones no remuneradas. Recientemente, la OMS sugirió que se debe considerar con seriedad el ofrecimiento de recompensas económicas a los donantes; sin embargo, el coordinador de Seguridad de las Transfusiones de Sangre de la OMS, Neelam Dhingra, defiende con firmeza la donación voluntaria y no remunerada para obtener un suministro de sangre más segura. (Miller, Eriksson, Fleisher, Wiener-Kronish, & N., 2015)

Desde los años 80 a los 90, periodo donde la terapia transfusional se caracterizó por la conducta de “Administrar al paciente solo el componente de sangre que necesitaba”, filosofía que se convirtió en el tratamiento de referencia a la administración de componentes sanguíneos en lugar de sangre entera. (Miller, Eriksson, Fleisher, Wiener-Kronish, & N., 2015)

1. HEMOTERAPIA Y SUS INDICACIONES

La hemoterapia es compleja, aspectos clínicos y de laboratorio, se conjugan para lograr el máximo aprovechamiento de la sangre. La mayoría de las donaciones de sangre se fraccionan en sus componentes: concentrado de hematíes, plaquetas, plasma y crioprecipitado. El plasma puede fraccionarse a su vez para obtener albumina, gammaglobulinas y factores de la coagulación. El fraccionamiento permite administrar a

cada paciente el componente que necesita y la concentración adecuada, además, aplicar a cada componente las condiciones óptimas de conservación. (Farreras, Damarus, Rozman, & Cardellach, 2016)

1.1. TRANSFUSIÓN DE HEMATÍES.

Principal objetivo, mejorar transitoriamente la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre, a fin de prevenir o corregir la hipoxemia; la indicación ha de fundamentarse en criterios clínicos y analíticos, ya que la tolerancia a la anemia depende de factores como: rapidez de instauración, edad o coexistencia de otras enfermedades. En general, en anemia crónica la transfusión está indicada cuando no exista un tratamiento farmacológico, y su finalidad ha de ser la corrección del síndrome anémico. En anemia aguda la transfusión rara vez está indicada si la hemorragia es inferior al 20% de la volemia. (Farreras, Damarus, Rozman, & Cardellach, 2016)

1.2. TRANSFUSIÓN DE PLAQUETAS.

Indicada en hemorragia debida a trombocitopenia, con recuento menor a 10000 si el paciente está hospitalizado o menor a 20000 en caso de ambulatorios o en pacientes a los que se debe efectuar intervenciones quirúrgicas o manipulaciones instrumentales si el recuento es inferior a 50000 plaquetas. (Farreras, Damarus, Rozman, & Cardellach, 2016)

1.3. TRANSFUSIÓN DE PLASMA FRESCO CONGELADO.

Se congela inmediatamente después de la extracción y se almacena a -30 °C durante un máximo de 12 meses, contiene todos los factores de la coagulación, por lo que su indicación principal es la reposición de dichos factores en pacientes con deficiencias congénitas o adquiridas. (Farreras, Damarus, Rozman, & Cardellach, 2016)

1.4. TRANSFUSIÓN DE CRIOPRECIPITADOS

Fracción que permanece insoluble al descongelar el plasma a baja temperatura. Contiene: fibrinógeno, factor VIII, factor de Von Willebrand, fibronectina y factor XIII. Componente de elección cuando se requiere aporte de fibrinógeno, puede emplearse en la hemofilia A leve y en la enfermedad de Von Willebrand. (Farreras, Damarus, Rozman, & Cardellach, 2016)

2. HISTORIA DEL VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA

El SIDA se identificó por primera vez en Estados Unidos en 1981, cuando los *US Centers for Disease Control and Prevention*, reportaron en Los Ángeles la aparición de neumonía inexplicada por *Pneumocystis jirovecii*, en cinco hombres homosexuales previamente sanos; además, Sarcoma de Kaposi con o sin neumonía por *P. jirovecii*, en 26 jóvenes homosexuales previamente sanos en Nueva York, San Francisco y Los Ángeles. Pronto se reconoció la enfermedad en hombres y mujeres consumidores de drogas inyectadas, hemofílicos y receptores de transfusión sanguínea; parejas sexuales femeninas de varones con SIDA y en lactantes por transmisión vertical. (Longo, y otros, 2018)

La pandemia del SIDA se debe al VIH-1 del grupo M. Aunque se han encontrado VIH-1 grupo O y VIH-2 en muchos países, que han causado epidemias localizadas. El grupo M del VIH-1, subtipo C domina la pandemia global. (Longo, y otros, 2018)

El virus se transmite por contacto sexual, sangre, hemoderivados y contagio vertical durante el parto o a través de la leche materna. Después de 30 años de experiencia y análisis minucioso, no se han encontrado pruebas de que el VIH sea transmitido por insectos. (Longo, y otros, 2018)

2.1. TRANSMISIÓN DEL VIH POR SANGRE Y HEMODERIVADOS.

El VIH puede transmitirse a individuos que reciben transfusiones de sangre contaminadas o trasplantes hísticos, en 1982 se publicaron los primeros casos de SIDA en receptores de

transfusión, en pacientes hemofílicos y otros trastornos de la coagulación. (Longo, y otros, 2018)

Casi todas las infecciones por VIH adquiridas por transfusiones sanguíneas o tejido trasplantado en países con abundantes recursos ocurrieron antes de 1985, cuando se inició la prueba obligatoria para VIH-1 en la sangre donada, se calcula que más de 90% de las personas expuestas a hemoderivados contaminados con el virus se infectó; aunque el análisis de sangre para VIH se ha generalizado cada vez más, por desgracia en países con recursos limitados el virus aún se transmite con la administración de hemoderivados, por la gran cantidad de donaciones sanguíneas que no se someten a la detección adecuada de VIH. (Longo, y otros, 2018)

En Estados Unidos y en la mayor parte de países desarrollados, las siguientes medidas han hecho que el riesgo de transmisión del VIH por transfusión de sangre sea bajo: análisis de donaciones de sangre para anticuerpos contra VIH-1 y VIH-2, selección cuidadosa de donantes potenciales con cuestionarios de salud para descartar a personas con comportamientos de riesgo y detección de personas VIH-negativas con pruebas serológicas positivas para infecciones con riesgo compartido para VIH, como hepatitis B y C. (Longo, y otros, 2018)

A la fecha, se calcula que el riesgo de infección por VIH en Estados Unidos a través de transfusión de hemoderivados es de uno en 2 millones de donaciones. Por tanto, entre los casi 16 millones de donaciones que se hacen en Estados Unidos cada año y pese a los mejores esfuerzos de la ciencia, no es posible eliminar por completo el riesgo de transmisión de VIH relacionada con transfusión. En Estados Unidos en 2010 se reportó un caso de transmisión de VIH relacionada con transfusión de una donación realizada en 2008. (Longo, y otros, 2018)

2.2. EVENTOS TEMPRANOS EN LA INFECCION POR VIH: INFECCIÓN PRIMARIA.

Las siguientes horas a la exposición de la mucosa al VIH determinan si se establecerá la infección; durante cierto periodo no es posible detectar el virus en el plasma, etapa conocida como fase de “eclipse” de la infección. El virus se disemina, primero a los ganglios linfáticos regionales y luego a otros compartimientos linfoides, donde tiene acceso fácil a linfocitos TCD4+, lo que permite un brote intenso en la viremia que se detecta con facilidad en estudios disponibles actualmente. (Longo, y otros, 2018)

Los virus que penetran directamente al torrente sanguíneo a través de hemoderivados infectados, probablemente se eliminan de la circulación a través del bazo y de otros órganos linfoides, donde se inician las infecciones focales primarias, seguida de diseminación amplia a través de otros tejidos linfoides. (Longo, y otros, 2018)

2.3. DIAGNÓSTICO DE LA INFECCIÓN POR VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA.

El diagnóstico de infección por el VIH se basa en demostrar anticuerpos anti-VIH, de las pruebas convencionales la más común es la prueba de enzimo-inmunoanálisis de adsorción (ELISA) con sensibilidad del 99.5%. (Longo, y otros, 2018)

La mayoría de los laboratorios emplea un equipo de ELISA que contiene antígenos del VIH-1 y VIH-2, tales equipos contienen antígenos naturales y recombinantes que se actualizan constantemente para que conserven su sensibilidad frente a nuevas especies que se descubren, como virus del grupo O. (Longo, y otros, 2018)

A principios de 1984, la confirmación del VIH como agente causal del SIDA, se consiguió rápidamente por la obtención de pruebas sensibles para la detección sistemática de la infección por VIH; y en junio de 1996, los bancos de sangre de Estados Unidos añadieron a su repertorio de pruebas el análisis de captación del antígeno p24, para ayudar a identificar al escaso número de individuos infectados que donan sangre durante la ventana temporal (hasta tres meses) entre la infección y el desarrollo de anticuerpos. (Longo, y otros, 2018)

En 2002, la capacidad para identificar la infección temprana por el VIH mejoró gracias a la aprobación de la prueba de amplificación del ácido nucleico (NAT, *nucleic acid testing*). Tales refinamientos disminuyeron el intervalo entre la infección y la detección (periodo de ventana) a 22 días para la prueba de anticuerpos, 16 días con el antígeno p24 y 12 días con la prueba de amplificación del ácido nucleico. (Longo, y otros, 2018)

La cuarta generación de pruebas de inmunoanálisis enzimático, combina la detección de anticuerpos contra VIH y la detección de antígeno p24. Los resultados de las pruebas de ELISA suelen expresarse como positivos (reacción intensa), negativos (reacción nula) o indeterminados (reacción parcial). (Longo, y otros, 2018)

3. SITUACIÓN DE BANCOS DE SANGRE Y MEDICINA TRANSFUSIONAL EN EL SALVADOR.

A partir del año de 1984, con la aparición del primer caso de VIH en El Salvador, surge la iniciativa de fortalecimiento del sistema de bancos de sangre y medicina transfusional en el país, con el fin de prevenir la transmisión del VIH y otros agentes infecciosos. Inicialmente se realizaba tamizaje para sífilis, sin embargo, en 1990 se alcanza el 100% de tamizaje para VIH y Hepatitis B; para 1996 se alcanza la misma meta para la Enfermedad de Chagas; y en 1998 para Hepatitis C. (Regulatoria., 2013)

Con respecto al soporte legal relacionado a los servicios de sangre y medicina transfusional, no se cuenta con un marco regulatorio específico, teniendo a disponibilidad únicamente documentos técnicos no jurídicos. En la estructura organizativa y funcional de la Red de Bancos de Sangre, el MINSAL a nivel normativo, cuenta con la Coordinación Nacional de la red de bancos de sangre del Sistema de Salud. (Regulatoria., 2013)

La totalidad de las unidades de sangre colectadas son tamizadas para cinco agentes infecciosos normados: VIH, sífilis, Enfermedad de Chagas, Hepatitis B y Hepatitis C; se cuenta, además, con un programa anual de control de calidad externo coordinado por el

Laboratorio Nacional de Referencia, también participa en el programa de evaluación externa internacional para las pruebas serológicas y programa de control de calidad externo de inmuno-hematología. (Regulatoria., 2013)

Para el año 2013, los últimos nueve años en relación a la seroprevalencia de agentes infecciosos de la Hepatitis B, Hepatitis C y VIH, se han mantenido entre un 0.1 y 0.3%, no así sífilis que en los últimos tres años ha tenido un leve ascenso de 0.9 a 1.1%, el más preocupante es para la enfermedad de Chagas que si bien es cierto ha ido en descenso entre los años 1998 al 2011, de 2.6 a 1.7%, en los últimos dos años se mantuvo en 1.7% siendo el principal motivo de descarte de unidades de sangre.

