UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLIVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
"Dr. FRANCISCO BATTISTINI CASALTA"
COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADO

A C T A

TGB-2023-15-06

Los abajo firmantes, Profesores: Prof. MILANGELLA MILLAN Prof. IGNACIO RODRIGUEZ y Prof. ANDREA GIL, Reunidos en: Salón de Reunion del Departamento de Bioanálisis,
a la hora: 4:05pm
Constituidos en Jurado para la evaluación del Trabajo de Grado, Titulado:

SEROPREVALENCIA DE SÍFILIS EN DONANTES DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. MANUEL NÚÑEZ TOVAR, MATURIN, ESTADO MONAGAS

Del Bachiller **Halaoui Berenguel Adelis Milangela** C.I.: 21251658, como requisito parcial para optar al Título de **Licenciatura en Bioanálisis** en la Universidad de Oriente, acordamos declarar al trabajo:

VEREDICTO

REPROBADO		APROBADO	X	APROBADO MENCIÓN HONORIFICA		APROBADO MENCIÓN PUBLICACIÒN	

En fe de lo cual, firmamos la presente Acta.

En Ciudad Bolívar, a los 03 días del mes de Noviembre de 2.023

Prof. MILANGELLA MILLAN
Miembro Tutor

Prof. IGNACIO RODRIGUEZ
Miembro Principal

Prof. ANDREA GIL
Miembro Principal

Prof. IVÁN AMAYA RODRIGUEZ
Coordinador comisión Trabajos de Grado

COMISION TESIS DE GRADO ESCUELA DE MEDICINA

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLIVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
"Dr. FRANCISCO BATTISTINI CASALTA"
COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADO

ACTA

TGB-2023-15-06

Los abajo firmantes, Profesores: Prof. MILANGELLA MILLAN Prof. IGNACIO RODRIGUEZ y Prof. ANDREA GIL, Reunidos en: Sala de Reuniones del Departamento de Bioanálisis,
a la hora: 4:05 pm
Constituidos en Jurado para la evaluación del Trabajo de Grado, Titulado:

SEROPREVALENCIA DE SÍFILIS EN DONANTES DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. MANUEL NÚÑEZ TOVAR, MATURIN, ESTADO MONAGAS

Del Bachiller **Villegas Ascenso Bladimar Andreina** C.I.: 25391983, como requisito parcial para optar al Título de **Licenciatura en Bioanálisis** en la Universidad de Oriente, acordamos declarar al trabajo:

VEREDICTO

REPROBADO		APROBADO	X	APROBADO MENCIÓN HONORIFICA		APROBADO MENCIÓN PUBLICACIÒN	

En fe de lo cual, firmamos la presente Acta.

En Ciudad Bolívar, a los 03 días del mes de Noviembre de 2.023

Prof. MILANGELLA MILLAN
Miembro Tutor

Prof. IGNACIO RODRIGUEZ
Miembro Principal

Prof. ANDREA GIL
Miembro Principal

Prof. IVÁN AYALA RODRIGUEZ
Coordinador comisión Trabajos de Grado

UNIVERSIDAD DE ORIENTE NÚCLEO BOLÍVAR COMISIÓN TESIS DE GRADO ESCUELA DE MEDICINA

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLÍVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
“Dr. Francisco Battistini Casalta”
DEPARTAMENTO DE BIOANÁLISIS

SEROPREVALENCIA DE SÍFILIS EN DONANTES DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. MANUEL NUÑEZ TOVAR, MATURÍN, ESTADO MONAGAS.

Tutor:
Lcda. Milangella Millán
CO-Tutor:
Lcda. Alizar Abou Fakhr

Trabajo de grado presentado por:
Br. Adelis Milangela Halaoui Berenguel
C.I. 21.251.658
Br. Bladimar Andreina Villegas Ascenso
C.I. 25.391.983
Como requisito parcial para optar al título de Licenciatura en Bioanálisis

Ciudad Bolívar, octubre 2023

INDICE

INDICE iv

AGRADECIMIENTOS vi

DEDICATORIA vii

DEDICATORIA ix

RESUMEN xi

INTRODUCCIÓN 1

JUSTIFICACIÓN 11

OBJETIVOS 12

Objetivo general 12

Objetivos específicos 12

METODOLOGÍA 13

Tipo y diseño de investigación 13

Universo 13

Muestra 13

Criterios de inclusión 13

Criterios de exclusión 14

Procedimiento y recolección de datos 14

Procedimiento 15

Interpretación de los resultados por absorbancia 17

Análisis e interpretación de resultados 17

RESULTADOS 18

TABLA º1 20
TABLA º2 21
TABLA º3 22
TABLA º4 23
DISCUSIÓN 24
CONCLUSIONES 27
RECOMENDACIONES 28
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS 29
APÉNDICES 36
APÉNDICE A 37
APÉNDICE B 38
ANEXOS 39

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, a Dios por ser nuestro guía, nuestro maestro y quién ha hecho posible este logro.

A nuestros padres por su apoyo incondicional, a nuestros hermanos y demás familiares que siempre nos apoyaron.

A la casa más alta, la Universidad de Oriente por haber sido nuestro segundo hogar y por brindarnos la oportunidad de formarnos como profesionales del área de la salud.

A cada profesor por sus conocimientos, sus orientaciones y por habernos motivado, gracias por haber inculcado en nosotras la pasión y el compromiso por esta hermosa profesión.

A nuestras tutoras Licenciada Milangella Millán y Licenciada Alizar Abou Fakhr, por haber dedicado tiempo, entrega y paciencia en la realización de este trabajo de grado.

Al personal del Banco de sangre Dr. Manuel Nuñez Tovar y a los pacientes por su colaboración y apoyo en esta investigación.

A todos, ¡gracias!

Adelis Halaoui y Bladimar Villegas.

DEDICATORIA

A Dios por haberme acompañado en cada paso de mi vida, por haber sido mi fortaleza en las adversidades, porque su gracia es infinita y su tiempo es perfecto, confío plenamente en que ha estado conmigo y que ha guiado mis pasos para que este logro fuera posible.

A mi mamá Carmen Ascenso, con amor y el más grande de los agradecimientos por haberme apoyado en las buenas y en las malas, porque sin ti nada de esto hubiera sido posible, las palabras no son suficientes para devolverte todo lo que has hecho por mí.

A mi papá Bladimir Villegas, por estar orgulloso de mi hasta el último día de tu vida, gracias por creer en mí y por tu amor. Me hubiera gustado que vivieras este momento conmigo, pero sé que me acompañas en cada paso del camino.

