

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD  
LICENCIATURA EN LABORATORIO CLINICO



ENSAYO SOBRE:

“SEROLOGIA EN EL BANCO DE SANGRE”

PRESENTADO POR:

INGRID MARIELA AREVALO PALACIOS.

ASESORA DEL ENSAYO:

LICENCIADA YANIRA ELIZABEHT CERON CERON.

CARNET:

AP18023.

CIUDAD UNIVERSITARIA SAN SALVADOR 01/10/24

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.**

**RECTOR:**

M.Sc. Juan Rosa Quintanilla.

**VICERRECTORA ACADEMICA:**

Dra. Evelyn Beatriz Farfán.

**VICERRECTOR ADMINISTRATIVO:**

M.Sc. Roger Arias.

**SECRETARIO GENERAL:**

Lic. Pedro Rosalio Escobar Castaneda.

**DEFENSORA DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS:**

Licda. Ana Ruth Avelar.

**FISCAL:**

Lic. Carlos Amílcar Serrano Rivera.

**AUTORIDADES DE FACULTAD DE MEDICINA**

**DECANO:**

Dr. Saúl Díaz Peña.

**VICEDECANO:**

Licenciado Franklin Arnulfo Méndez Durán.

**SECRETARIO:**

Licenciado Roberto Carlos Hernández Marroquín.

**ADMINISTRADORA ACADEMICA:**

Maestra Josefa Adilia Moran Lemus.

**DIRECTORA DE ESCUELA DE CIENCIA DE LA SALUD:**

Maestra Mónica Raquel Ventura de Ramos.

**DIRECTORA DE CARRERA DE LABORATORIO CLINICO:**

Licda. Yanira Elizabeth Cerón Cerón.

## Contenido

INTRODUCCION.....	5
VIH.....	9
SIFILIS.....	10
VHB:.....	11
VHC:.....	12
ENFERMEDAD DE CHAGAS:.....	13
CONCLUSIONES.....	16
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	17

## INTRODUCCION.

La transfusión de sangre es una práctica que al ser descubierta se ha utilizado como terapia para contrarrestar diferentes enfermedades o como una alternativa de acuerdo a demanda , con el paso del tiempo dicho proceso se le fueron implementando técnicas complementarias que asegurarían que los hemocomponentes obtenidos de un donador, cumplen con criterios de un producto seguro para la transfusión, debido que la práctica transfusional conllevase algunos riesgos a que se propaguen algunas enfermedades transmisibles al llevar a cabo dicha práctica, los bancos de sangre fueron identificando agentes infecciosos que se pueden propagar a través de un componente obtenido de un donante que ya posea dicha infección, lo cual le es de mucha utilidad debido que no solo se frena una posible cadena de transmisión , con lo cual se detecta a un donante que pasa hacer un paciente portador de dicha patología , el cual debe ser asesorado adecuadamente por el personal correcto de la institución de salud por ende se disminuye el porcentaje de personas que adquieran una enfermedad por transfusión sanguínea. Por ende, se incorporaron pruebas de serológicas para la detección de infecciones que puedan ser transmitidas a través de la práctica transfusional las cuales son realizadas cuando el donante realiza la labor de donar sangre, estas enfermedades son causadas por diferentes agentes biológicos y pueden cursar a lo largo de diversas etapas, desde la infección inaparente a la enfermedad grave o muerte, por lo cual es de suma importancia que el personal de salud maneje , los fundamentos de las pruebas que se realizan para la detección de dicho agentes, el banco de sangre incluye el uso de pruebas serológicas cualitativas como los son el vih,vhb,vhc,sifilis,chagas, la eficacia del tamizaje serológico de los donantes de sangre, es la estrategia fundamental para evitar la propagación de enfermedades que se puedan transmitir a través de los hemocomponentes que se lleguen a transfundir.

La seguridad de los productos de la sangre depende primordialmente de la calidad en la selección de los donantes de sangre y de la realización confiable de ensayos de laboratorio en busca de enfermedades, el hecho de poder estimar el riesgo de transmisión de infecciones por vía transfusional resulta de gran utilidad para monitorear la seguridad de las transfusiones sanguíneas y para proveer información que facilite la decisión de usar o descartar el componente sanguíneo, a pesar de la realización del tamizaje de marcadores serológicos de enfermedades de transmisión por vía transfusional, no se excluyen riesgos que llegasen a darse casos debido a una donación, donde el donante curse el periodo de ventana de la enfermedad , pacientes asintomáticos portadores crónico , donde las pruebas de tamizaje resulten negativas, por lo cual es de suma importancia que el personal de salud al realizar la entrevista se le haga reflexionar acerca de este , tuvo alguna práctica que considere de riesgo dando así paso a que el potencial donador pueda tomar la decisión de una autoexclusión de su sangre.