En cuanto a la hemovigilancia, al momento no se cuenta con un sistema informático donde se reporten e investiguen las reacciones adversas provocadas en cualquier etapa de la cadena productiva de la sangre, es por ello que se realizan continuamente esfuerzos para optimizar el servicio de banco de sangre. (Regulatoria., 2013)

3.1. EL DONANTE DE SANGRE.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), recomienda que todos los servicios de transfusión sanguínea deban examinar la sangre donada para detectar el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), Hepatitis B, Hepatitis C y Sífilis, además detección obligatoria para malaria en áreas endémicas. Según la OMS, en la Base de Datos Mundial sobre Seguridad de la Sangre; 1,6 de 92 millones de unidades de sangre donada en todo el mundo, se descarta debido a la presencia de marcadores de infecciones transmisibles. Esto aclara la importancia de la implementación de estrategias para investigar de antemano a los donantes, lo que reduce el desperdicio de recursos. (Awan, Ayesha, & Shafain , 2018)

La seguridad de los componentes y derivados sanguíneos depende primordialmente de la calidad de los donantes de sangre. Se ha reconocido que donantes voluntarios son más seguros, en comparación con aquéllos que dan su sangre cuando un miembro de la familia o comunidad lo requiere (donante de reposición) o los que donan sangre a cambio de una retribución. (Ronel, y otros, 2019)

En países de Europa como Italia, cuentan con una política de salud pública que regula el tema, antes de la donación de sangre, el candidato recibe material educativo y un cuestionario, que incluye preguntas con respecto a su comportamiento sexual y el de su pareja. Posteriormente, se entrevista frente a frente en un lugar confidencial, por un médico entrenado para mayor investigación y confirmación de la exposición al riesgo y otros elementos relativos a la elegibilidad del donante. El médico a cargo de la selección de donantes de sangre, es responsable de calificar un comportamiento como 'riesgo' o 'alto riesgo'. En Italia en caso de un comportamiento de 'riesgo', la duración del aplazamiento para la donación es de 4 meses, reconocido como periodo máximo de ventana, de infecciones seleccionadas. (Raimondo, y otros, 2016)

La seguridad de la sangre sigue siendo un tema de gran preocupación en medicina transfusional, en países en desarrollo como Nigeria, donde los servicios nacionales de transfusión de sangre, no tienen infraestructura adecuada, personal capacitado y recursos financieros suficientes. (Olowe, Mabayoje, Akanbi, Adefioye, & Olowe, 2016)

Características sociodemográficas pueden influir en la distribución de infecciones en donantes de sangre; por ejemplo, en Kenia (África) los servicios de transfusión de sangre nacionales se basan principalmente en jóvenes donantes voluntarios, en particular de escuelas secundarias, colegios y estudiantes universitarios, la mayoría en el rango de 15-24 años. Las donaciones de sangre de estudiantes se prefieren sobre los donantes adultos, debido a menor prevalencia estimada del VIH, en el 1% en comparación con la prevalencia del 6,6% registrado en adultos de 30-34 años. (Ogonda, Guyah, Okoth, Clemente , & Humwa, 2018)

3.2. DONANTES DE SANGRE EN EL SALVADOR.

Alrededor del mundo, existen diversos modelos y políticas para el proceso y manejo de hemoderivados; en El Salvador, desde el 2010 existe una política nacional que dirige las actividades de los centros de Banco de sangre denominada: “MANUAL DE

PROMOCIÓN, CAPTACIÓN Y SELECCIÓN DE DONANTES DE SANGRE”, donde se contemplan diversos aspectos importantes que se mencionan a continuación: (MINSAL, Ministerio de Salud, 2010)

3.3. TIPOS DE DONANTES DE SANGRE

A. DONANTE VOLUNTARIO ALTRUISTA NO REMUNERADO: persona que dona sangre, plasma o algún componente sanguíneo por su propia voluntad, con el deseo de ayudar y no recibe pago en efectivo, ni en otra forma que sea considerada sustituta del dinero.

B. DONANTE DE REPOSICIÓN (FAMILIAR O AMIGO): persona que dona sangre condicionada por el centro hospitalario, con finalidad de prever las necesidades de sangre o reponer la utilización de ésta en los pacientes. Incluye dos variantes:

- i. La familia dona la misma cantidad de sangre que recibe el paciente. Esta ingresa al Banco de Sangre y se utiliza de acuerdo a las necesidades. El donante ignora la identidad del receptor.
- ii. La donación dirigida, el donante solicita que su sangre se destine a un paciente determinado.

C. DONANTE AUTÓLOGO: persona que previa evaluación y autorización médica, dona su sangre antes de la cirugía, la cual es conservada para requerimiento transfusional personal. Es una alternativa de transfusión segura, ya que se eliminan los riesgos de aloimmunización post-transfusión y cubre los requerimientos en pacientes con grupos sanguíneos sumamente raros.

D. DONANTE DE AFÉRESIS: persona a quien se le extrae por medio de un procedimiento mecánico y de forma selectiva un componente sanguíneo, re-
infundiéndole el resto de los componentes no separados. En El Salvador el procedimiento

más usado es la plaquetoaféresis, que tiene la ventaja de colectar mayor número de plaquetas y consiguiente disminución de exposición antigénica.

E. DONANTE REMUNERADO O COMERCIAL: Persona que dona sangre a cambio de dinero u otra forma de retribución, que puede cambiarse por dinero. Capaces de estafar o mentir al momento del interrogatorio y pone en riesgo la seguridad de la sangre. (MINSAL, Ministerio de Salud, 2010)

3.4. PERFIL DEL DONANTE DE SANGRE VOLUNTARIO:

Es la persona que cumple con los siguientes requisitos:

- Capacidad y competencia para decidir ser donante de sangre.
- Sabe que esta saludable y desea mantenerse saludable.
- Bien informado sobre las medidas que deben tomar para mantenerse en buenas condiciones de salud y como evitar conductas de riesgo.
- Conoce cuales son las necesidades de sangre y los requerimientos, procesos y riesgos de la donación de sangre.
- Esta positivamente motivado para donar sangre.
- Decide voluntariamente donar sangre.
- Dona sangre en forma repetida.

3.5. ANTECEDENTES A INVESTIGAR EN EL DONANTE.

3.5.1. PROCEDIMIENTOS ODONTOLÓGICOS.

La cavidad oral tiene microorganismos y la realización de procedimientos, puede generar bacteriemia transitoria sintomática o asintomática en individuos sanos, pero en pacientes inmunocomprometidos pueden desarrollar enfermedades severas. Los individuos que fueron sometidos a tratamientos odontológicos 72 horas previas a la donación, no presentan fiebre y se sienten bien, deben ser aceptados como donantes. (MINSAL, Ministerio de Salud, 2010)

3.5.2. VACUNAS O INMUNIZACIONES.

Hay diferentes tipos de vacunas, las cuales pueden incluir productos microbianos o subunidades de ellos o bien microorganismos muertos o vivos atenuados, que no tienen la capacidad de generar la enfermedad en individuos sanos, pero que son capaces de inducir respuesta inmune protectora y en pacientes inmunosuprimidos pueden causar enfermedad clínica. (MINSAL, Ministerio de Salud, 2010)

3.5.3. MEDICAMENTOS.

Dependerá del tipo de medicamento, en caso de efectos acumulativos o teratogénicos no deben donar sangre. Para calcular el tiempo de diferir a una persona que está tomando medicamentos, es necesario tener en cuenta el tipo de hemocomponente que se preparará y la farmacocinética de la droga tomada. (MINSAL, Ministerio de Salud, 2010)

3.5.4. PARA VIAJEROS.

Viajar a países en los que infecciones zoonóticas y transmitidas por vectores son prevalentes, puede exponer en forma inadvertida a infecciones asintomáticas y transmitirse por transfusión, entre ellas: Paludismo o Malaria, Chagas, Leishmaniasis, Fiebre Amarilla, Dengue, Brucelosis y otros. Los donantes potenciales, que han realizado viajes a zonas endémicas, deben ser diferidos por un año. Los Bancos de Sangre deben contar con un listado de países, zonas y ciudades donde las enfermedades vectorizadas son endémicas, para que, cada vez que un donante comunique sobre un viaje, el entrevistador pueda consultarla y tomar una decisión en relación al viaje mencionado. (MINSAL, Ministerio de Salud, 2010)

3.5.5. ALERGIAS

Los alérgenos y los mediadores de las reacciones inflamatorias presentes en la circulación sanguínea del donante, pueden resistir al procesamiento de la sangre y sus componentes, por lo tanto, pueden ser transfundidos al receptor, sin causarle daño. Los individuos que presentan síntomas y signos de alergia sistémica severa deben ser diferidos hasta que los signos y síntomas desaparezcan. (MINSAL, Ministerio de Salud, 2010)

3.5.6. LESIONES EN EL SITIO DE VENOPUNCIÓN.

La piel del sitio de la venopunción debe estar libre de lesión con infección activa. Los individuos que presentan una lesión activa, deben ser diferidos hasta que las lesiones se curen. El personal a cargo de la extracción de sangre debe estar capacitado para aplicar un procedimiento estandarizado de limpieza y asepsia del brazo del donante. (MINSAL, Ministerio de Salud, 2010)