A todos mis tíos y primos, que me han tendido una mano cuando más he necesitado gracias por el apoyo de corazón que me dieron.

A los amigos que tuve la dicha de tener y que hicieron que este camino se hiciera mucho más fácil, por los momentos únicos e inigualables, en especial a Pablo Álvarez, Andrea Gil, Rolannys Esposito, Olvin D'Barros y Luis Marcano.

A mis amigos Ángel Bravo y Girlimar Vicuña, aunque los conocí al final del trayecto no dejan de ser personas especiales con las que estoy agradecida de haber podido contar, gracias porque me ayudaron sin siquiera saber que lo estaban haciendo.

A amiga y compañera de tesis Adelis Halaoui, gracias por el apoyo durante y después. Me alegra haber contado con tu amistad a pesar de la distancia.

A la familia González Gutiérrez por el cariño y el apoyo.

Al Laboratorio Ruiz Mago, a sus jefas y a todo el personal por darme la oportunidad de aprender en sus instalaciones en especial a las licenciadas Aura Salazar, Karinee Leonet, Mary Ysabel Moreno por haberme enseñado desde el amor a la profesión.

Bladimar Andreina Villegas Ascenso.

DEDICATORIA

A mi buen Dios por su infinita misericordia y su gran amor, por ser mi guía en este camino, por hacer posible este logro, toda la gloria y honra sea a Él.

A mi Padre Adel Halaoui y a mi madre Leskia Berenguel quienes han sido mi principal apoyo, porque han sabido formarme con valores, me han guiado, comprendido y estimulado constantemente con amor y esmero incondicional, este logro es gracias a ustedes.

A mi hermanito Adel Halaoui, mi mejor amigo, quién siempre estuvo orgulloso de mí, a pesar de que hoy no está conmigo su recuerdo siempre permanecerá en mí.

A mi abuela Victoria Ojeda, por ser un pilar fundamental en mi vida, por sus enseñanzas y entrega.

A mi bisabuela, tíos, tías, primos y demás familiares por siempre apoyarme y ayudarme, por haber colaborado de alguna u otra manera.

A mi esposo Daniel Mendoza porque en poco tiempo me ha demostrado ser incondicional para mí, ha sido de gran motivación y ayuda para finalizar esta carrera.

A mi Pastor y hermanos en la fé, quiénes han visto mis luchas y me han mantenido en sus oraciones, por sus palabras de aliento siempre precisas.

A la fundación Dr. Sonrisa payasos de hospital porque me han enseñado a ver la vida de una manera distinta, su apoyo ha sido fundamental.

A mis amigos Víctor M, Yunilda C, Pedro C, Hurimar J, Vicmar G, ustedes han sido un gran apoyo en este camino, su amistad sincera me ha ayudado a seguir adelante.

A mis amigas y compañeras de carrera Rolannys Esposito y Andrea Gil por cada momento vivido, por los desvelos, las lágrimas, risas y aventuras.

A mi amiga y compañera de Tesis Bladimar Villegas ha sido largo el camino pero al fin llegamos, me alegra compartir este logro contigo, gracias por tu amistad y por coincidir conmigo.

A todos los que han sido de apoyo durante este trayecto.

Adelis Milangela Halaoui Berenguel.

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLÍVAR
ESCUELA CIENCIAS DE LA SALUD
"Dr. Francisco Battistini Casalta"

SEROPREVALENCIA DE SÍFILIS EN DONANTES DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. MANUEL NUÑEZ TOVAR, MATURÍN, ESTADO MONAGAS.

Tutor: Lic. Milangella Millan. **Autores:** Halaoui, A., Villegas, B.

RESUMEN

En la terapia transfusional es indispensable realizar pruebas de tamizaje a las unidades de sangre, las cuales pueden detectar infecciones transmisibles por transfusión (ITT) lo que permite garantizar la seguridad del receptor. Entre los marcadores serológicos que resultan reactivos con mayor frecuencia se encuentra la Sífilis, cuyo agente causal es la bacteria *Treponema pallidum.* Es por ello que el objetivo principal de esta investigación fue Determinar la seroprevalencia de sífilis en donantes del banco de sangre del Hospital Universitario Dr. Manuel Núñez Tovar, Maturín, Estado Monagas, durante el periodo comprendido de julio a septiembre del año 2023. La metodología empleada correspondió al tipo de investigación descriptiva, prospectiva y de corte transversal. Donde se obtuvo que de una población de 1169 donantes a los que se realizó el tamizaje por prueba de ELISA para sífilis, el 3,59% (n=42) resultaron reactivos para dicha enfermedad. Al clasificar el marcador serológico reactivo para sífilis según edad y género, se observó que hubo un mayor número de pruebas reactivas (n=16) en pacientes con un rango etario de 37-48 años con un 38,09%, donde el género predominante 83, 34% fue el masculino con un número de casos reactivos de (n=35) frente al género femenino con un número de casos (n=7) representando el 16,66%. Como característica sociodemográfica destacada de los donantes atendidos en el banco de sangre tenemos que el 48,67% (n=569) ejerce un oficio como ocupación. Con relación a la recurrencia de la donación, la mayoría de los donantes 95,89% (n=1121) refieren no haber donado sangre en ocasiones anteriores, y según el tipo de donación el 92,39% (n=1080) dona sangre por un familiar o a manera de reposición, mientras que tan solo el 7,61% (n=89) donó sangre de manera voluntaria. La prevalencia de sífilis en donantes de sangre, que, aunque fue baja, sigue representando una problemática de salud pública para nuestro país por lo que es imprescindible la realización de pruebas de tamizaje para poder evitar las infecciones transmisibles por transfusiones.

Palabras clave: sífilis, ELISA, donantes, prevalencia, marcadores serológicos

INTRODUCCIÓN

La transfusión de sangre o sus derivados se ha convertido en una parte imprescindible para los entes reguladores de salud pública y en general para los bancos de sangre, ya que el incremento de accidentes y necesidades médicas son algunos elementos que han provocado la demanda creciente de sangre (Montiel, 2016). En Medicina Transfusional para asegurar este componente, antes de ser transfundido, se realizan exámenes serológicos con la finalidad de detectar la presencia de anticuerpos en el suero del paciente y a su vez analizar si el donante se encuentra atravesando un proceso infeccioso (MSP, 2015).

Uno de los principales agentes implicados en las infecciones trasmisibles por transfusión (ITT) es *Treponema pallidum,* causante de la enfermedad llamada sífilis, la cual es considerada como un grave problema de salud pública. La sífilis post transfusional se ha vuelto infrecuente debido a la estandarización y mejorías en el proceso de selección del donante, además de la introducción de técnicas de ELISA, y quimioluminiscencia para el tamizaje serológico de sífilis en las donaciones, a esto se suma el hecho de que las conservaciones de las unidades sanguíneas inactivan al *Treponema pallidum* hasta después de 72 horas de su obtención por no resistir la temperatura de conservación (Loretto, 2014).