Las transfusiones de sangre deben estar estrictamente reguladas para que se asegure la compatibilidad y la pureza de los elementos solicitados que se van a transfundir, con lo que surge el cuestionamiento que dicha práctica conlleva riesgos desde que esta empezó a implementarse, en concreto los bancos de sangre tienen por objetivo intentar otorgar seguridad desde el punto de vista biológico, es decir, garantizar transfusiones sin agentes infectantes detectables cumpliendo así con estándares de calidad, debido que en la época de su apogeo también existían personas que eran portadores de agentes etiológicos que estos perduran y viven en la sangre y que si un portador se acercase a donar, el representaba un riesgo potencial para quien necesitaba la sangre, por ende con las innovaciones que se iban implementando se fue poniendo en práctica el tamizaje serológico acerca de algunas enfermedades que se pueden propagar a través de la práctica transfusional, debido a que el banco de sangre es la entidad encargada de controlar las muestras de cada donación, con lo que conlleva así la identificación de donantes, hemocomponentes donados que puedan transmitir a los agentes infecciosos, dado que el proceso de transfusión se lleva a cabo a través de una vía venosa, sin ningún procedimiento para inactivar dichos patógenos, lo que lleva a debatir cual fue el primer tamizaje practicado, acerca de que enfermedad se trataba cuales fueron siendo agregados a los cribados realizados a los donantes que se acercan a un banco de sangre.

Por lo tanto, se debe a tener a consideración que para que un agente infeccioso transmisible por transfusión represente un peligro eminente para la salud de los pacientes de un establecimiento de salud y que puede convertirse en un problema de salud pública tendrá que cumplir con ciertas características, que se deben tomar a consideraciones, ya que son agentes biológicos que permanecen en sangre desde su infección, que pueden haber otras formas de contagio que difieran a la donación, si un individuo infectado pueda tener un periodo de la enfermedad que sea asintomático sumando a esto el periodo de ventana de cada patógeno.

*“La primera prueba realizada para detectar infecciones transmisibles por transfusión (ITT) en donantes de sangre en los EEUU fue la prueba para sífilis, implementada en la década 1940 y obligatoria desde los años 50”* (1). Dicha prueba fue exigida por un tiempo hasta que fueron surgiendo casos nuevos, de otras enfermedades que pudieron dar indicios a las autoridades sanitarias de la asociación de otros patógenos que pudiesen estarse propagando por medio de la práctica transfusional.

*“En los años 60, se comprobó que la hepatitis postransfusional se desarrollaba en más de 30% de receptores transfundidos, una vez que se identificara el antígeno de superficie de la hepatitis B, dichas pruebas demostraron que el virus de la hepatitis B representaba aproximadamente el 25% de los casos de HPT”* (idem). No obstante con el pasar de los años y las diferentes prácticas que se adecuaban a la época, surgieron enfermedades de tipo virall que vino a dar un vuelco completo a la disciplina médica y la medicina transfusional, el virus de la inmunodeficiencia humana VIH, el cual vino a modificar todo el

procedimiento ya que se debió tomar a consideración el hecho de que el VIH se transmitiera por una transfusión, debido al auge de casos que surgieron cuando se dio la pandemia a causa de este virus, se tomó a consideración como potencial de riesgo en la práctica de la transfusión de sangre, aunque algunas literaturas pueden mencionar que la frecuencia de infección entre donantes es baja, aun así no se descarta que exista un riesgo, debido a que el virus pueda permanecer en la sangre de un individuo que no presente síntomas, por años sin ser reconocido, en el cual la prueba desarrollada para la detección de anticuerpo revelase un resultado negativo, si al pensarse detenidamente acerca de que un criterio, revelando a que no solamente los agentes conocidos en cierto momento, fueran transmitidos por una transfusión, por lo que las pruebas que se fueron realizando para el tamizaje de las muestras obtenidas a través de una donación se tomase a consideración extenderse más allá de los agentes conocidos.

Sin embargo, cabe destacar que las infecciones transmitidas por transfusión (ITT) pueden ser ocasionadas no solamente por bacterias o virus ya que pueden llegar a transmitirse hemoparásitos aún más si los países son pertenecientes de zonas endémicas para ellos, dichos parásitos que cursan su ciclo de vida en sangre que pueden durar por un tiempo indefinido y que pueden cursarse sus infecciones como asintomáticas y no ser detectados, llevándolos a ser listados siendo estos tripanosoma cruzi, plasmodium, babesia, por lo cual la “La OMS recomienda someter obligatoriamente la sangre a pruebas de detección del VIH, de la hepatitis B y C, y de la sífilis. No obstante, las políticas de seguridad en los bancos de sangre son diferentes en cada país, dependiendo de las enfermedades endémicas que haya, y se suelen tener en consideración aquellas enfermedades endémicas del país de procedencia o de visita del donante. En Estados Unidos, desde 2007, es obligatorio la detección de Chagas, enfermedad endémica de América Latina.” (2)

Por ende, es de suma importancia tomar a consideraciones el historial del donante, en el cual se vea reflejado si tuvo en algún momento de su vida prácticas que son consideradas de riesgo, que lo pudieran conllevar a ser portador de una infección que se pueda transmitir a través del procedimiento que se le va a realizar o si en algún momento de su vida hubiera sufrido alguna picadura de algún insecto, el cual no le produjese síntomas o al cual no se le prestó importancia, sumando a esto el tamizaje que será practicado todo un procedimiento cuyo fin desde que se empezaron a implementar dichos tamizajes serológicos es el reducir en gran medida, el riesgo de adquirir una infección a través de una transfusión.