3.6. PRÁCTICAS DE RIESGO

A. PERFORACIONES COSMÉTICAS (PIERCING): En El Salvador no existen sitios acreditados para la realización de maquillaje permanente o colocación de “piercing”, por lo que las personas que usan dichos productos pueden actuar como vehículos para la transmisión de agentes infecciosos presentes en la sangre. El maquillaje permanente y el arte corporal han sido asociados con sangrado, infecciones locales, transmisión de Hepatitis C y Virus de la Inmunodeficiencia Humana. Los donantes que se realizaron perforaciones cosméticas, deben ser diferidos por 12 meses. (MINSAL, Ministerio de Salud, 2010)

B. TATUAJES: Estos procedimientos se acompañan de penetración de la piel con instrumentos o equipos que pueden contaminarse con sangre. El riesgo de infección es alto cuando los tatuajes se hacen sin tener en cuenta los procedimientos apropiados de control de infecciones, como limpieza y esterilización de los instrumentos, o cuando el personal que los realiza no tiene la capacitación adecuada. Los donantes potenciales deben ser advertidos de los riesgos que implican estos procedimientos para evitar el riesgo de

transmisión de infecciones, se debe diferir hasta contar con pruebas que reduzcan el periodo de ventana: Prueba de Amplificación de Ácidos Nucleicos (NAT) (MINSAL, Ministerio de Salud, 2010)

C. USO DE DROGAS (CON FINES NO MÉDICOS): La utilización de drogas ilegales y el abuso de las drogas legales, constituyen un grave problema para Salud Pública. El uso de cocaína o heroína es un factor de riesgo significativo para la infección con Virus de Hepatitis B, C y el VIH, el uso colectivo de agujas u otros instrumentos pueden contaminarse con sangre. La inyección de drogas no prescritas por un médico, debe ser considerada riesgo para infecciones que son altamente contagiosas, durante el período de ventana inmunológico. Los donantes de sangre que han utilizado o usan drogas ilegales, deben ser considerados no aptos. (MINSAL, Ministerio de Salud, 2010)

D. CONDUCTAS SEXUALES DE RIESGO: El Virus de la Inmunodeficiencia Humana y las Hepatitis B y C, pueden ser transmitidas tanto en las relaciones heterosexuales como en las homosexuales. Estos virus pueden transmitirse durante el período de ventana y durante la fase asintomática de la infección. Pagar, recibir dinero o drogas para tener sexo y tener múltiples parejas sexuales, son consideradas conductas de alto riesgo, por lo tanto, estas personas se consideran no aptas para donar sangre. (MINSAL, Ministerio de Salud, 2010)

3.7. ENFERMEDADES INFECCIOSAS.

Los donantes potenciales deben encontrarse en buen estado de salud el día que donan sangre. Un individuo que está enfermo o que se está recuperando de una enfermedad reciente, puede sufrir consecuencias adversas en la donación de sangre debido a que no está fisiológicamente preparado para donar. Además, la extracción de sangre puede empeorar su enfermedad. Todo donante con una enfermedad infecciosa, no debe donar sangre. (MINSAL, Ministerio de Salud, 2010)

3.8. ENFERMEDADES CRÓNICAS.

A. CÁNCER: La inmunosupresión, la transmisión de virus oncogénicos y la activación de virus, son riesgos potenciales de las transfusiones alogénicas. Las personas con cáncer no son aptas para donar, a excepción de aquellas que tengan antecedente de cáncer localizado, que han recibido terapia definitiva y están libres durante un periodo mínimo de cinco años de la enfermedad. (MINSAL, Ministerio de Salud, 2010)

B. DIABETES: La OPS recomienda: Las personas con diabetes pueden ser donantes de sangre si su enfermedad está controlada. Los individuos con diabetes que requieren insulina o que tienen afecciones renales, cardíacas u oftálmicas severas asociadas a la diabetes no deben ser aceptados para donar. (MINSAL, Ministerio de Salud, 2010)

C. EPILEPSIA O CONVULSIONES: Si están con tratamiento no son aptas para donar sangre. Pueden donar sangre todos los individuos que tienen historia de convulsiones, pero que no han presentado síntomas en los últimos tres años, independientemente de si fueron o no medicados. (MINSAL, Ministerio de Salud, 2010)

D. ENFERMEDAD DEL CORAZÓN Y DE LOS VASOS SANGUÍNEOS: con tendencia a padecer complicaciones cardiovasculares y cerebrovasculares, como consecuencia de cambios hemodinámicos agudos. Los individuos con enfermedad cardíaca: enfermedad coronaria, angina, arritmias severas, trombosis arteriales o venosas recurrentes, con historia de enfermedades cerebrovasculares, falla cardíaca isquémica o se realizó bypass coronarios, no son aptos para donar. (MINSAL, Ministerio de Salud, 2010)

3.9. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE DONANTES DE SANGRE

A. CRITERIOS PARA LA PROTECCIÓN DEL DONANTE.

Los Banco de Sangre aplicaran los Estándares de Trabajo definidos por el Ministerio de Salud, para asegurar el bienestar de los donantes. El día de la donación, el personal evaluará la historia del donante de acuerdo con los requisitos siguientes:

- Apariencia saludable.
- Edad: entre 18 y 65 años.
- Peso: igual o superior a 50 kilos (110 lbs).
- Presión arterial sistólica entre 90 y 160 mm Hg.
- Presión arterial diastólica entre 60 y 90 mm Hg.
- Pulso: entre 50 y 100 pulsaciones.
- Hematocrito o hemoglobina.
- No estar embarazada o durante los primeros 6 meses de lactancia materna. (MINSAL, Ministerio de Salud, 2010)

B. CRITERIOS PARA LA PROTECCIÓN DEL RECEPTOR.

- La salud general del donante.
- Recepción anterior de sangre, componentes sanguíneos o de otro tejido.
- Tratamiento con medicamentos, inmunizaciones o vacunas.
- Infección o exposición a enfermedades infecciosas.
- Viajes realizados en el último año a zonas endémicas.
- No realizar prácticas de riesgo.

Los criterios para protección del donante, como del receptor deberán ser explorados en el cuestionario, se debe dejar registro de la evaluación física previa. Estos datos se documentarán en la ficha de evaluación correspondiente a cada donante. (MINSAL, Ministerio de Salud, 2010)

Ya se ha señalado que la aceptación de los donantes debe ser determinada por un profesional del banco de sangre, si el donante cumple con los requisitos ya establecidos se calificará como **APTO**. En el caso que el donante sea excluido deberá determinarse si

la exclusión será temporal, en cuyo caso se calificará como **DIFERIDO** y si es excluido definitivamente calificará como **NO APTO.** Al mismo tiempo se debe explicar a la persona, la razón de la exclusión y si en el futuro podrá o no donar sangre. (MINSAL, Ministerio de Salud, 2010)

El Virus de Inmunodeficiencia Humana 1 (VIH-1) subtipo B es predominante en España. Sin embargo, la reciente llegada de inmigrantes ha aumentado la prevalencia de los subtipos no B y formas recombinantes circulantes. Se realizó un estudio sobre las Tendencias epidemiológicas de la infección por VIH-1 en los donantes de sangre de Cataluña, España (2005-2014), con el objetivo de determinar la prevalencia de VIH-1 y subtipos en donantes de sangre. 2,8 millones de donaciones de sangre fueron seleccionados, y se identificaron 214 donantes VIH-1-positivos, con prevalencia de 7,7/100.000 donaciones (89% hombres). La mayoría de los donantes VIH-1, eran nativos de España (81%), y 61% eran donantes de sangre regulares. Dentro de los factores de riesgo, el 62% eran hombres que tenían relaciones sexuales con hombres. 143 (81%) tenían VIH-1 subtipo B, y 33 (19%) tenían subtipos no B. Los factores asociados con el VIH-1 subtipo B fue: el sexo masculino y hombres que tenían relaciones sexuales con hombres. (Bes, y otros, 2005-2014)

Las transfusiones de sangre salvan vidas, pero conllevan el riesgo de causar enfermedades transmitidas por transfusión. Este riesgo se ve limitado por estrictos criterios de selección de donantes, el más controvertido fue la exclusión de los hombres que tenían relaciones sexuales con otros hombres (HSH). En un estudio realizado en Bélgica, en Junio de 2017, demostró que las personas eran menos conscientes de la exclusión de los HSH que de otras poblaciones de riesgo, por ejemplo prostitutas. En consecuencia, estaban más dispuestos a aceptar la sangre de los HSH que de otras poblaciones de riesgo y además fueron considerados donantes apropiados. Este estudio identificó varios factores demográficos asociados con opiniones acerca de la exclusión de los HSH para la donación de sangre y el potencial para cambiar opiniones después de recibir información. (Avau, De Buck, Vandekerckhove, & Compemolle, 2017)

Una barrera importante para prevenir las infecciones transmitidas por transfusión es, el aplazamiento o la exclusión de donantes candidatos que tienen comportamiento de riesgo. Los criterios para determinar a las poblaciones de alto riesgo difieren entre los países, sobre la base de la epidemiología local de las infecciones transmitidas por transfusión, la legislación y el consenso. Un criterio controvertido en los países occidentales es el aplazamiento de los hombres que han tenido relaciones sexuales con hombres (HSH). Estudios de observación mostraron que ser HSH se asocia con un aumento de la prevalencia de las infecciones transmitidas por transfusión. (Avau, De Buck, Vandekerckhove, & Compemolle, 2017)

Un estudio prospectivo sobre el uso de un cuestionario motivador y de disuasión para predecir el retorno de donantes de sangre en África, se encontró que la motivación pro-social está representada por estar de acuerdo con “La donación de sangre es una manera fácil de hacer una diferencia” y las estrategias de marketing sobre la sangre. (Swanevelder, y otros, 2019)

El Programa de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA (ONUSIDA) estima que 24,5 millones de personas están infectadas actualmente. África subsahariana, comprende más del 70% de la población mundial infectada por el VIH. (Abate & Wolde, 2016)