A pesar de lo anterior en la actualidad se observa el incremento de esta enfermedad a nivel mundial pues en el año 2012 la OMS reporto una prevalencia total estimada de 18 millones de casos de sífilis que se tradujo en una prevalencia mundial del 0,5% en las mujeres y del 0,5% en los hombres de 15 a 49 años. Para el año 2020 los hallazgos evidencian una alta carga de infección por sífilis, con una variación significativa entre países la prevalencia combinada mundial de sífilis en hombres fue del 7,5% (Vivas, 2021).

La sífilis es una infección que sin tratamiento evoluciona en diferentes fases. Según el tiempo transcurrido desde la infección al diagnóstico, se clasifica como sífilis precoz o tardía. La sífilis precoz es la que se ha adquirido en el último año y comprende la sífilis primaria (o el chancro sifilítico), la sífilis secundaria (clínica compatible con serologías positivas) y la sífilis latente precoz (serologías positivas en paciente asintomático). La sífilis tardía es la que se ha adquirido más allá del año y comprende la sífilis latente tardía y la sífilis terciaria (Arando, 2019).

La sífilis primaria se caracteriza por una úlcera genital indolora que se desarrolla dentro de los 9 a 90 días (promedio, 21 días) después de la exposición a la infección, tras lo cual aparece una úlcera o chancro en la zona de contagio. Se acompañan de una adenopatía de pequeño tamaño y dura. Si la lesión se deja sin tratar el chancro desaparece de forma espontánea en el período de 2 a 8 semanas, el 25% de los pacientes progresa hacia el estadio secundario y el 75% entra en el estadio latente. Aproximadamente un tercio de los casos primarios no tratados progresarán a sífilis secundaria la cual clínicamente se caracteriza por una erupción simétrica maculo-papular que afecta las palmas y las plantas, la bacteriemia máxima con una alta carga de espiroquetas en la sangre (Vega, 2019).

La sífilis latente se caracteriza por una positividad a los anticuerpos sin otra evidencia de la enfermedad. Un pequeño número de pacientes con sífilis no tratada o tratada de forma inadecuada desarrollarán lesiones sistémicas con afectación cardiovascular, del sistema nervioso central (neurosífilis) y granulomas sistémicos (gomas) dando lugar a la sífilis terciaria (Vega, 2019).

Para la clasificación es importante conocer los datos clínicos, serológicos y conductuales (pareja estable, número de contactos en los últimos meses, etc.). El diagnóstico de sífilis latente precoz se realiza cuando se objetiva un cambio en las serologías en el último año (su positivización o el aumento de 2 diluciones en los

pacientes con antecedente de sífilis) o adquisición tras contacto reciente con pareja sexual diagnosticada de sífilis precoz. En ocasiones, debido a la falta de información no es posible clasificar como sífilis latente precoz o tardía, en esos casos se denomina sífilis latente de duración desconocida (Arando, 2019).

Por otro lado, la vía de transmisión más común es a través del contacto directo, pero también existen otras maneras de adquirir esta infección. La transmisión madre-feto a través de la vía transparentaría causa la sífilis congénita, la cual es más probable en los casos de madres con sífilis primaria o secundaria. Actualmente, las pruebas de detección de sífilis están incluidas en los programas de control prenatal. Otras formas de transmisión, menos frecuente, son el uso compartido de agujas entre personas que utilizan drogas por vía parenteral, o luego de recibir un órgano o transfusiones sanguíneas (Pereira, 2020).

Cabe recalcar que la captación de donantes voluntarios se realiza a través de una entrevista que permite identificar individuos con factores de riesgo, que los convierte en potenciales portadores de infecciones; sin embargo, en varias ocasiones no son donantes voluntarios sino compensatorios y muchas veces son obligados, por lo que no se obtiene una información fidedigna. Esta situación promueve la selección de las pruebas de tamizaje de forma rigurosa y bajo criterios científicos (Beltrán, 2012).

El momento óptimo para el diagnóstico e inicio de tratamiento es durante la sífilis primaria. Los métodos serológicos de diagnóstico son de gran utilidad durante las etapas primaria y secundaria de la enfermedad. Estas pruebas pueden ser negativas durante los primeros estadios de la sífilis primaria; sin embargo, la expresión clínica de la enfermedad es crucial para el diagnóstico en este momento. En la etapa terciaria, no sólo se observa un bajo título de anticuerpos, sino además una baja carga infectante en el SNC, lo cual dificulta mucho el diagnóstico que, por lo tanto, se basa

principalmente en las manifestaciones clínicas (García, 2012). Dado que no es posible cultivar esta bacteria, el diagnóstico de la enfermedad requiere métodos alternativos al cultivo. Por lo que existen pruebas directas e indirectas para realizar el diagnóstico de sífilis. Las directas solamente se pueden utilizar en los casos en donde existe la presencia de lesiones macroscópicas que permita tomar las muestras (Martínez, 2019).

Las ventajas de este tipo de métodos son la inmediatez y bajo costo. Este diagnóstico puede ser previo a la positivización de las pruebas serológicas y es, probablemente, el de más rendimiento en la fase primaria, secundaria, recaídas y en la sífilis congénita, cuando las lesiones son ricas en treponemas. Un resultado negativo en el examen directo del producto de la lesión no descarta la posibilidad de la enfermedad, ya que pueden existir pocas treponemas en la misma, dependiendo de los días de evolución y de la administración de tratamiento previos. Nunca deberá emplearse para el examen directo material procedente de lesiones sospechosas en la boca, ya que las posibilidades de confundir las treponemas con otras espiroquetas saprofitas son muy altas. La sensibilidad de esta prueba es del 75-80% (Fuertes, 2019).

Por su parte Las pruebas de detección indirecta o serológicas son el método diagnóstico de mayor utilidad en la sífilis venérea, complementan los métodos diagnósticos directos de la sífilis primaria, son esenciales en el diagnóstico de la sífilis temprana y constituyen el único método para diagnosticar la sífilis latente (Unemo, 2013). Se dividen en pruebas treponémicas las cuales permiten detectar anticuerpos IgG e IgM dirigidos contra los antígenos específicos de la treponema y tienen gran especificidad y sensibilidad en todas las fases de la enfermedad; no obstante, su gran limitación es que no pueden diferenciar la enfermedad activa de la antigua (Cruz, 2019).