Por tanto se debe abordar con detenimiento el hecho que los establecimientos de salud donde se obtiene la sangre, el personal que labora ahí debe ser exhaustivo a la hora de hacer un control por medio de la entrevista que se implementa antes de la donación debido a que ahí se pueden observar conductas que pueden dar indicios de que algo no anda bien, el hecho de que un donante tenga dudas sobre ciertas cosas, sobre el procedimiento o si por algún motivo este escucho algo sobre la donación que lo haga dudar

sobre su seguridad a la hora que se realice el procedimiento, debido a que hay personas en el cual, se piensa que ellos pueden adquirir una enfermedad por acercarse a donar o tomando a consideración que la mayoría de los donantes son de reposición, o pagados el hecho que ellos puedan omitir algo en la entrevista aumenta debido que ya hay un interés de por medio.

Por lo cual cabe recalcar, que es de suma importancia la educación adecuada del donante por parte del personal de salud , donde se le aclare las dudas que llegasen a surgir, sobre todo el proceso que se practicara , así mencionando las indicaciones después de la donación, aclarándole sobre ciertos mitos que pueda escuchar, sumando a este las preguntas a realizarse en la entrevista el día que se presente al banco de sangre , teniendo en cuenta el tamizaje a practicar se busca reducir las ITT que cursen en un periodo de ventana, si al principio de la entrevista se observan conductas , preguntas positivas acerca de prácticas de riesgo aumentando para infecciones transmitidas por sangre o por sexo.

En tanto a las mejoras que fueron siendo implementadas en cada prueba para la detección de estos agentes, siendo agregadas más pruebas para la detección de estadios tempranos, siendo así que se tenga bajo vigilancia rigurosa, para poder implementar el tamizaje correspondiente al nuevo donante que es de práctica diaria para garantizar la seguridad de productos seguros para la transfusión que se demande en dado momento. Teniendo en cuenta que el proceso para la disminución de riesgos de la transmisión de enfermedades por transfusión abarca desde el mecanismo de selección de donantes, autoexclusión del donante, con pruebas de tamizaje, el enfoque que debe abordar el personal de salud es practicado en todos los bancos de sangre, siendo si este se percata acerca de alguna discordancia en todo el proceso que se realiza. Se podría estimar en gran medida que el riesgo potencial de adquirir una ITT se vería en gran medida disminuido, si el mayor porcentaje de donaciones fueran altruistas, debido a que ellos se estima de que llevan una vida aparentemente sana, sumando a estos que ya se conoce un historial de donaciones en el cual todo el proceso que se realiza no mostro indicios de alteración acerca de alguna prueba , en tanto que la mayoría de donaciones son por reposición, se puede estimar que dichas personas pueden tener un mayor índice a omitir algunas cosas a la hora de la entrevista para poder cumplir con la demanda que se le solicita de parte del establecimiento de salud.

Por otro lado, cabe recalcar que el personal de salud debidamente capacitado debe de manejar los principios de cada prueba, que detectan, cuanto es el tiempo en que una persona infectada dará negativo a los tamizajes que se realizan a diario en el banco de sangre, dichos procedimientos deben ser realizados de acuerdo a las indicaciones que vengan de la casa comercial y tener en cuenta que si, se obtuviera una serología positiva debe ponerse en cuarentena y contactar a dicho donante para saber si dono antes y obtuvo alguna serología positiva siendo así descartando los hemocomponentes.

En el banco de sangre de el salvador las pruebas serológicas que salen a renombre tienen relación en la detección de los siguientes agentes etiológicos, VIH, VHB, VHC, SIFILIS, CHAGAS, para ciertos agentes infecciosos ya previamente listados hay algoritmos de trabajo por el cual el personal de salud implementa, en tanto también es de suma importancia conocer los periodos de ventana que pueda cursar cada agente etiológico media vez este infecte a alguien.

## VIH:

El manejo de cuánto tiempo puede tardar para que este, sea detectable puede ser variado, “Generalmente se tarda entre 2 y 8 semanas tras la infección en desarrollar anticuerpos detectables y casi todas las personas los han generado a los 3 meses de la práctica de riesgo. No obstante, en algunos casos se puede tardar hasta 6 meses”. (3) Por lo cual se debe tomar conciencia que, si una prueba resulta ser negativa, se debe a tomar a consideración por el periodo que pueda cursar de haberse infectado, más aún si este tuvo algún tipo de practica de riesgo, deben repetirse las pruebas. En el banco de sangre siguen una serie de pasos de acuerdo a lo ya establecido.