Dentro de las pruebas de tamizaje existe la amplificación de ácido nucleico (NAT) que permite la identificación de infecciones durante el periodo de ventana en oposición a las pruebas serológicas. Esto ofrece a los centros de sangre más alta sensibilidad para detectar infecciones transmitidas por la sangre. Los países con recursos limitados en África, Asia y América Latina tienen una alta prevalencia de infecciones virales de transmisión sanguínea (Awan, Ayesha, & Shafain, 2018), El Salvador no se encuentra lejos de esta realidad; en países como Nigeria la prueba de donantes de sangre se lleva a cabo usando kits de detección de anticuerpos para antígenos del VIH, que aparecen más tarde que el antígeno p24. (Olowe, Mabayoje, Akanbi, Adefioye, & Olowe, 2016)

En el University College Hospital, Ibadan, de Nigeria, la transmisión del VIH a través de sangre infectada y sus productos representa aproximadamente el 62%, por ello la seguridad de la sangre sigue siendo un tema de gran preocupación en la medicina transfusional en los países en desarrollo como Nigeria, donde los servicios nacionales de transfusión de sangre, infraestructura adecuada, personal capacitado y los recursos financieros son insuficientes debido a mala asignación presupuestaria del sector salud. (Olowe, Mabayoje, Akanbi, Adefioye, & Olowe, 2016)

De acuerdo con un modelo realizado en 2009, el riesgo de adquirir el VIH en África subsahariana podía ser tan alta como 13/1.000 donaciones en comparación con 1/1,5 millones en países de altos ingresos. Según un modelo matemático a través de 45 países de África subsahariana se estima que los riesgos de contraer el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), Virus de la Hepatitis B (HBV), o C (VHC) a partir de una sola unidad de sangre fueron de 1, 4,3 y 2,5 infecciones por cada 1000 unidades, respectivamente. (Jayaraman, Chalabi, Perel, Guerriero, & Roberts, 2010)

Durante los últimos 50 años ha habido un progreso considerable en el campo de la seguridad de la sangre y la transfusión, con ello se ha logrado la reducción de la transmisión de infecciones por transfusión en el mundo; como en Irán, donde existe control serológico de la sangre donada para el VHB, VHC y VIH de tipo obligatorio. (Majid, Majid, Mollaei, & Ghaziizadeh).

Mientras tanto en India se realizó un estudio retrospectivo de la seroprevalencia y las tendencias cambiantes de las infecciones transmitidas por transfusión entre los donantes de sangre de un Centro Regional de Transfusión de Sangre en el norte de la India, en un hospital de tercer nivel en Delhi, Este estudio se basó en los registros de todas las donaciones voluntarias, que se recogieron entre enero de 2008 y diciembre de 2014, los resultados: de 220,482 donaciones, 163,540 (74,17%) eran voluntarios y 56.942 (25,83%) eran de reemplazo. La seroprevalencia general VIH, VHB, HCV, sífilis y malaria eran

0.32, 1.61, 0.73, 1.62 y 0.06 %, respectivamente. (Akanksha, Preeti, Priyanka, & Bharat, 2017)

Es un hecho bien conocido que el VIH, VHB y VHC son patógenos infecciosos globales que contribuyen a la mortalidad y la morbilidad en todas las edades. En naciones como Etiopia se estudió un total de 6827 donantes de sangre, de los cuales 216 (3,16%) sujetos fueron seropositivos para VIH, 647 (9,48%) para VHB, mientras que 50 (0,732%) y 50 (0,732%) fueron positivos para VHC y sífilis respectivamente. (Abate & Wolde, 2016)

Sin embargo, en Inglaterra, se realizó una revisión durante 9 años, de 1993 a 2001 en centros de sangre, donde se demostró que el riesgo de VHB, VHC o VIH en donaciones que entran en el suministro de sangre son muy bajos, y ha disminuido en parte por la mayor tasa de donantes recurrentes. (K., JAJ, Ramsay, & Sala, 2003) En los países de bajos y medianos ingresos, se estima que aproximadamente 13 millones de unidades de sangre se transfunden cada año, el riesgo de transmitir una infección por transfusión de sangre en estos valores sigue siendo desconocido. Se recurre a revisiones sistemáticas de estudios como los realizados en África Subsahariana donde se estima que los riesgos de adquirir el VIH, HBV, HCV de una sola unidad de sangre son 1, 4.3 y 2.5/1000 unidades, respectivamente, y no se puede descartar que pueda ser aún mayor (K., JAJ, Ramsay, & Sala, 2003).

En el estudio del riesgo residual de la infección transmitida por transfusión por el Virus de Inmunodeficiencia Humana, Hepatitis C y Hepatitis B en Corea del 2000 al 2010, se demostró que a pesar del cribado de las donaciones de sangre con tecnologías avanzadas y una mejor selección de donantes, el riesgo de infecciones transmitidas por transfusión persiste. Este riesgo se debe principalmente a las donaciones de sangre recogidas durante el período de ventana. (JK, P., KM, & OK, 2012)

Las donaciones de sangre recogidas en 16 centros fueron analizadas para VIH, VHC y VHB, para estimar el riesgo residual de la infección viral transmitida por transfusión en períodos de dos años, utilizando el modelo de incidencia/ventana. Dentro de los

resultados, los riesgos residuales para el VIH en 2004/2005 y 2009/2010 fueron de 1 en 1.080.244 y 1 en 1.356.547, respectivamente y los riesgos para HBV en 2000/2001 y 2009/2010 fueron de 1 en 45.891 y 1 en 43.666. Estas estimaciones indican que los riesgos residuales para el VHC en Corea han disminuido 36,6 veces, y para VIH y VHB no han mejorado significativamente, en comparación con estimaciones previas. (JK, P., KM, & OK, 2012)

En otro estudio denominado Impacto de Multiplex PCR para reducir el riesgo residual del virus de Inmunodeficiencia Humana y la Hepatitis B y C, transmitida por la transfusión en Burkina Faso se determinó que mejorando el rendimiento de las pruebas serológicas se reduce significativamente el riesgo de transmisión, pero hay persistencia del riesgo residual. Este estudio transversal se llevó a cabo de marzo a septiembre de 2017 y la detección de ácidos nucleicos virales se realizó en suero usando ARCHITECT SR 1000. (AP, y otros, 2018) Un total de 989 donantes de 17 a 65 años de edad fueron incluidos en el estudio. "Donantes repetidos" representaron el 44,79% (443/989). Seroprevalencias para el VIH, VHB y VHC fueron 2,53% (25/989), 7,28% (72/989) y 2,73% (27/989), respectivamente. De las 14 co-infecciones detectadas, HBV/HCV fue el más común con 0,71% (7/989) de los casos. De 808 donaciones probados por PCR multiplex, 4,70% (38/808) fueron positivas para VHB. En conclusión, demostró un alto riesgo residual de transmisión del VHB a través de la transfusión de sangre. Debido a la alta prevalencia de infecciones de transmisión sanguínea en Burkina Faso, se recomendó la adición de multiplex PCR para la detección óptima de la donación de sangre. (AP, y otros, 2018)

Otro estudio sobre Infecciones transmitidas por transfusión, seroprevalencia entre donantes de sangre en un hospital de tercer nivel de Nueva Delhi, en diciembre de 2013. Demostró que los avances tecnológicos han conducido al desarrollo de métodos más sensibles para detectar varios marcadores de enfermedades infecciosas, por ejemplo, antígenos específicos virales, anticuerpos y ácidos nucleicos con el fin de mejorar la seguridad de las transfusiones de sangre. Sin embargo, la detección temprana de la infección sigue siendo objetivo difícil de alcanzar debido al problema existente de "período de ventana", resultados falsos negativos debido a la limitación en ensayos de

selección, las modificaciones genéticas en cepas virales, y errores de laboratorio. (Chandrashekhar, 2013)

En India se realizó un estudio para observar la prevalencia de marcadores de enfermedades infecciosas en la población de donantes atendidos en el banco de sangre en el hospital terciario. La sero-reactividad basada en ensayo de quimioluminiscencia mejorada, fue de 0,25% para el VIH y el 0,7% para el VHC. En 2009, se estimó que 2,4 millones de personas vivían con el VIH en la India, lo que equivale a una prevalencia del 0,3%. Mukhopadhyaya informó de la prevalencia HCV en donantes de sangre en diferentes partes de la India de 0,5% a 1,85%. Meena et al., reveló que la prevalencia de la infección por VHC entre los donantes de sangre mostró tendencia creciente de 0,18% en 2005 a 0,82% en 2009. (Chandrashekhar, 2013)

Por otra parte, en el estudio: Contraste de la sero-epidemiología del VHC y el VIH 11 años de cribado de donantes de sangre en Brasil, publicado en el Diario Oficial de la Sociedad Británica de Transfusión de Sangre, en abril 2017. 139,160 donaciones fueron seleccionadas y 36 (0,025%) se encontraron positivos para VIH: 29 hombres y 7 mujeres donantes, entre ellos, 8 sujetos fueron donantes repetidos. Un total de 95 donaciones se encontraron reactivas para el VHC (0,068%), 60 hombres y 35 mujeres. Notablemente, a pesar de una prevalencia del VHC más alta en la población de donantes, la incidencia de VIH de repetición fue 10 veces la de VHC ($18 \times 1.6 / 100000$ personas-año, respectivamente). En promedio, se encontró que los hombres VIH sero-reactivos eran más jóvenes (media=34 años) que las mujeres (media=40 años). 10 donantes reconocieron comportamientos sexuales no informados previamente, incluyendo 2 que estaban al tanto de su estado VIH-positivo. (Bub , y otros, 2017)

La Seroprevalencia y las tendencias cambiantes de las infecciones transmitidas por transfusión entre los donantes de sangre de un Centro Regional de Transfusión de Sangre en el norte de la India, estudio publicado en noviembre 2017 reportó: 60,236 donantes de sangre, seleccionados entre 2010 y 2016. Un 3,6% de la sangre donada fue positiva para al menos una infección Transmitida por Transfusión (TTI) y 0,1% mostró evidencia de infecciones múltiples. La seroprevalencia de VHB, VHC, VIH y sífilis fue de 2,0, 0,7, 0,3

y 0,6%, respectivamente. El resultado demuestra que Eritrea tiene prevalencia TTI relativamente bajo en comparación con otros países de África subsahariana. Sin embargo, la prevalencia de HCV, aumentó significativamente en 2016. (Bub , y otros, 2017)

Las estimaciones de la prevalencia e incidencia de la Hepatitis C, en donantes de sangre en la república de China, del 2013 al 2016, con 1,276,544 donaciones se obtenidas de cinco centros de sangre, un estimado de 1.203 eran VHC positivo. La infección por el VHC sigue siendo una preocupación importante para la seguridad de las transfusiones en China, los hallazgos indican que se necesitan esfuerzos continuos para monitorear y controlar el riesgo de infección por el VHC transmitida por transfusión en China. Los procedimientos de selección de donantes, deben ser mejorados. Este estudio mostró que 0,38% de las donaciones se encontró reactivo para anti-VHC por ELISA. En los centros de sangre chinos no se realizan rutinariamente la prueba confirmatoria para muestras anti-VHC. La estrategia de dos ELISA diferentes (usando dos ELISA diferentes en paralelo) ha sido la estrategia de mandato para la selección de donantes en China durante muchos años y todavía es actualmente utilizado por la mayoría de los centros de sangre chinos, lo cual nos revela que no solo el VIH es una entidad que merece cuidado. (Fu, y otros, 2019)

Sumado a este hecho existe el virus del Zika, que también puede ser transmitido por la transfusión sanguínea y se ha convertido en una amenaza emergente para los bancos de sangre del mundo debido a la rápida propagación de las epidemias y alta tasa de infecciones asintomáticas. (Fei , y otros, 2019)

CAPÍTULO II.