Las pruebas treponémicas incluyen: la prueba de absorción de anticuerpos antitreponémicos fluorescentes (FTA-Abs, por sus siglas en inglés); la prueba de hemaglutinación de *T. pallidum* (TPHA o TPPA, por sus siglas en inglés), que están dirigidas contra las proteínas de *T. pallidum*; surgen temprano en el curso de la infección y generalmente permanecen detectables de por vida, incluso después de un tratamiento exitoso. Ninguna prueba debe usarse sola (Hoover, 2012). Sin embargo, existe un pequeño porcentaje de casos en los que estas pruebas se negativizan a los 2 años después de recibir el tratamiento correctamente (García, 2019).

Las pruebas no treponémicas en cambio detectan los anticuerpos dirigidos contra los antígenos lipoídicos. Las dos más utilizadas son el laboratorio de investigación de enfermedades venéreas (VDRL) y las pruebas rápidas de reagina plasmática (RPR). Brindan un resultado semicuantitativo expresado como un título de acuerdo a los anticuerpos detectados en el suero. Por lo tanto, la titulación varía de acuerdo a la fase de la enfermedad y del tratamiento, lo que las hace prácticas para analizar la actividad de la infección y la respuesta al tratamiento empleado (García, 2019).

La VDRL y la RPR son pruebas de aglutinación producida por reacciones antígeno-anticuerpo; por tanto, en condiciones clínicas en las que se produzcan grandes concentraciones de anticuerpos, el fenómeno de aglutinación será bloqueado por el efecto prozona (ausencia de reacción inmunitaria cuando hay altas concentraciones de anticuerpos), lo que dará lugar a resultados falsamente negativos (Cruz, 2019).

Además, un título mayor o igual 1/16 indica una infección activa y se negativizan con la curación, generalmente al año en el caso de la sífilis primaria, dos años en el caso de la sífilis secundaria y hasta cinco años en el caso de la sífilis terciaria. La persistencia de una titulación elevada (disminución de menos de 4

diluciones) es indicativo de infección activa no curada, reinfección e incluso un falso positivo (Soroa, 2017). El resultado de estas pruebas puede ser negativo durante el periodo de incubación y en la sífilis primaria, sin embargo, siempre son positivas en la sífilis secundaria. Algunas situaciones podrían asociarse con falsos positivos, como en el embarazo, personas que usan drogas parenterales, en pacientes con lupus, tuberculosis o personas mayores de 70 años (Maider, 2018).

A pesar de su antigüedad, los principios del tratamiento han permanecido estables hasta la actualidad. La penicilina G benzatinica de acción prolongada es el tratamiento de elección. La terapia oral con dosis múltiples de doxiciclina es aceptada como tratamiento alternativo en pacientes alérgicos a la penicilina. La respuesta al tratamiento se determina en base a los cambios de los títulos de anticuerpos durante meses tras el tratamiento (Chermeskie, 2016).

Basados en lo anterior Shuangli, *et al.,* (2019). en china llevaron a cabo un estudio que tuvo como finalidad determinar la seroprevalencia y los factores de riesgo de sífilis entre donantes de sangre durante 2005-2017. La muestra estuvo representada por 368 casos positivos y 736 controles. La tasa de positividad anti-TP fue del 0,88 % correspondiente a 815 pruebas ELISA repetidamente reactivas de 92 610 donaciones de sangre en 2005 y la tasa de positividad para TP fue de 0,98 en 2017. El modelo de regresión logística de condiciones múltiples denotó los siguientes factores de riesgo para aumentar las tasas de infecciones por sífilis: múltiples parejas sexuales (OR = 7,1; IC del 95 % = 3,685, 13,599), reutilización de máquinas de afeitar (OR = 1,7; IC del 95 % = 1,252, 2,261); piercing en la oreja (OR = 2,7; IC 95% = 1,877, 3,916); tatuaje (OR = 3,3; IC 95% = 1,492, 7,167); preservativo ocasionalmente (OR = 2,8; IC 95% = 1,802, 4,399).

Una revisión sistemática del 2013 encontró 30 estudios realizados entre 1998 y 2010 con datos de sífilis en América Latina. En el año 2010, la OMS estimó una mediana de prevalencia de sífilis activa en homosexuales en América Latina y El Caribe de 13,1%, a partir de los datos notificados por 12 países, una cifra superior a la mediana mundial (6,4%). En el año 2012 más de 900.000 mujeres embarazadas contrajeron sífilis, lo que causó complicaciones en alrededor de 350.000 casos, incluidos casos de muerte prenatal (OMS, 2016).

Así mismo según lo reportado por CDC (Centros de Control de Enfermedades de EEUU) los casos de sífilis pasaron de 129.813 en 2019 a 133.945 en 2020. Se trata de las cifras más elevadas de la historia de Estados Unidos (Ruiz, 2022). En lo que respecta a la sífilis primaria y secundaria, que son las etapas más contagiosas de esta enfermedad, los casos sumaron más de 35.000, es decir el 71 % por encima de las estadísticas de 2014 (Medicina y salud pública, 2019) En España por su parte según el informe del Ministerio de Sanidad publicado en junio de 2021 reporta que entre 2016 y 2018, la incidencia de la enfermedad aumentó en España en un 18,4%. En Venezuela se reportan 40 casos de sífilis por cada 100.000 habitantes con alarmante incremento de la infección en embarazadas (Castro, 2022).

(Castro, 2018). realizó en Perú un estudio que tuvo como objetivo determinar la prevalencia de *Treponema pallidum* en donantes de sangre. Su muestra estuvo conformada por 2,423 donantes registrados en los archivos de banco de sangre, la prevalencia de sífilis fue de 1.00% De los datos sociodemográficos de los donantes se encontró que de la población general el 18.6% de donantes fueron de sexo femenino y 81.4% masculino. La prevalencia de casos de sífilis para el sexo femenino fue de 0.1% (3/2,423) y el masculino 0.9% (21/2,423). La edad más representativa de este grupo fue de 18 a 47 años, todos los rangos presentaron casos positivos a sífilis, desde jóvenes hasta la edad adulta y todos ellos corresponden al grupo sanguíneo O Rh positivo. El 53.9 % son convivientes, solteros 30.7%, casados 14%, viudos 0.9% y

divorciados con 0.4%. La prueba de chi cuadrado determinó la no relación entre las variables de estudio.