“El tamizaje de donantes de sangre inicia con la realización de prueba de ELISA/ECLIA/CMIA VIH de 4<sup>a</sup> generación como A1.” (4) De acuerdo cual sea el resulta así se verá si se libera el componente a utilizar o si se descarta. El Elisa de cuarta generación utilizada con mayor frecuencia ya que este detecta anticuerpo y antígeno siendo dirigidas para el antígeno p24 siendo esta parte de la estructura del virus, logrando una reducción del periodo de ventana, por lo cual se dice que la sensibilidad se ve aumentada y pudiendo así reducir el riesgo que se detecte un falso negativo.

“Si el resultado obtenido es no reactivo, se elabora informe liberando así el resultado, documentando este de acuerdo a normas ya establecidas, liberando así componente de sangre.” (5)

“Si el resultado que se obtiene es reactivo o indeterminado, debe integrarse al flujo de baja prevalencia directamente a prueba virológica. El personal de banco de sangre debe coordinar, tomar una muestra para carga viral y referir utilizando el formulario FVIH-01.” (6)

“El personal de salud capacitado en el establecimiento, debe brindar la consejería previa y completar el FVIH-01.” (7)

“Si el resultado de carga viral es detectable, elaborar informe y liberar resultado, se considera positivo o infección por VIH positiva; si el resultado es indetectable elaborar informe y liberar el resultado que se considera negativo o infección por VIH negativa, brindar consejería posterior a la prueba. Si persiste un resultado inconcluso o negativo y la sospecha clínica persiste, el médico tratante debe orientar la búsqueda de otras patologías.” (8)

“El personal de banco de sangre durante las diferentes etapas del proceso, debe cumplir con el procedimiento para el control o verificación de todos los resultados inmuno serológicos y proceder a la liberación o descarte de los componentes sanguíneos.” (9)

Con todo esto ya abordado, se debe ser consiente de tener tacto para dar resultados a personas que desconocen acerca de que sean portadores de este tipo de infecciones porque antes se manejaba que el ser portador de una enfermedad de tal índole, descontrolaba de tal manera a la persona a tal grado de poder llegar a intentar contra su vida ya que ante la sociedad se maneja muchas creencias acerca de dichas infecciones.

## **SIFILIS:**

Esta es una enfermedad causada por una bacteria denominada treponema Palladium, cursando con un “periodo de incubación que generalmente empiezan 21 días después de la infección, pero pueden aparecer en un plazo de entre 9 y 90 días de acuerdo a la OPS.” (10) La cual también es de conocimiento que como la mayoría de las enfermedades infecciosas que son un potencial de riesgo para una ITT.

“El proceso inicia con una prueba treponémica ELISA/CMIA/ECLIA A1, esta prueba detecta inmunoglobulina del tipo IgG. Si el resultado de ELISA/CMIA/ECLIA A1 es no reactivo elaborar informe, liberar resultado como no reactivo a la fecha, poniendo a disposición o uso, la unidad de sangre para transfusión.” (11)

“Si el resultado de A1 ELISA/CMIA/ECLIA es reactivo o indeterminado realizar prueba rápida no treponémica RPR A2 cualitativa, si el resultado del RPR es reactivo, el banco de sangre debe realizar la prueba cuantitativa con las diluciones correspondientes.” (12)

“Si el resultado del RPR cuantitativo es reactivo o reactivo débil, elaborar informe y liberar resultado: ELISA/CMIA/ECLIA: reactivo. RPR: según aglutinación macroscópicamente desde no reactivo, reactivo débil y diluciones desde 1:2 hasta la última dilución visible.” (13)

“Si el resultado del RPR (prueba cualitativa) es no reactivo; debe elaborar informe y liberar los resultados obtenidos de ambas pruebas reportando: ELISA REACTIVO y RPR: según se observe macroscópicamente no reactivo.” (14)

“Si el resultado de la prueba treponémica ELISA/CMIA/ECLIA es reactivo/indeterminado y la del RPR es: no reactivo debe considerarse aspectos clínicos de la evolución natural de infección, ya que bien puede ser una infección reciente, que aún no tiene niveles detectables de reaginas, si este fuera el caso debe repetirse la prueba en 6 semanas.” (15)

Cabe recalcar que hay otros tipos de técnicas que pueden ser de mucha ayuda en el diagnóstico de la sífilis, que pueden manejarse como complementarias, por ende, como personal de salud debe manejarse, como lo es: la inmunofluorescencia directa (DFA-TP). Consiste en la tinción con anticuerpos monoclonales o policlonales fluorescentes dirigidos frente a T. Palladium en los frotis desecados de lesiones sospechosas, una vez fijados con acetona o metanol.