MATERIALES Y MÉTODOS.

4. TIPO DE DISEÑO:

- ✓ Se realizó un estudio: Observacional, Descriptivo, Retrospectivo y Transversal

5. POBLACIÓN DE ESTUDIO:

- **Universo:** total de personas que acudieron al Banco de Sangre para realizar donación de hemoderivados, durante el periodo comprendido entre el 01 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.
- **Población:** total de personas que acudieron al Banco de Sangre para realizar donación de hemoderivados y resultaron seropositivos a las pruebas del VIH, durante el periodo comprendido entre el 01 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.

6. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Donantes que acudieron al Banco de sangre del Hospital Nacional Rosales, en el periodo comprendido entre el 01 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018, cuyo resultado fue positivo a la prueba del VIH.
- Donante de sangre hombre o mujer mayor de 18 años, que acudió en el periodo de estudio entre el 01 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.

7. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Donante cuyo proceso de donación de sangre se haya excluido del tamizaje por otra causa fuera de los requisitos para realizarla.
- Donante de sangre con resultado negativo al tamizaje VIH, en el periodo comprendido entre el 01 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2018.

8. MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Se realizó en base a la revisión de los libros de donantes de sangre del Hospital Nacional Rosales, identificando los datos de personas que resultaron reactivas al tamizaje para VIH, al realizar donación en el Banco de Sangre.

No fue necesario el uso de consentimiento informado.

9. ENTRADA Y GESTIÓN INFORMÁTICA DE LOS DATOS:

9.1. ESTRATEGIA DE ANÁLISIS:

La información fue obtenida a partir de la ficha recolectora de datos, posteriormente se procedió a hacer el análisis e interpretación descriptiva, utilizando una matriz en Microsoft Excel, a través de la cual se elaboró una base estadística y la representación a través de graficas de barra y pastel, que permiten mejor visualización de los datos de forma rápida y entendible.

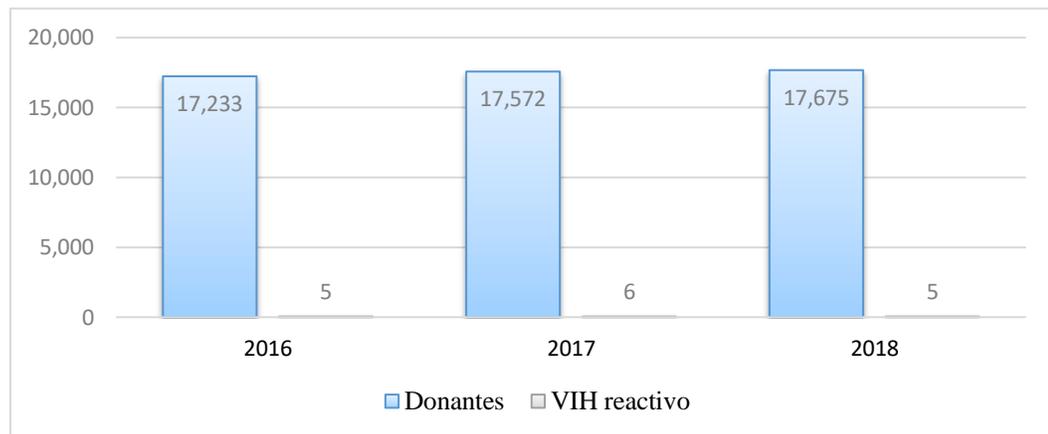
10. COMITÉ DE ÉTICA EVALUADOR DE PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN:

El presente trabajo de investigación cumplió con los parámetros de Buenas Prácticas Clínicas y fue evaluado por el comité de ética de investigación clínica local del Hospital Nacional Rosales.

CAPÍTULO III.

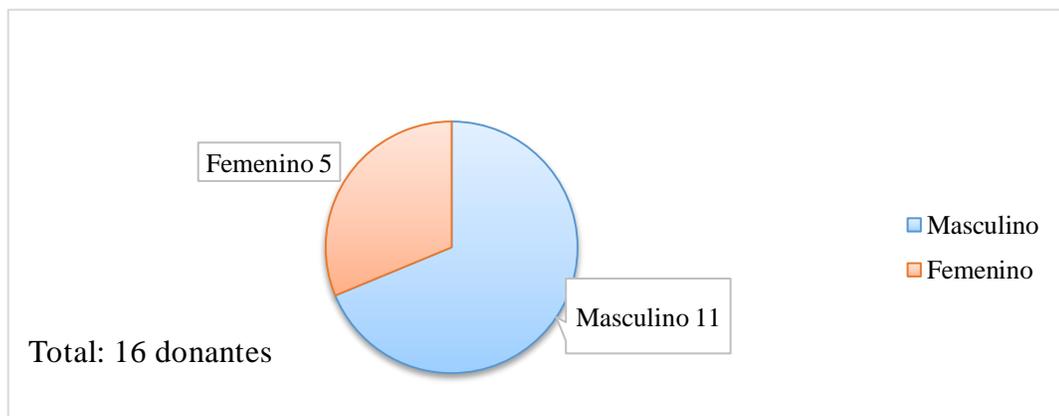
RESULTADOS

Grafica 1: Total de donantes del Banco de sangre del Hospital Nacional Rosales y VIH reactivos detectados en el periodo de 2016 al 2018



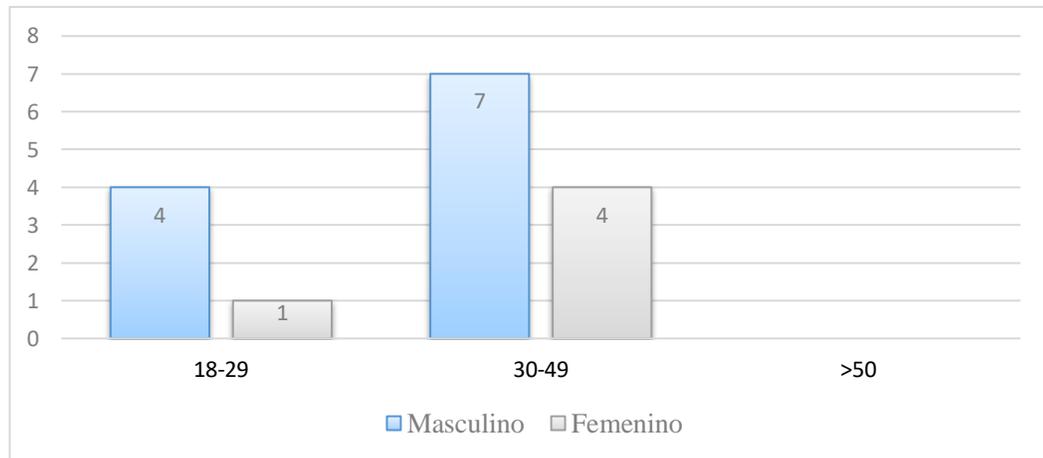
Fuente de información: base de datos del investigador.

Grafica 2: Total de donantes del Banco de Sangre del Hospital Nacional Rosales reactivos para VIH en el periodo de 2016 al 2018, según sexo.



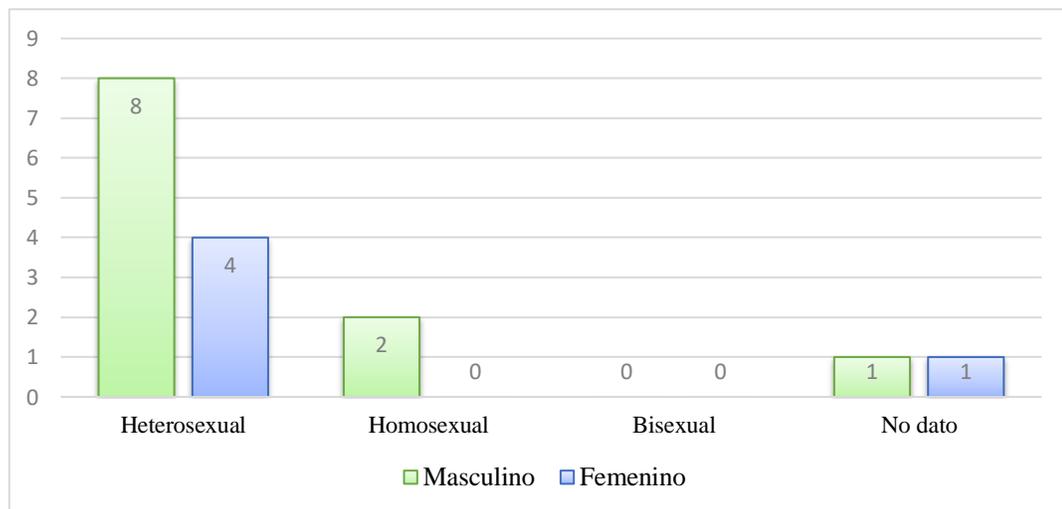
Fuente de información: base de datos del investigador.

Grafica 3: Edad de los donantes del Banco de Sangre reactivos para VIH del 2016 al 2018.