(Martínez, 2019). hizo en Colombia un estudio descriptivo de corte transversal basado en los resultados de las pruebas treponémicas y no treponémicas en donde se analizaron las variables sociodemográficas de 37.044 donantes de sangre y se hizo un análisis univariado en el que se determinaron las frecuencias absoluta y relativa de cada una de las variables categóricas, la mayoría de estas donaciones provenía de hombres (77,5 %); el grupo etario que más hizo donaciones fue el de 29 a 38 años de edad (25,5 %). La mayoría de los donantes eran empleados, 61,7 % vivía en pareja, 63,4 % pertenecía al régimen contributivo. Se encontró una serorreacción de 1,86 % para la infección previa con *T. pallidum* y una prevalencia de 0,93 %.

En Bolivia Ramos, et al., (2022) realizó un estudio transversal analítico, retrospectivo de un total de 7787 personas que se presentaron a donar sangre, solo 5166 realizaron una donación efectiva. El resto fueron diferidos temporalmente por causas subsanables, 147 fueron diferidos definitivamente por enfermedades e infecciones que pudieran suponer un riesgo para el receptor y en 19 de ellos la extracción de sangre fue difícil por dificultad de acceso venoso. Según el tipo de donaciones, el 52,8 % fueron donaciones solidarias de reposición, el 43,3 % donación exigida y el 3,71 % donación voluntaria. Finalmente, el 68 % del total de las donaciones de sangre provino de hombres.

En Venezuela Vizcaya, (2019). realizó un estudio en el cual determinó la prevalencia de ITT en los donantes de sangre que acudieron al Hospital Dr. Egidio Montesinos de la ciudad El Tocuyo durante los años 2010-2017. Se analizaron 6440 sueros mediante la prueba ELISA de diferentes compañías biotecnológicas, de los cuales 481 casos fueron reactivos a diferentes infecciones lo que arrojó un 7,47% de

prevalencia a diferentes ITT. Los resultados arrojaron una seroprevalencia de 0,61% para la infección por *Treponema pallidum.*

Montiel, (2016). por su parte realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, no experimental en donde determinó la seroprevalencia de sífilis en donantes del banco de sangre del Hospital Universitario de Maracaibo, que incluyó encuestas con pruebas serológicas confidenciales basada en el principio de ELISA. Se procesaron un total de 45.356 unidades de sangre. El 84,7% (38.414) de los donantes eran hombres y el 15,3% (6.942) mujeres con una edad promedio de 31,1 años. Durante este periodo se observó que la seroprevalencia general de anticuerpos específicos anti- *T. pallidum* en estos donantes fue de 2,95% lo que equivale a 1.336 casos de serología positiva, representada por individuos en edades comprendidas entre 29-39 años con un 35,1 % (470). El sexo masculino muestra la mayor frecuencia de donantes positivos con un 87,7% (1.172).

Camejo, *et al*., (2013). evaluaron 212 trabajadoras sexuales, que acudieron al control sanitario en el servicio de infecciones de transmisión sexual, de la ciudad de Los Teques, Venezuela, donde la prevalencia fue de 2,4% para sífilis, un aumento en la prevalencia se correlacionó con un bajo nivel educativo ($p<0,05$) e incremento en la edad ($p<0,05$), la encuesta reveló que el 38,5% de las trabajadoras sexuales nunca utilizan el condón y un 25,6% de ellas no utiliza ningún tipo de método anticonceptivo.

En el laboratorio del banco de sangre del Hospital “Ruiz y Páez”, municipio Heres, ciudad Bolívar, estado Bolívar-Venezuela, entre los meses de enero y marzo del 2019 se evaluó la frecuencia de marcadores infecciosos en 913 donantes en edades comprendidas entre los 18 y 67 años, de acuerdo al género se analizaron 658 casos representando un total de 72,0% del género masculino, 255 casos representando

un total de 28,0% del género femenino. Se encontró al menos un caso reactivo de cada una de las pruebas analizadas; entre ellas sífilis con cifras de 1,4% respectivamente. En relación a los casos reactivos, concluyeron que el marcador serológico para sífilis fue el más alto con una proporción de 13/37 es decir un 35,1%. (López, 2019).

En Venezuela la sífilis continúa siendo un problema prioritario de salud pública y existen grupos de poblaciones como los donantes de sangre en los que el diagnóstico rápido, preciso y específico se hace necesario para asegurar la buena calidad de la sangre transfundida (Montiel, 2016). Por lo antes expuesto, y tomando en cuenta la importancia que reviste el control en los bancos de sangre en la obtención de muestras libres de agentes infecciosos que pudiera ocasionar daños en el receptor, se planteó como objetivo determinar la seroprevalencia de sífilis en donantes del Banco de Sangre del Hospital Universitario Dr. Manuel Núñez Tovar, Maturín, estado Monagas.

JUSTIFICACIÓN

La donación de sangre es un procedimiento importante que salva millones de vidas. Sin embargo, las prácticas de transfusión inseguras conllevan el riesgo de infecciones transmisibles por transfusión (ITT). Una transfusión de sangre insegura es muy costosa tanto desde el punto de vista económico como humano, no solo para los propios receptores, sino también para sus familias y sus comunidades. Una de la ITT que se pueden transmitir por esta vía es la sífilis la cual es una enfermedad de transmisión sexual (ETS), causada por la espiroqueta *Treponema pallidum* subsp. *pallidum (*Greinacher, 2017).

Según la OMS, cada año ocurren 6,3 millones de nuevos casos de sífilis, de los cuales el 90% se encuentran en países de bajos ingresos. La sífilis es un importante problema de salud pública en todo el mundo. Su importancia se ve agravada por el hecho de que el riesgo de contraer la infección por VIH a través del contacto sexual aumenta de 3 a 5 veces en personas con infección por sífilis (Waheed, 2020).

La donación de sangre en grupos de alto riesgo es una amenaza para la seguridad de la sangre. Los datos de seroprevalencia de la sífilis basados en la población son imprescindibles para guiar las estrategias de mitigación es por ello que nace este estudio que tuvo como finalidad determinar la seroprevalencia de 1169 donantes que acudieron al banco de sangre en el periodo de julio – septiembre 2023, a los cuales se les realizaron las pruebas serológicas para sífilis mediante el principio de ELISA en el banco de Sangre del Hospital Universitario Dr. Manuel Núñez Tovar.

OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar la seroprevalencia de Sífilis en donantes del banco de sangre del Hospital Universitario Dr. Manuel Núñez Tovar, Maturín, estado Monagas.

Objetivos específicos

- Señalar la prevalencia de sífilis en donantes atendidos en el banco de sangre del Hospital Universitario Dr. Manuel Núñez Tovar.

- Clasificar por género y edad la frecuencia de marcadores serológicos reactivos para sífilis.