### **VHB:**

Es un virus que afecta directamente al hígado, siendo de gran riesgo para la salud tiene múltiples formas de propagarse siendo una de ellas el entrar en contacto con sangre u otros fluidos, es de suma importancia porque al igual que otras infecciones de esta índole se les atribuye una gran cantidad de casos que resultaron en fallecimiento en dado momento, en tanto que existen vacunas en contra de la hepatitis B que son eficaces, seguras, las cuales son administradas a través de esquemas de vacunación. En el banco de sangre en el tamizaje se realiza de la manera siguiente:

Como el resto de las pruebas mencionadas anteriormente se va empezar con un Elisa que detecta el antígeno de superficie HBsAg, si el resultado de esta prueba es no reactivo, se puede dejar por sentado en los documentos donde se registran, siendo así se puede liberar la bolsa de sangre. Cuando la primera prueba practicada es reactiva o indeterminado: se debe reportar de esa manera reactiva o indeterminada pendiente de confirmar, tomar una muestra para ser enviada a realizarse una carga viral, si dicha prueba se obtiene un resultado es detectable hacer el debido informe pudiendo así liberar el resultado, si se presentase caso contrario donde se pone indetectable liberar el resultado considerándose como negativo para infección causada por el virus de la hepatitis B.

Se debe tomar en cuenta que si un resultado revelo ser no reactivo o no concluyente, y aun así existe alguna duda sobre si dicha patología este presente debido a indicios clínicos, se puede repetir las pruebas y si aun así vuelve el mismo resulta que al principio, el medico que lo trate después de cierto tiempo ya debe buscar indicios de otras patologías.

“Al donante se le debe realizar la prueba de CORE IgM/IgG si esta es reactivo o indeterminado ; elaborar informe ,lograr tomar una muestra para carga viral como prueba confirmatoria, si el resultado de la carga viral es reactivo, elaborar un informe donde se refleje el caso que se considera positivo para infección para hepatitis B, siendo un caso contrario en el cual el resultado es no reactivo o indetectable en el informe se puede liberar como negativo para infección por hepatitis B, ambas pruebas se realizan al mismo tiempo, cabe recalcar que las muestras sometidas a carga viral son referidas de establecimiento, aun así lo más importante sobre todo el proceso de detección de este tipo de infecciones es el tener

personal de salud capacitado para abordar el tema y lo que conlleve la recuperación o tratamiento de la enfermedad en una consejería ya previamente prevista de acuerdo a los resultados obtenidos.” (16)

### VHC:

también es una patología que afecta al hígado cursando de aguda a crónica, en lo que puede llegar a diferir de la hepatitis B es la forma de contagiarse ya que esta última tiene más formas de contagio, mientras que la de tipo C se contagia cuando se entra en contacto con sangre de manera directa, el usar agujas o una transfusión de sangre. no se transmite a través de la leche materna, los alimentos o el agua, ni por contacto ocasional, por ejemplo, a través de abrazos o besos, o por compartir comidas o bebidas con una persona infectada. Por lo tanto, se debe tener en cuenta cuanto tiempo es el periodo de ventana de esta enfermedad ya que nuestro cuerpo puede tardar incluso hasta 3 meses después de haber estado expuestos al virus en desarrollar anticuerpos detectables, por el tipo de pruebas que se practican a diario para la detección de esto.

Si bien se destaca en las pruebas realizadas en el banco de sangre, son infecciones que tienen un gran grado de llegar a ser mortales por lo cual es de suma importancia el tener controlados los casos , así como la detección de ello, si bien el riesgo de que estas se transmitan a través de una práctica transfusional es mínimo debido a los tamizajes realizados, el control de dichas enfermedades en la red de salud ayudaría aún más a que el riesgo posible a ser contraídas por una transfusión sea aún más mínimo del que se cree ya.

“Para los donantes el proceso de tamizaje se va iniciando con una prueba de Elisa, detectando antígeno o anticuerpo HVC, si el resultado obtenido es no reactivo, se elabora informe como: no reactivo a la fecha y se procede el uso de la unidad de sangre. Cuando el resultado inicial con la prueba de ELISA/CMIA/ECLIA antígeno o anticuerpo HVC es reactivo, o indeterminado, reportar; reactivo o indeterminado, pendiente de confirmar y enviar la muestra a prueba molecular como carga viral para hepatitis, con el respectivo formulario. Si el resultado de carga viral para hepatitis C es detectable, elaborar informe y liberar resultado, se considera positivo: infección por hepatitis C positiva, si el resultado de carga viral para hepatitis C es indetectable, elaborar informe y liberar resultado, se considera negativo: infección por hepatitis C negativa, brindar consejería posterior a la prueba.” (17)

Si persiste un resultado negativo o no concluyente y la sospecha clínica, realizar un nuevo algoritmo cada seis meses y después de un año el médico tratante debe orientar a búsqueda de otras patologías. En si ambos flujogramas de trabajo son parecidos, diferenciándose en una u otra prueba que se realiza al principio, pero ambos terminan en el mismo lado refiriendo las cargas virales. Por lo cual es de suma importancia el que toda la población sepa acerca de cuáles son los cuidados preventivos para no adquirir

dichas infecciones, ya que si bien al conocerlas aun así hicieron prácticas de riesgo puede haber una señal de alarma de acuerdo a la comprensión de estas o el tomarlas en serio. (ídem)

### ENFERMEDAD DE CHAGAS:

La tripanosomiasis americana es una enfermedad causada por un tipo de hemoparásito denominado *Trypanosoma cruzi* es una afección que, si bien es un problema de salud de índole público, las literaturas lo asocian con problemas sociales tales como pobreza, malas condiciones de salubridad, se puede pensar de igual manera el lugar donde se reside debido a que el vector que transmite dicho parásito tenga fácil acceso a las viviendas.