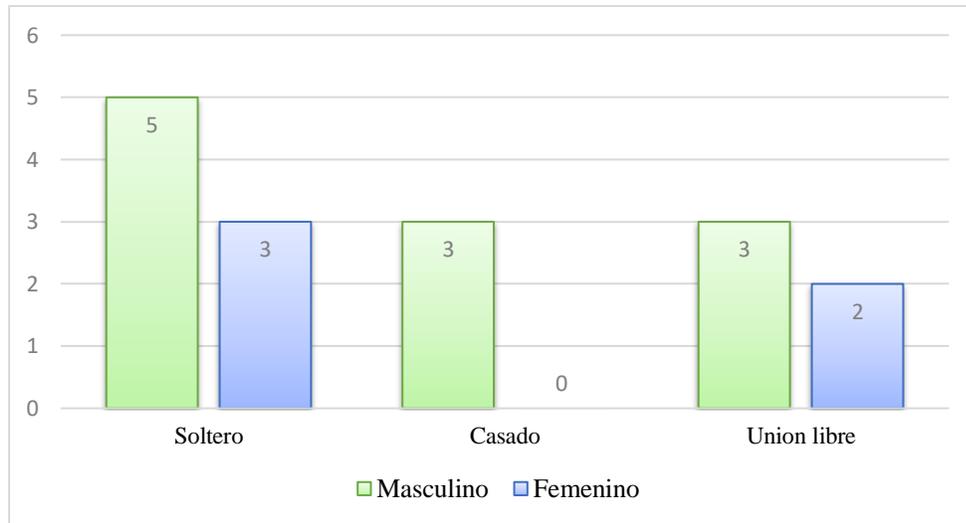
Fuente de información: base de datos del investigador

Grafica 4: Orientación sexual de los donantes del Banco de sangre del Hospital Nacional Rosales reactivos para VIH del 2016 al 2018.



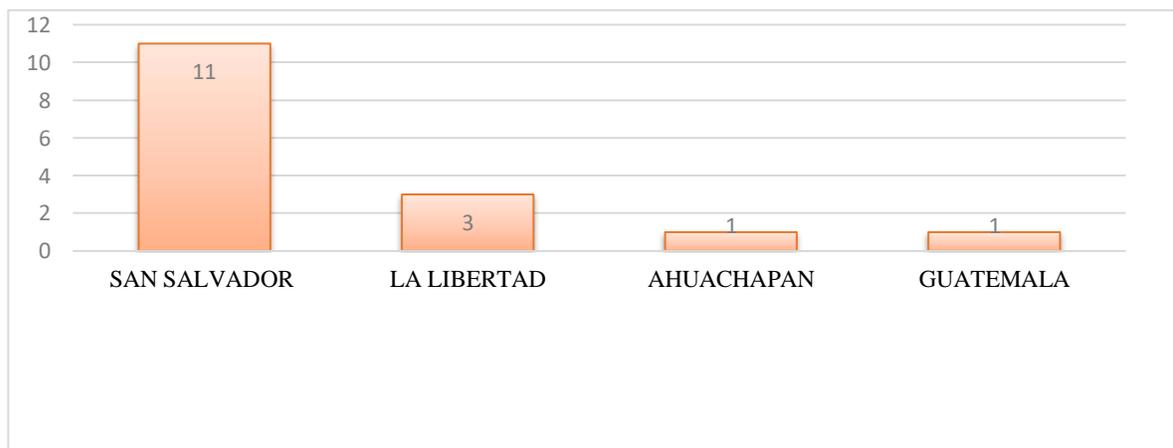
Fuente de información: base de datos del investigador

Grafica 5: Estado civil de los donantes del Banco de sangre del Hospital Nacional Rosales reactivos para VIH del 2016 al 2018.



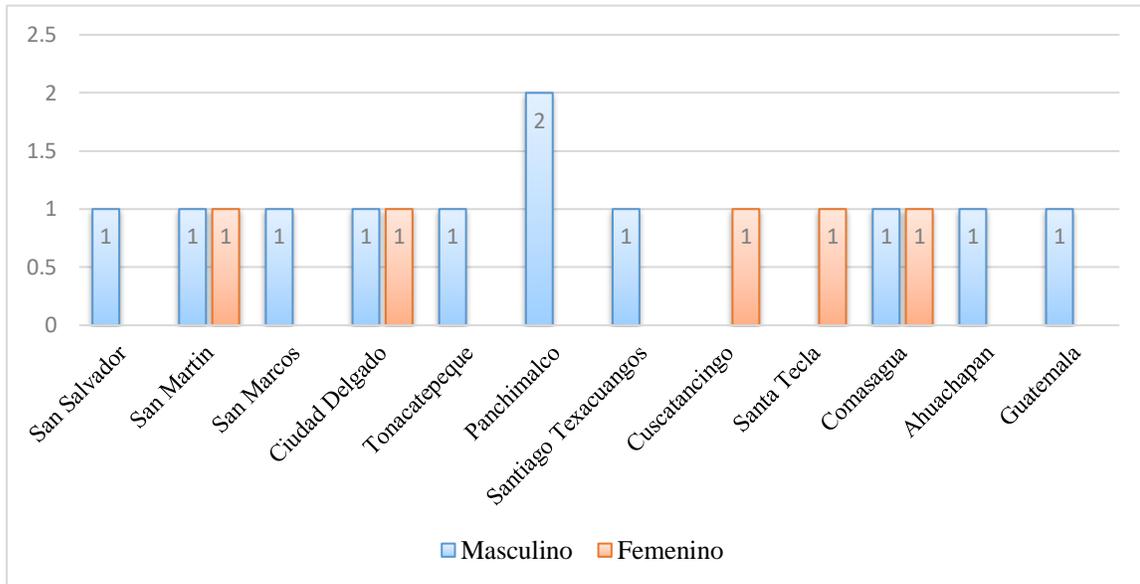
Fuente de información: base de datos del investigador

Grafica 6: Donantes del Banco de sangre del Hospital Nacional Rosales reactivos para VIH según el departamento de procedencia.



Fuente de información: base de datos del investigador.

Grafica 7: Domicilio de los donantes del Banco de sangre del Hospital Nacional Rosales reactivos para VIH del 2016 al 2018.



Fuente de información: base de datos del investigador

Grafica 8: Frecuencia de la donación en el Banco de sangre del Hospital Nacional Rosales reactivos para VIH de 2016 al 2018.



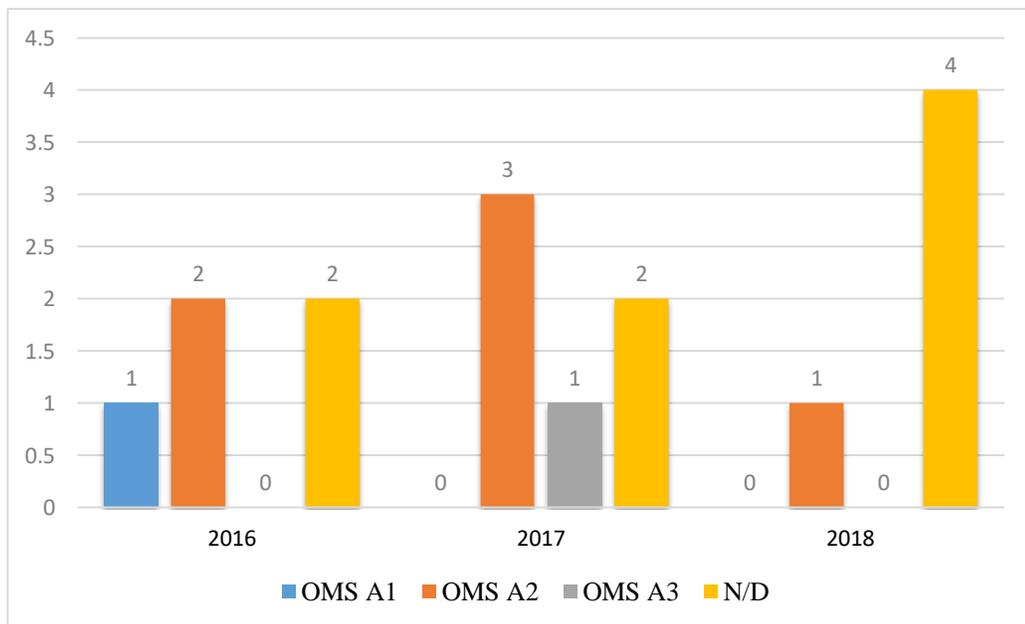
Fuente de información: base de datos del investigador.

Grafica 9: Donantes del Banco de sangre del Hospital Nacional Rosales Reactivos para VIH que fueron informados durante el periodo de 2016 al 2018.



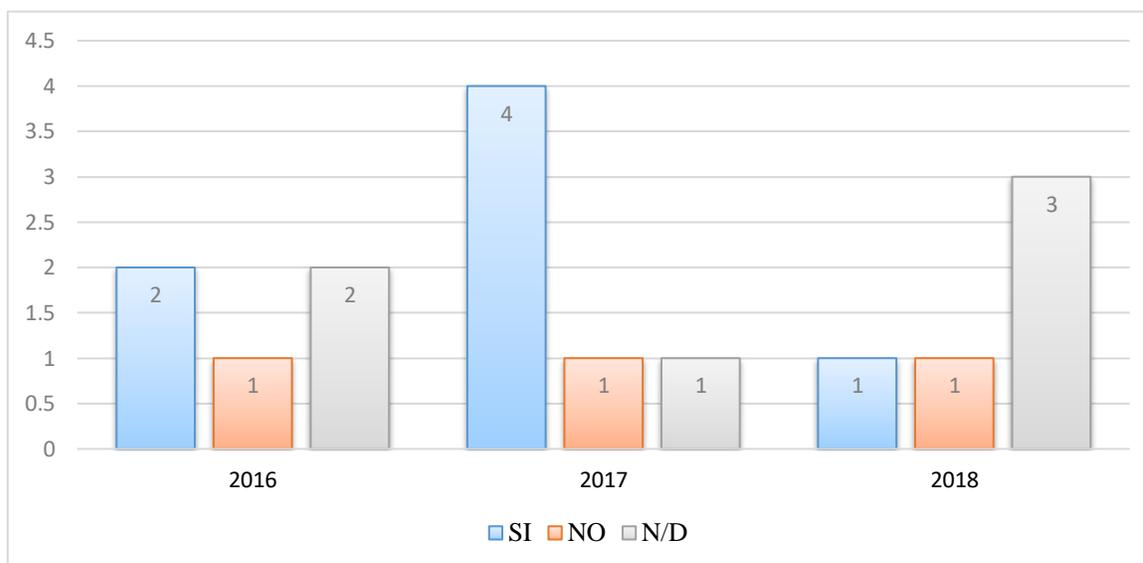
Fuente de información: base de datos del investigador

Grafica 10: Clasificación del VIH/SIDA según la OMS de los donantes del Banco de sangre del Hospital Nacional Rosales reactivos para el VIH en el periodo de 2016 al 2018.