- Distribuir según la ocupación a los donantes atendidos en el banco de sangre del Hospital Universitario Dr. Manuel Núñez Tovar.

- Establecer la recurrencia y el tipo de donación en los pacientes atendidos en el banco de sangre del Hospital Universitario Dr. Manuel Núñez Tovar.

METODOLOGÍA

Tipo y diseño de investigación

Este estudio fue de tipo descriptivo, prospectivo, de corte transversal.

Universo

Quedó representada por 1169 pacientes, atendidos en el banco de sangre del Hospital Universitario Dr. Manuel Núñez Tovar, en el periodo comprendido de julio a septiembre del año 2023, a quienes se les realizó las pruebas serológicas para *Treponema pallidum* mediante el principio de ELISA.

Muestra

Quedó conformada por 42 donantes atendidos que resultaron reactivos al tamizaje para sífilis en el banco de sangre del Hospital Universitario Dr. Manuel Núñez Tovar, en el periodo comprendido de julio a septiembre del año 2023.

Criterios de inclusión

- Donantes de mayor de 18 años y menores de 65 años.
- Donantes que fueron diferidos a banco de sangre para la donación y se realizó correctamente el registro del paciente.
- Donantes que aceptaron participar en el estudio según criterios bioéticos
- Donantes que firmaron el consentimiento informado

Criterios de exclusión

- Donantes que no contaron con registro correcto del historial clínico
- Donantes que expresaron no querer participar en el estudio

Procedimiento y recolección de datos

Se elaboró un comunicado por escrito a la Coordinadora del Banco de sangre del Hospital Universitario Manuel Núñez Tovar (APÉNDICE A) con la finalidad de solicitar el consentimiento y la colaboración para realizar este trabajo de investigación.

Una vez obtenida dicha autorización, se procedió a explicarle a los pacientes sobre el propósito de la investigación y los alcances de la misma para solicitar así el consentimiento informado. Posteriormente, se recolectó la información epidemiológica del paciente, para lo cual se elaboró una ficha de resultados, (APENDICE B), en la cual se obtuvieron los datos de interés.

Por último, bajo la supervisión del bioanalista encargado, se realizó el procesamiento de las muestras sanguíneas procedentes de los donantes, empleando las técnicas por el método de ELISA para la determinación de Sífilis, como se describe a continuación:

Kit de ELISA para el Diagnostico de ANTI-TP (Anticuerpos contra *T. pallidum*)

Fundamento del ensayo

Anti-TP ELISA emplea un método de ELISA sándwich en fase sólida para la detección de anticuerpos contra TP en un procedimiento de incubación de dos pasos. Las tiras de micropocillos de poliestireno recubiertas previamente con antígenos de

TP recombinantes (TP15, TP17, TP47) conforman este kit de inmunoensayo enzimático en sándwich de incubación en dos pasos. En el momento de la primera etapa de incubación, se agrega muestra de plasma o suero del paciente. Si están presentes anticuerpos TP específicos, serán capturados dentro de los pocillos. Después de esto, los micropocillos se lavan para eliminar las proteínas séricas no unidas. Después de esta etapa se agrega el segundo conjunto de antígenos recombinantes conjugados con la enzima peroxidasa de rábano picante (HRP-Conjugate) e indicando los mismos epitopos que los antígenos prerrecubiertos. Mientras ocurre la segunda incubación, estos antígenos se unirán al anticuerpo capturado. Las soluciones de cromógeno pueden agregarse a los pocillos, pero no antes de que los micropocillos se laven de nuevo para eliminar el conjugado no unido. En los pocillos donde tiene lugar el inmunocomplejo sándwich antígeno-anticuerpo-antígeno (HRP), los cromógenos incoloros se hidrolizan mediante el conjugado HRP unido a un producto de color azul. Después terminar la reacción con ácido sulfúrico, el color azul se vuelve amarillo.

Lo que se puede medir en este punto es la cantidad de intensidad de color proporcional a la cantidad de anticuerpo capturado en los pocillos y a la muestra. Los pozos incoloros indican negativo para anti TP.

Procedimiento

1. Se prepararon los pocillos, marcando dos pocillos como control negativo, dos como control positivo, un blanco y los pacientes.

2. Se agregaron 50 µl de diluyente de muestra a los respectivos pocillos, excepto al blanco.

3. Luego, se agregaron 50 µl de control negativo, control positivo y muestra en sus respectivos pocillos excepto en el blanco.

4. Se cubrió la placa con la cubierta de la placa y se incubo durante 60 minutos a 37 °C.

5. Al final de la incubación se retiró la placa y se lavó cada pocillo 5 veces con el tampón de lavado diluido dejando que cada pocillo se empape por 30-60 segundos. Después del ciclo de lavado final se eliminaron los restos con el papel absorbente.

6. Posteriormente se agregaron 100 µl de conjugado excepto al blanco.

7. Se cubrió la placa con la cubierta de la placa y se incubo durante 60 minutos a 37 °C

8. Al final de la incubación se retiró la placa y se lavó cada pocillo 5 veces con el tampón de lavado diluido dejando que cada pocillo se empape por 30-60 segundos. Después del ciclo de lavado final se eliminaron los restos con el papel absorbente.

9. Se agregaron 50 µl de sustrato A y 50 µl de sustrato B a todos los pocillos incluido al blanco y se incubo la placa por 30 minutos a 37 °C evitando la luz.

10. Pasados los 30 minutos se agregaron 50 µl de solución de parada a todos los pocillos y se mezclaron suavemente.

11. Finalmente se calibró el lector de placas de ELISA con el blanco y se ajustó la longitud de onda a 450nm, luego se procedieron a leer los pocillos dentro de los 10 minutos después de terminar la reacción.

Interpretación de los resultados por absorbancia

- Las muestras que dan una absorbancia menor que el valor de corte son consideradas como no reactivas.
- Las muestras que dan una absorbancia igual o superior al nivel de corte son consideradas inicialmente reactivas ("POSITIVO"), lo que indica que probablemente se haya detectado anti-TP con este kit de ELISA. Todas las muestras inicialmente reactivas deben analizarse por duplicado.
- Las muestras repetidamente reactivas podrían considerarse positivas para anti-TP y, por lo tanto, existen indicaciones serológicas para la infección con TP.
- Las muestras con una absorbancia a corte entre 0.9 y 1.1 se consideran limite y se requieren nuevas pruebas de estas muestras por duplicado para confirmar los resultados iniciales.

Análisis e interpretación de resultados

Se realizaron los análisis de los objetivos específicos haciendo uso del software SPSSv26. Para elaborar tablas destacando el dato relevante, de frecuencia simple, haciendo uso de estadística descriptiva, utilizando el porcentaje como medida de frecuencia relativa.