El período de incubación en la fase aguda es de 4 a 10 días, y cuando se utiliza la vía transfusional, es más corto. En general, es asintomático y es más común en los jóvenes. Es evidente una gran cantidad de parásitos, con signos y síntomas intermitentes. Este lapso dura entre dos y cuatro meses, pudiendo variar en la fase crónica de la enfermedad. En los donantes que cursen alguna fase de la enfermedad en la cual no se presenten síntomas siendo así que la persona que está siendo encuestada pueda omitirlo, con lo cual no se excluye al donante por lo que sigue el proceso.

Normalmente si un donante es portador del mal de Chagas, el cual pasase la entrevista que hace al iniciar el proceso, desconociendo su situación debido a que pudiese pasar por alto los signos que aparecieran o el hecho que tardasen en aparecer por lo que este no asocie lo que le pudo haber picado con lo que pase en dicho momento pudiendo ser detectado por las pruebas o no debido al tiempo que curse de la infección. Cabe recalcar que dicho parásito llega al ser humano por la picadura de un insecto, debido a que estos insectos son considerados hematófagos se alimentan de sangre y a su vez este defeca en el sitio de la picadura por lo que si la persona le da comezón es así como le da lugar a la entrada del parásito al cuerpo, por lo que normalmente se espera que zonas endémicas donde el insecto que es su vector sean los más afectados.

ELISA es una de las técnicas serológicas más sensible utilizada para el diagnóstico de la enfermedad de Chagas en su fase crónica, ya que en su fase aguda pueden llegar a utilizarse métodos directos, aun si las pruebas de mayor confiabilidad en el banco de sangre es el ELISA detectando las IgG.

En tanto que se debe, mencionar que no solamente estos agentes infecciosos son los que tiene riesgo de que se puedan adquirir a través de una transfusión, estos se abordan de acuerdo a la zona si es endémica, si se presentan alza de casos, si se conocen conductas que son de riesgo en la población, lo más adecuado en todos los casos es la manera que el sistema de salud aborde formas de educar a la población para que tomen medidas preventivas en sus vidas.

Se sabe que la selección de donantes reduce, pero no elimina el riesgo de que se transmisión por transfusión de sangre, se sabe que la eficacia de los tamizajes serológicos en los donantes es limitada, por razones en la cual de que para cada prueba que se vaya realizando existe un periodo en el cual el sistema inmune que no produce anticuerpos detectables aun así este presente la infección ya que tiene que ver en el momento en que esta se realiza , cada prueba que se realizó desde el principio de ponerse en práctica los tamizajes serológicos su sensibilidad no era tan efectiva que se diga, pero a pasar del tiempo se fueron desarrollando pruebas que su nivel de sensibilidad aumento en gran medida ,por lo que se vio beneficiado cada tamizaje que se practicase ya que se disminuye el periodo de ventana en gran parte, pero siempre existe el riesgo de que no se detecte.

Por lo que se puede abordar el hecho que se pongan en práctica técnicas de reducción de patógenos, siendo esta una alternativa a ponerse en práctica pudiendo ayudar hacer control para reducir riesgos de que se sufra una ITT. Como el mismo proceso lo dice es una técnica que permite reducir la capacidad infectante del agente infeccioso que sean residuales en los hemocomponentes, dicha tecnica puede llegar a reducir no solamente aquellos patógenos listados en los tamizajes que se realizan o de los cuales no haya pruebas para su detección, también aquellos que por razones de endemicidad o casos conocidos que no están presentes en la región donde se esté.

Se puede mencionar que a pesar que estas técnicas existan normalmente son usadas en la elaboración de hemoderivados, se menciona que se aplican en pooles de plasma mas no así a componentes celulares presentes en los hemocomponentes debido a que se cree que pueden llegar a destruirlos o causar alguna otra reacción en ellos que puedan llegar a tener efectos tóxicos.

Podemos mencionar el hecho que en países donde la demanda es mayor son zonas donde la mayoría de sus donantes son del tipo altruista “el 99,8% de la sangre donada en los países de ingresos altos y el 99,9% en los países de ingresos medianos altos se analiza de acuerdo con los procedimientos básicos de calidad, en comparación con el 83% en los de ingresos medianos bajos y el 76% en los de ingresos bajos. La prevalencia de infecciones transmisibles por transfusión en la sangre donada en los países de ingresos altos es muy inferior a la de los países de ingresos bajos y mediano” (18)

Por lo que se puede llevar a cuestionamiento razonable en un país donde la demanda puede llegar hacer mayor, pero sus ingresos son por donantes de reposición o del tipo remunerado puede haber más riesgo que cierto porcentaje de tamizajes lleguen a resultar positivos mayores; de “acuerdo a un estudio realizado por estudiantes de la universidad de el salvador ejecutado en el banco de sangre del hospital nacional rosales refiriéndose en años del 2016,2017,2018 dichos resultados obtenidos de los registros que se llevan en dicha institución reflejo que se obtuvieron un total de donaciones de : 17,233; 17,572 y

17,675 en el cual los resultados obtenidos señalaron que se identificó un total de 16 donantes que resultaron positivos al tamizaje de VIH, dentro de los cuales 11 fueron hombres y 5 mujeres” (19).