Fuente de información: base de datos del investigador

Grafica 11: Inicio de T.A.R. en donantes del Banco de sangre del Hospital Nacional Rosales VIH reactivos del 2016 al 2018.



Fuente de información: base de datos del investigador

Tabla 3: Tipo de prueba inicial y confirmatoria de los donantes del Banco de sangre del Hospital Nacional Rosales de 2016 al 2018.

PRUEBA	PRIMERA PRUEBA	CONFIRMATORIA
TIPO DE PRUEBA	16 PRUEBAS ELISA DE 4TA GENERACIÓN	16 PRUEBAS ELISA DE TERCERA GENERACIÓN

Fuente de información: base de datos del investigador

Tabla 2: Perfil del donante de sangre establecido en el Banco de Sangre del Hospital Nacional Rosales y compararlo con el de Estados Unidos y Europa.

PAIS	EL SALVADOR	ESTADOS UNIDOS	EUROPA
PERFIL DEL DONANTE DE SANGRE	Requisitos básicos para donar sangre: <ul style="list-style-type: none"> • Apariencia saludable. • Edad: entre 18 y 65 años. • Peso: > 50 kg. • Presión arterial sistólica entre 90-160 mmHg o diastólica entre 60 -90 mmHg. • Pulso: 50- 100 pulsaciones. • Hematocrito o hemoglobina normal. • No estar embarazada o durante los primeros 6 meses de lactancia materna. 	Requisitos básicos para donar sangre: <ul style="list-style-type: none"> • Buen estado de salud. • Edad mínima que establece la ley estatal correspondiente. • Nivel normal de hemoglobina. • No infecciones que pueden transmitirse por transfusión de sangre. • No haber donado sangre en los últimos 56 días • No haber usado agujas para consumo de drogas no recetadas. • No ser varón que haya tenido contacto sexual con otro varón en los últimos 12 meses. 	Criterios de selección de donantes: <ul style="list-style-type: none"> • Edad 18 a 65 años • 17-18 años: consentimiento por escrito del progenitor o tutor legal. • >65 años: con permiso del médico del centro de transfusión. • Peso > 50 kg. • Hemoglobina: mujeres ≥ 12.5 g/l hombres ≥ 13.5 g/l • Niveles plaquetarios: 150000 • Criterios de exclusión: Enfermedad cardiovascular, Enfermedad del sistema nervioso central, Episodios repetidos de síncope, o antecedentes de convulsiones, medicación

		<ul style="list-style-type: none"> • Tatuaje en el último año (a menos que haya sido en condiciones estériles y en un lugar autorizado por el estado). • No padecer ciertas afecciones, o recibir determinados o tratamientos médicos. • Vivir o viajar en o a ciertas zonas por un período designado de tiempo. (DRUG, 2018) 	<p>anticonvulsivante, Enfermedad del sistema gastrointestinal, genitourinario, hematológico, inmunológico, metabólico, renal o respiratorio, diabetes si es tratada con insulina, Enfermedades infecciosas Hepatitis B, Hepatitis C, VIH-1/2, HTLV I/II, Babesiosis, leishmaniasis visceral, Tripanosomiasis americana, tumores malignos, enfermedad de Creutzfeldt Jacob, consumo de drogas por vía intravenosa (IV) o intramuscular (IM), conducta sexual de riesgo. (Europea, 2004)</p>
--	--	--	--

CAPÍTULO IV.

DISCUSIÓN

El presente estudio buscó por objetivo principal, la caracterización de donantes de sangre detectados positivos para pruebas del Virus de Inmunodeficiencia Humana en el Hospital Nacional Rosales durante los años 2016 al 2018.

Se contabilizó un total de donantes de sangre por año de: 17,233; 17,572 y 17,675 en 2016, 2017 y 2018 respectivamente, en respuesta al primer objetivo, se identificó un total de 16 donantes que resultaron positivos al tamizaje de VIH, dentro de los cuales 11 fueron hombres y 5 mujeres; este hallazgo posicionó al sexo masculino en la mayor frecuencia de donantes de sangre reactivos para VIH, con una relación Hombre/Mujer 2.2:1.

En relación a las características sociodemográficas de los donantes de sangre con positividad a las pruebas de VIH, se determinó en respuesta al segundo objetivo específico, que en orientación sexual, la tendencia fue heterosexual, sin embargo se reportó 2 hombres homosexuales. Dentro del perfil del donante de sangre, criterios de no selección o criterios para diferir la donación de hemoderivados son, los hombres que han tenido sexo con hombres y relaciones sexuales de riesgo en general, como factores de mayor peso para la transmisión de infecciones por transfusión de sangre.

En el indicador sobre el estado civil, 8 donantes se describieron solteros, 3 casados y 5 en unión libre, este dato podría mostrar relevancia con el hecho de estar soltero y prácticas sexuales de riesgo o incluso múltiples parejas sexuales, sin embargo, no se logró corroborar en los expedientes clínicos, ni en la ficha de donante de sangre.

En la frecuencia de reactividad para VIH, la mayor parte de la población se concentró en el departamento de San Salvador con 11 personas, seguido de La Libertad con 3 y Ahuachapán con 1, además se determinó 1 paciente originario de Guatemala.

De los municipios del departamento de San Salvador, la mayor frecuencia correspondió a San Martín, Panchimalco, Ciudad Delgado y por último Comasagua, en La Libertad, con una frecuencia de 2 personas para cada uno; y el resto se concentró en el municipio de San Salvador, San Marcos, Tonacatepeque, Santiago Texacuangos, Cuscatancingo y Santa Tecla en la libertad, con una frecuencia de 1 persona por cada municipio, sin poder establecer una incidencia influenciada por zona geográfica.

En la variable correspondiente con la edad de los donantes de sangre, el mayor porcentaje correspondió a personas cuya edad oscilaban entre 30 y 49 años con una frecuencia de 11, el resto (5 donantes) se encontraban entre los 18 y 29 años; una población en edad reproductiva, que puede condicionar mayor riesgo de contraer enfermedades de transmisión sexual, como por ejemplo el VIH.

En cuanto a la frecuencia del donante de sangre, según el número de donaciones registradas, se obtuvieron 10 donantes de primera vez y 6 consecutivos (2 o más donaciones de sangre).

En el tercer objetivo, se determinó que 3, 5 y 2 personas en el 2016, 2017 y 2018, fueron informados sobre el resultado de positividad al tamizaje de VIH, el resto no se logró informar por factores como: números telefónicos y datos de contacto incorrectos, por lo que no fueron localizados.

En los pacientes que se midió la Carga viral y los linfocitos CD4, se aplicó la clasificación de la OMS para VIH y se determinó: 1 donante en clase A1 en el 2016; 2, 3 y 1, clase A2, en los años 2016, 2017 y 2018 respectivamente; y clase A3: 1 en el 2017 y ningún donante en clase A4. El resto no se obtuvo dato, correspondiendo un total de 8 donantes de sangre.

De donantes VIH reactivos que fueron informados de su condición clínica, iniciaron TAR 2, 4 y 1 para los años 2016, 2017 y 2018 respectivamente; 2 pacientes poseían derecho a ser atendidos en el ISSS por lo que se trasladaron a dicho centro, 1 se trasladó a hospital periférico y los otros 6 que no fueron informados.

Al comparar los protocolos establecidos en el Banco de sangre del Hospital Nacional Rosales, con Estados Unidos y Europa, se determinó que son muy similares, para la selección del donante de sangre, excepto por el uso de material informativo sobre las prácticas de

riesgo, previo a la entrevista con el profesional de salud, lo que permite que el futuro donante de sangre se autoexcluya antes de la donación, mejorando así la calidad y la seguridad de la sangre recolectada. La edad para donar fue uno de los factores más controvertidos, las cuales dependían por ejemplo en los Estados Unidos, a la establecida como mayoría de edad según la legislación de cada estado, por otra parte, en Europa, existen rangos de edades, por ejemplo entre los 17 y 18 años, pueden efectuar la donación si el tutor legal lo autoriza, otro caso particular, ocurre con los mayores de 65 años quienes requieren de un comprobante extendido por el médico.

En cuanto a las limitaciones que se presentaron durante la realización de la investigación fueron:

- No se logró verificar datos relevantes en esta investigación como: Número de parejas sexuales, Sexo sin protección y Usuario de drogas endovenosas, ya que, al hacer la revisión de expedientes clínicos y ficha recolectora de datos del donante de sangre, esta información no estaba consignada.

CAPÍTULO V.

CONCLUSIONES

- El servicio de transfusiones, del Banco de sangre del Hospital Nacional Rosales, cumple con las recomendaciones establecidas por la Organización Mundial de la Salud, examinando la sangre para la detección del Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), Hepatitis B, Hepatitis C y Sífilis; y además, realiza tamizaje para la Enfermedad de Chagas, permitiendo así una transfusión más segura y libre de Infecciones Transmitidas por Transfusión (Awan, Ayesha, & Shafain , 2018).
- En relación a las donaciones anuales que recibe el Banco de sangre del Hospital Nacional Rosales, con el número de donantes de sangre reactivos para VIH, se determinó una razón de: 2.9; 3.4; y 2.8 por cada 10,000 donantes para los años 2016, 2017 y 2018 respectivamente, generando mayor confianza y seguridad de la sangre preparada para transfusión.
- El perfil del donante de sangre del Banco de sangre del Hospital Nacional Rosales, con resultado reactivo al Virus de Inmunodeficiencia Humana fue: generalmente del sexo masculino, edad entre 18-49 años, con orientación sexual: heterosexual, estado civil: soltero, proveniente del área metropolitana de San Salvador.
- La orientación sexual es un factor de riesgo, que puede modificar los criterios de elegibilidad del donante de sangre; en el Banco de Sangre del Hospital Nacional Rosales como en otros países del mundo, como Bélgica, donde también es controvertido en el aplazamiento de los hombres que han tenido relaciones sexuales con hombres, seleccionando con mayor frecuencia donantes heterosexuales, este estudio mostró similares tendencias. (Avau, De Buck, Vandekerckhove, & Compemolle, 2017)
- En cuanto a la frecuencia de los donantes de sangre no se pudo hacer una correlación directa con la baja frecuencia de VIH reactivos determinados en donantes de sangre del

Banco de Sangre del Hospital Nacional Rosales, como ocurre en otros países del mundo donde se prefiere el donante repetitivo, por generar mayor seguridad transfusional.