RESULTADOS

Con la finalidad de determinar la seroprevalencia de sífilis en donantes del banco de sangre del Hospital Universitario Dr. Manuel Núñez Tovar, entre los meses de julio a septiembre del 2023, fueron atendidos 1169 donantes de sangre a los cuales se les realizo pruebas por el método de ELISA.

En la tabla Nº 1 se muestra la prevalencia de casos de sífilis. Determinación de la prueba serológica que evidencia que predominan en los pacientes atendidos los resultados No reactivos (n=1127) con 96,41%; mientras que los resultados Reactivos (n=42) representan el 3,59% del total.

En la tabla Nº 2 se puede visualizar que, al clasificar el marcador serológico para sífilis según edad y género, se observa un mayor porcentaje de pruebas reactivas (n=16) en pacientes de 37-48 años con 38,09%; en donde el género predominante es el masculino (n=15) con un 35,71%. Seguidamente de la edad comprendida entre 25-36 años con un 26,19% se observaron pruebas reactivas (n=11) predominando también, el género masculino (n=9) con un porcentaje de 21,43%.

En la edad comprendida entre 18-24 años existieron un total de (n=9) pruebas reactivas con un porcentaje de 21,43% y en esta misma edad, el género predominante es el masculino (n=6) con un porcentaje de 14,29%. Finalmente se observaron pruebas reactivas (n=6) en la edad comprendida entre 49-60 años con un porcentaje de 14,29%, con el predominio del género masculino con un 11,91%.

En la tabla Nº 3 al distribuir a los donantes según su ocupación, se observa que la mayoría Ejerce un oficio (n=569) con 48,67%; seguido de, Ejerce una profesión universitaria (n=279) que representa el 23,87%. Luego, Estudiante (n=152) con

13,00%; Otro (n=96) que constituye el 8,21% y, finalmente Ama de casa (n=73) que representa 6,25% del total de los donantes.

En la tabla Nº 4 al analizar la recurrencia con que los donantes han donado sangre anteriormente se observa que, alcanzan mayor porcentaje los sujetos que No han donado sangre anteriormente (n=1121) con 95,89%; mientras los que sí han donado antes (n=48) representan el 4,11%. Por otra parte, el tipo de donación que predomina es Por familiar o Reposición (n=1080) que constituye el 92,39%. Los pacientes que han donado de manera voluntaria (n=89) representan el 7,61% del total de los donantes.

TABLA º1

PRUEBA SEROLÓGICA ANTICUERPOS ANTI-*TREPONEMA PALLIDUM* EN LOS DONANTES ATENDIDOS EN EL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO "DR. MANUEL NUÑEZ TOVAR". MATURÍN, ESTADO MONAGAS. PERIODO JULIO-SEPTIEMBRE DEL AÑO 2023.

Ac anti-*Treponema pallidum*	**n**	**%**
No reactivo	1127	96,41
Reactivo	42	3,59
Total	**1169**	**100,00**

TABLA º2

MARCADOR SEROLÓGICO REACTIVO PARA SÍFILIS SEGÚN EDAD Y GÉNERO DE LOS DONANTES ATENDIDOS EN EL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO "DR. MANUEL NUÑEZ TOVAR". MATURÍN, ESTADO MONAGAS. PERIODO JULIO-SEPTIEMBRE DEL AÑO 2023.

	Género		
	Femenino	**Masculino**	**Total**
Edad (años)	**n (%)**	**n (%)**	**n (%)**
18-24	3 (7,14)	6 (14,29)	9 (21,43)
25-36	2 (4,76)	9 (21,43)	11 (26,19)
37-48	1 (2,38)	15 (35,71)	16 (38,09)
49-60	1 (2,38)	5 (11,91)	6 (14,29)
Total	**7 (16,66)**	**35 (83,34)**	**42 (100,00)**

TABLA º3

OCUPACIÓN DE LOS DONANTES ATENDIDOS EN EL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. MANUEL NUÑEZ TOVAR”. MATURÍN, ESTADO MONAGAS. PERIODO JULIO-SEPTIEMBRE DEL 2023.

Ocupación	**n**	**%**
Ejerce un oficio	569	48,67
Ejerce profesión universitaria	279	23,87
Estudiante	152	13,00
Otro	96	8,21
Ama de casa	73	6,25
Total	**1169**	**100,00**

TABLA º4

RECURRENCIA Y TIPO DE DONACIÓN DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN EL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO "DR. MANUEL NUÑEZ TOVAR". MATURÍN, ESTADO MONAGAS. PERIODO DE JULIO-SEPTIEMBRE DEL AÑO 2023.

Característica	**n**	**%**
Ha donado sangre alguna vez:		
No	1121	95,89
Si	48	4,11
Tipo de donación:		
Por familiar o Reposición	1080	92,39
Voluntario	89	7,61

N=1169

DISCUSIÓN

En poblaciones como los donantes de sangre se hace necesario e imprescindible el diagnóstico rápido, preciso y especifico de pruebas de ITS debido a que es vital para asegurar la calidad de la sangre transfundida. La sífilis en los bancos de sangre de Venezuela continúa siendo una de las ITS predominantes, por lo que es necesario implementar el tamizaje exhaustivo como punto de partida para el abordaje de la misma. En esencia este fue el objetivo del presente trabajo de investigación donde se determinó la seroprevalencia de marcadores serológicos para sífilis en donantes del banco de sangre del Hospital Universitario Dr. Manuel Núñez Tovar.

Durante el periodo analizado (julio a septiembre 2023) se realizó el tamizaje para Sífilis a un total de 1169 donantes en donde la prevalencia de infección con *Treponema pallidum* determinada por esta investigación, fue de 42 casos reactivos en donde se representan un 3,59% de la población estudiada. Estos resultados son similares a estudios realizados por Shuangli *et al.,* (2019), en donde la tasa de positividad anti-TP fue del 0,88 % correspondiente a 815 pruebas ELISA repetidamente reactivas de 92 610 donaciones de sangre.

Al contrastarse con otra investigación hecha por Vizcaya (2019) en el hospital Dr. Egidio Montesino de la ciudad El Tocuyo durante los años 2010-2017, en donde se encontró una seroprevalencia de 0,61% para la infección por *Treponema pallidum* resultado que también guarda similitudes con la presente investigación, lo que significa que la casuística sigue siendo una representativa constante.