Por lo cual se puede pensar, que de acuerdo a lo que se refleja se puede mencionar a una población determina que son clave, debido a que desde un principio de que se revelo la infección del VIH se asociaba más a la practicas de riesgo que tuvieran los hombres.

Por lo cual dicho tema debe ser tomado de acuerdo a la gravedad que presenta y si bien las pruebas que se han desarrollado disminuyen el riesgo de una ITT, la educación hacia la población debe ser continua.

## CONCLUSIONES

- Se puede concluir que el desarrollo de pruebas de tamizaje fueron reduciendo cada vez más el porcentaje de posibles casos de contagio por la transfusión de un hemocomponente que resultase positivo para alguno de los diferentes agentes etiológicos, debido a que con cada prueba que se implementa en el banco de sangre poseen una mayor sensibilidad para poder detectar dichos agentes con lo cual se reduce su periodo de ventana que es el tiempo en que una prueba puede presentar una reacción de un falso negativo.
- La importancia del control serológico en el banco de sangre es el reducir posibles cadenas de contagio, identificar a los donadores que en caso presenten serología positiva que deben ser introducidos al sistema y deben ser atendido de manera pertinente por un médico que dará indicaciones acerca de su estado de salud y el tratamiento que hará que su salud mejore.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. John B,THDH, editor. manual tecnico de la ABB. 17th ed. Buenos Aires: Prensas de Artes Graficas And; 2012.
2. OMS. [Online].; 2023 [cited 2024 septiembre 01. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blood-safety-and-availability>.
3. Ministerio de sanidad. [Online]. [cited 2024 septiembre 01. Available from: <https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/prevencion/pruebaVIH/home.htm#:~:text=Generalmente%20se%20tarda%20entre%202,puede%20tardar%20hasta%206%20meses.>
4. ministerio de salud. [Online].; 2024 [cited 2024 septiembre 01. Available from: [https://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientostecnicosparalaejecuciondepruebasparaitsvihenlaboratoriosclinicosybancosdesangre-Acuerdo-Ejecutivo-76-19062024\\_v1.pdf](https://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientostecnicosparalaejecuciondepruebasparaitsvihenlaboratoriosclinicosybancosdesangre-Acuerdo-Ejecutivo-76-19062024_v1.pdf).
5. its/vih udp. pag 17, prr 3 MINISTERIO DE SALUD. [Online].; 2024 [cited 2024 SEPTIEMBRE 30. Available from: [https://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientostecnicosparalaejecuciondepruebasparaitsvihenlaboratoriosclinicosybancosdesangre-Acuerdo-Ejecutivo-76-19062024\\_v1.pdf](https://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientostecnicosparalaejecuciondepruebasparaitsvihenlaboratoriosclinicosybancosdesangre-Acuerdo-Ejecutivo-76-19062024_v1.pdf).
6. its/vih udp. pag 17, prr 4 MINESTERIO DE SALUD. [Online].; 2024 [cited 2024 SEPTIEMBRE 30. Available from: [https://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientostecnicosparalaejecuciondepruebasparaitsvihenlaboratoriosclinicosybancosdesangre-Acuerdo-Ejecutivo-76-19062024\\_v1.pdf](https://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientostecnicosparalaejecuciondepruebasparaitsvihenlaboratoriosclinicosybancosdesangre-Acuerdo-Ejecutivo-76-19062024_v1.pdf).
7. its/vih udp. pag 17, prr 4 MINESTERIO DE SALUD. [Online].; 2024 [cited 2024 SEPTIEMBRE 30. Available from: [https://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientostecnicosparalaejecuciondepruebasparaitsvihenlaboratoriosclinicosybancosdesangre-Acuerdo-Ejecutivo-76-19062024\\_v1.pdf](https://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientostecnicosparalaejecuciondepruebasparaitsvihenlaboratoriosclinicosybancosdesangre-Acuerdo-Ejecutivo-76-19062024_v1.pdf).
8. its/vih udp. pag 17 parr 6 MINISTERIO DE SALUD. [Online].; 2024 [cited 2024 SEPTIEMBRE 30. Available from: [https://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientostecnicosparalaejecuciondepruebasparaitsvihenlaboratoriosclinicosybancosdesangre-Acuerdo-Ejecutivo-76-19062024\\_v1.pdf](https://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientostecnicosparalaejecuciondepruebasparaitsvihenlaboratoriosclinicosybancosdesangre-Acuerdo-Ejecutivo-76-19062024_v1.pdf).
9. unidad de programa its/vih pag17 p7. MINISTERIO DE SALUD. [Online].; 2024 [cited 2024 SEPTIEMBRE 30. Available from: [https://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientostecnicosparalaejecuciondepruebasparaitsvihenlaboratoriosclinicosybancosdesangre-Acuerdo-Ejecutivo-76-19062024\\_v1.pdf](https://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientostecnicosparalaejecuciondepruebasparaitsvihenlaboratoriosclinicosybancosdesangre-Acuerdo-Ejecutivo-76-19062024_v1.pdf).
10. ORGANIZACION PANAMERICANA PARA LA SALUD. [Online].; 2022 [cited 2024 SEPTIEMBRE 30. Available from:

<https://www.paho.org/es/temas/sifilis#:~:text=Generalmente%20empiezan%2021%20d%C3%A9s%20despu%C3%A9s,entre%209%20y%2090%20d%C3%ADas.>

11. pag 30 p2. MINISTERIO DE SALUD. [Online].; 2024 [cited 2024 SEPTIEMBRE 30. Available from: [https://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientostecnicosparalaejecuciondepruebasparaitsyvihenlaboratoriosclinicosybancosdesangre-Acuerdo-Ejecutivo-76-19062024\\_v1.pdf](https://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientostecnicosparalaejecuciondepruebasparaitsyvihenlaboratoriosclinicosybancosdesangre-Acuerdo-Ejecutivo-76-19062024_v1.pdf).
12. its/vih udp. pag 30 , prr 3 MINISTERIO DE SALUD. [Online].; 2024 [cited 2024 septiembre 30. Available from: [https://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientostecnicosparalaejecuciondepruebasparaitsyvihenlaboratoriosclinicosybancosdesangre-Acuerdo-Ejecutivo-76-19062024\\_v1.pdf](https://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientostecnicosparalaejecuciondepruebasparaitsyvihenlaboratoriosclinicosybancosdesangre-Acuerdo-Ejecutivo-76-19062024_v1.pdf).
13. unidad de programa its/vih. pag 30 , prr 4 MINISTERIO DE SALUD. [Online].; 2024 [cited 2024 SEPTIEMBRE 30. Available from: [https://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientostecnicosparalaejecuciondepruebasparaitsyvihenlaboratoriosclinicosybancosdesangre-Acuerdo-Ejecutivo-76-19062024\\_v1.pdf](https://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientostecnicosparalaejecuciondepruebasparaitsyvihenlaboratoriosclinicosybancosdesangre-Acuerdo-Ejecutivo-76-19062024_v1.pdf).
14. its/vih udp. pag 30 parr 5, parrministerio de salud. [Online].; 2024 [cited 2024 septiembre 30. Available from: [https://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientostecnicosparalaejecuciondepruebasparaitsyvihenlaboratoriosclinicosybancosdesangre-Acuerdo-Ejecutivo-76-19062024\\_v1.pdf](https://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientostecnicosparalaejecuciondepruebasparaitsyvihenlaboratoriosclinicosybancosdesangre-Acuerdo-Ejecutivo-76-19062024_v1.pdf).
15. pag 30 p6. ministerio de salud. [Online].; 2024 [cited 2024 septiembre 30. Available from: [https://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientostecnicosparalaejecuciondepruebasparaitsyvihenlaboratoriosclinicosybancosdesangre-Acuerdo-Ejecutivo-76-19062024\\_v1.pdf](https://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientostecnicosparalaejecuciondepruebasparaitsyvihenlaboratoriosclinicosybancosdesangre-Acuerdo-Ejecutivo-76-19062024_v1.pdf).
16. its/vih udp. pag 39 , parr 3 ministerio de salud. [Online].; 2024 [cited 2024 septiembre 30. Available from: [https://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientostecnicosparalaejecuciondepruebasparaitsyvihenlaboratoriosclinicosybancosdesangre-Acuerdo-Ejecutivo-76-19062024\\_v1.pdf](https://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientostecnicosparalaejecuciondepruebasparaitsyvihenlaboratoriosclinicosybancosdesangre-Acuerdo-Ejecutivo-76-19062024_v1.pdf).
17. unidad de programa its/vih pag 43 p2y3. ministerio de salud. [Online].; 2024 [cited 2024 septiembre 30. Available from: [https://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientostecnicosparalaejecuciondepruebasparaitsyvihenlaboratoriosclinicosybancosdesangre-Acuerdo-Ejecutivo-76-19062024\\_v1.pdf](https://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientostecnicosparalaejecuciondepruebasparaitsyvihenlaboratoriosclinicosybancosdesangre-Acuerdo-Ejecutivo-76-19062024_v1.pdf).
18. OMS. [Online].; 2024 [cited 2024 Septiembre 30. Available from: <https://www.rekombiotech.com/es/enfermedades-infeciosas-de-transfusion-sanguinea>.
19. CARACTERIZACIÓN DE DONANTES DE SANGRE DETECTADOS. [Online].; 2020 [cited 2024 septiembre 30. Available from: <https://oldri.ues.edu.sv/id/eprint/21484/1/537-11106187.pdf>.