- En cuanto a la información a los donantes del Banco de sangre del Hospital Nacional Rosales, sobre la positividad del VIH, se corroboró que el sistema de difusión es adecuado.
- Al comparar los perfiles del donante en el Banco de sangre del Hospital Nacional Rosales, con Estados Unidos y Europa, se determinó la similitud en los criterios de elegibilidad, sin embargo, estos dos últimos son más enérgicos en la difusión de información escrita, previa a la donación sobre conductas de riesgo, permitiendo que el donante se considere así mismo no apto y se autoexcluya previo a la donación, lo que aumenta la seguridad y calidad de la sangre recolectada.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Abate, M., & Wolde, T. (Marzo de 2016). La seroprevalencia del virus de inmunodeficiencia humana, virus de la hepatitis B, hepatitis C y sífilis entre los donantes de sangre en Jigjiga Banco de Sangre, el este de Etiopía. *Ethiop J Sci Salud*, 26(2).

Akanksha, R., Preeti, D., Priyanka, G., & Bharat, S. (2017). Seroprevalencia y las tendencias cambiantes de las infecciones transmitidas por transfusión entre los donantes de sangre de un Centro regional de Transfusión de Sangre en el norte de la India. *Indian J Med Res*, 146(642-5).

AP, Y., ST, S., KY, N., B, D., S, S., & AK, O. (Julio de 2018). Impacto de Multiplex PCR para reducir el riesgo residual de la transmisión de VIH, VHB y VHC por transfusión de sangre en Burkina Faso entre 2015 y 2017 en el Centro de Transfusión de Sangre Regional de Ouagadougou. *Mediterr J Hematol Infect*, 10(1).

Avau, B., De Buck, E., Vandekerckhove, P., & Compemolle, V. (Junio de 2017). Importancia de la provisión de información en la aceptación de los criterios de donación de sangre por el público en general en Bélgica. *Bert Centro Avau para la Práctica Basada en la Evidencia*, 1(1).

Awan, S., Ayesha, J., & Shafain, S. (2018). Recuperado el 10 de Octubre de 2019, de Cureus: <https://www.cureus.com/articles/15923-transfusion-transmissible-infections-maximizing-donor-surveillance>

Bes, M., Piron, M., Casamitjana, N., Gregori, J., Esteban, J., Quer, J., . . . Sauleda, S. (2005-2014). Tendencias epidemiológicas de la infección por VIH-1 en los donantes de sangre de Cataluña, España. *TRANSFUSION*, 00(1).

Bub, C., Cortez, M., Lira, S., Levi, J., Terzian, C., & Kutner, J. (Abril de 2017). Contraste de la seroepidemiología del VHC y el VIH 11 años de cribado de donantes de sangre en Brasil. *Diario Oficial de la Sociedad Británica de Transfusión de Sangre.*, 1(1).

Chandrashekhar, P. (Diciembre de 2013). Infecciones transmisibles por transfusión: la seroprevalencia entre donantes de sangre en un hospital de tercer nivel de Delhi. *Asian Journal of Transfusion Science*, 7(2).

DRUG, U. F. (2018). Recuperado el 8 de DICIEMBRE de 2019, de <https://www.fda.gov/consumers/articulos-en-espanol/ha-donado-sangre-ultimamente>:
<https://www.fda.gov/consumers/articulos-en-espanol/ha-donado-sangre-ultimamente>

Europea, D. O. (2004). Recuperado el 12 de DICIEMBRE de 2019, de DOUE-L-2004-80577: <https://www.boe.es/doue/2004/091/L00025-00039.pdf>

Farreras, V. P., Damarus, A., Rozman, C., & Cardellach, F. (2016). *Farreras Rozman Medicina Interna* (17 ed.). (A. Agustí, A. Bayes de Luna, J. Brugada, J. Campistol, R. Carmena, & E. Carreres, Edits.) Elsevier.

Fei, L., Wang, X., Ma, Y., Wu, J., Mao, C., Yuan, L., & Lu, J. (2019). La prevalencia del virus Zika en las donaciones de sangre: una revisión sistemática y meta-análisis. *Enfermedades Infecciosas BMC*, 19(590).

Fu, P., Lv, Y., Zhang, H., Liu, C., Wen, X., Ma, H., . . . Shan, H. (Marzo de 2019). La hepatitis C virus de la prevalencia e incidencia entre las estimaciones donantes de sangre chinos. *TRANSFUSION*, 9999(1-9).

Jayaraman, S., Chalabi, Z., Perel, P., Guerriero, C., & Roberts, I. (Julio de 2010). El riesgo de infecciones transmitidas por transfusión en África Sub-sahariana. *TRANSFUSION*, 50(433-442).

JK, L., P., Q., KM, H., & OK, H. (Julio de 2012). Riesgo residual de infección transmitida por transfusión con virus de inmunodeficiencia humana, virus de la hepatitis C y virus de la hepatitis B en Corea de 2000 hasta 2010. *BioMed Central Enfermedades Infecciosas*, 1(1).

K., S., JAJ, B., Ramsay, M., & Sala, A. (Octubre de 2003). Estimación del riesgo de virus de la hepatitis B, virus de la hepatitis C y el virus de inmunodeficiencia humana de donaciones infecciosas que entran en el suministro de sangre en Inglaterra, 1993-2001. *Vox Sanguinis*, 84(274-286).

Longo, D., Kasper, D., Jameson, J., Fauci, A., Hauser, S., & Loscalzo, J. (2018). *Harrison Principios de Medicina interna* (19 th ed.). (D. Longo, D. Kasper, J. Jameson, A. Fauci, S. Hauser, & J. Loscalzo, Edits.) Mexico D.F.: McGraw-Hill.

Majid, S., Majid, M., Mollaei, H., & Ghaziizadeh, M. (s.f.). Estudio sero epidemiológico de la hepatitis B,C y el VIH entre donantes de sangre en Kerman. *Asian Pac J Cancer Prev.*, 18(12).

Mandal, D. A. (2019). Recuperado el 10 de Octubre de 2019, de News Medical Life Sciences: [https://www.news-medical.net/health/History-of-Blood-Transfusion-\(Spanish\).aspx](https://www.news-medical.net/health/History-of-Blood-Transfusion-(Spanish).aspx)

Miller, R., Eriksson, L., Fleisher, L., Wiener-Kronish, J., & N., C. (2015). *Miller's Anesthesia* (8 th ed.). (R. D. Miller, Ed.) San Francisco California: Elsevier .

MINSAL. (2010). Recuperado el 17 de Octubre de 2019, de Ministerio de Salud: http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/manual/manual_donantes_sangre.pdf

MINSAL. (2010). Recuperado el 17 de Octubre de 2019, de Ministerio de Salud: <http://www.salud.gob.sv>

Ogonda, L., Guyah, B., Okoth, P., Clemente , S., & Humwa, F. (2018). Seroprevalencia y los determinantes de infecciones transmisibles por transfusión entre los donantes voluntarios de sangre en los condados Homabay, Kisumu y Siaya en el oeste de Kenia. Onyango et al: BMC Res Notas.

Olowe, O., Mabayoje, V., Akanbi, O., Adefioye, O., & Olowe, R. (2016). Recuperado el 22 de Octubre de 2019, de Taylor&Francis Online: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/20477724.2016.1205311>

Raimondo, M., Facco, G., Regine, V., Pupella, S., Grazzini , G., & Suligo, B. (2016). Donantes de sangre con VIH desconocen sus comportamientos sexuales de riesgo antes de la donación en Italia. *Vox Sanguinis*, 110(134-142).

Regulatoria., C. V. (2013). Recuperado el 12 de Octubre de 2019, de Centro Virtual de Documentación Regulatoria.: <http://asp.salud.gob.sv/regulacion/default.asp>

Ronel, S., Ravi , R., Dhuly, C., Murrey, O., Don, B., Ute, J., & Edward, L. (Enero de 2019). El uso de un cuestionario motivador y de disuasión para predecir el comportamiento real de retorno de donación entre los primeros donantes de sangre de origen africano. *Tranfusión*, 00(1-8).

Swanevelder, R., Reddy, R., Chowdhury, D., Olmsted, M., Brambilla, D., Jentsch, U., & Murphy, E. (Julio de 2019). El uso de un cuestionario motivador y de disuasión para predecir el comportamiento de retorno donación en tiempo real en donantes de sangre de origen africano. *TRANSFUSION*, 59(9).

ANEXOS:**ANEXO 1: REGISTRO DE LOS VALORES DE LAS VARIABLES****FICHA RECOLECTORA DE DATOS:****UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR****FACULTAD DE MEDICINA****POSGRADO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS**

Fecha de llenado de la ficha: _____

Parte I: Datos generales.**Indicaciones:** llena la siguiente ficha con la información solicitada en cada ítem.

Código del donante: _____ Edad: _____

Orientación sexual: _____ Sexo: _____

Ocupación: _____ Estado civil: _____

Escolaridad: _____ Teléfono: _____

Dirección: _____

Número de donación de sangre: _____

Parte II: factores de riesgo.**Indicaciones:** responda SI o NO a las siguientes interrogantes cerradas.

Hombre teniendo sexo con hombre: SI _____ NO _____

Número de parejas sexuales: 1 pareja sexual _____ 2 o más parejas sexuales _____

Sexo sin protección: SI _____ NO _____

Usuario de drogas endovenosas: SI _____ NO _____

Recepción de hemoderivados previamente: SI _____ NO _____

Parte III: perfil del donante y protocolo de Bancos de sangre.

Indicaciones: responda las siguientes preguntas abiertas, posterior a realizar revisión de la ficha del donante de sangre y determine lo siguiente.

Describir el Perfil del donante de sangre aceptado en el banco de sangre del Hospital Nacional Rosales: _____

Determinar si el perfil del donante de sangre en El Salvador es o no equiparable a los protocolos internacionales: _____

Determine si el paciente con resultado reactivo para el VIH, posterior a la donación de hemoderivados en el Banco de sangre del Hospital Nacional Rosales fue informado de su condición: _____

Determine la vía de información: _____

Tipo de prueba utilizada en el tamizaje del VIH: _____