Se evidencio que el género predominante en casos reactivos para los marcadores serológicos de sífilis fue el masculino con un 83,34% en la población analizada de esta investigación lo que guarda similitud con un estudio realizado por

Montiel (2016) en donde el género masculino muestra la mayor frecuencia de donantes positivos con un 87,7%. De igual forma se asemeja con datos obtenidos en la investigación de López y Marcano (2019) en donde al analizar la frecuencia de marcadores infecciosos el género masculino fue el más representativo.

Al ser clasificados los donantes con marcadores serológicos reactivos para sífilis según la edad, el rango predominante fue de 37-48 con un porcentaje de 38,09%, lo que al contrastarla con un estudio realizado por Castro (2018) en Perú, en donde se obtuvo como resultado que la edad más representativa fue de 18-47 años, lo cual guarda similitudes con lo encontrado en la presente investigación; cabe destacar que este dato es de suma importancia para realizar el abordaje de esta problemática de salud pública en dichos sectores vulnerables.

Por otro lado, al comparar estos resultados con los encontrados en otras investigaciones como la de Montiel (2016) se encontraron discrepancias ya que al clasificar a los donantes según la edad se arrojó como resultado que el grupo etario con mayor reactividad para marcadores serológicos de sífilis fueron los individuos en edades comprendidas entre 29-39 años, casuística que representa a la población sexualmente activa y en edad reproductiva, constituyéndose como uno de los principales factores de riesgo para transmitir esta enfermedad.

Con relación a la ocupación de la población estudiada el resultado arrojo que la mayoría de los donantes que acuden al banco de sangre del Hospital Universitario Dr. Manuel Núñez Tovar en Maturín, estado Monagas; ejerce un oficio representando un 48,67% del total. Al encontrarse con otra investigación realizada por Martínez (2019) en donde se analizaron las variables sociodemográficas de 37.044 donantes de sangre y se encontró que la mayoría de los donantes eran empleados con un 61,7 %, lo cual difiere con lo encontrado en el presente estudio.

Uno de los objetivos de esta investigación fue la de determinar la recurrencia y el tipo de donación más frecuente en los pacientes atendidos en el banco de sangre del Hospital Universitario Dr. Manuel Núñez Tovar en donde se arrojó como resultado que la recurrencia con la que las personas Si han donado sangre anteriormente es de un 4,11% representando a la minoría, mientras que las personas que No han donado sangre antes representan un 95,89%. Lo que dificulta la disponibilidad de la cantidad suficiente de sangre segura al momento de requerir una terapia transfusional.

En cuanto al tipo de donación con mayor porcentaje fue el de: Por familiar o reposición con un 92,39% del total y tan solo el 7,61% como donación voluntaria. Estos datos son similares a un estudio realizado por Ramos (2022) en Bolivia, en el cual el resultado arroja que el 52,8 % fueron donaciones solidarias de reposición, el 43,3 % donación exigida y el 3,71 % donación voluntaria.

Con esto queda demostrado que existen en nuestro país porcentajes muy altos de donantes por familiar o reposición, conformada por allegados con obligación de ayudar. Este tipo de donación es cuestionable porque se desconoce si la persona pueda llegar a tener hábitos sexuales peligrosos, lo que fácilmente van de la mano con la cantidad de serologías reactivas, especialmente con las de transmisión sexual como la sífilis.

CONCLUSIONES

- La seroprevalencia de marcadores serológicos para sífilis en los pacientes fue de un 3,59%.

- Existe una mayor prevalencia de marcadores serológicos reactivos en el género masculino.

- El rango etario de 37-48 fue donde se encontró el mayor número de casos reactivos.

- Con respecto a la ocupación la mayoría de los donantes refieren ejercer un oficio.

- Con relación a la recurrencia un 95,89% refieren no haber donado sangre anteriormente.

- El tipo de donación predominante es de tipo por familiar o reposición.

RECOMENDACIONES

- Compartir los resultados de la investigación con las autoridades pertinentes para informar y respaldar la implementación de políticas de salud relacionadas con la sensibilización, prevención y tratamiento de la sífilis en la población implementando medidas de vigilancia epidemiológica efectivas para controlar los casos de la infección.

- Priorizar la atención a los individuos en edad reproductiva y sectores vulnerables de la población al desarrollar estrategias y programas de salud específicos para abordar sus necesidades en relación con la sífilis, realizando un seguimiento y evaluación periódica de las políticas y programas implementados.

- Se recomienda a las instituciones gubernamentales y a las autoridades sanitarias, generar programas de concientización sobre la importancia de donar sangre voluntariamente y sus beneficios para la población.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Arando, M., Guerra, L. 2019. Sífilis. El Sevier [Serie en línea] 37 (6):398-404. Disponible: https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-sifilis-S0213005X19300072 [septiembre, 2022]

Beltrán, M., Ayala, M., Jara, j. 2012. La importancia de la encuesta de selección de donantes en el pretamizaje: experiencia en un banco de sangre de Bogotá, noviembre-diciembre de 2012. Biomedica [Serie en línea] 20 (4): 308-13.. Disponible: https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/1074 [septiembre, 2022]

Camejo, M., Mata, M., Díaz, M. 2013. Prevalencia de hepatitis B, hepatitis C y sífilis en trabajadoras sexuales de Venezuela. Rev Saú de Pública. 37:31-33. [abril, 2023]

Caños, M., Esteves, B. diciembre 2020.Investigacion prospectiva. [En línea] Disponible: https://organosdepalencia.com/biblioteca/articulo/read/123314-que-es-investigacion-prospectiva [septiembre,2022]

Castro, C. 2022, enero. Vuélvetelo a poner: Las infecciones de transmisión sexual aumentan por el desuso del preservativo. [En línea]. Disponible: https://www.elindependiente.com/vida-sana/salud/2022/01/06/vuelvetelo-a-poner-las-infecciones-de-

transmision-sexual-aumentan-por-el-desuso-del-preservativo/ [septiembre, 2022]

Castro, C. 2018. Prevalencia de Treponema pallidum en donantes de sangre del Hospital II-2 Santa Rosa de Piura del año 2015. [Tesis de grado] Escuela profesional de tecnología. Facultad Ciencias de la Salud. Universidad San Pedro. pp 87 [Multígrafo]

Chermeskie, T. 2016.An update and review of the diagnosis and management of syphilis redio II STD/VIH Prevention Training Center; New York City Department of Health and Mental Hygiene.

Cruz, A.2019. Diagnóstico de sífilis: al derecho y al revés. Rev Asoc Colomb Dermatol. [Serie en línea] 27 (1): 6-11. Disponible: https://revistasocolderma.org/sites/default/files/1_editorial.pdf [septiembre,2022]

Fidias, G. Proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica (6ª ed.). Caracas: Episteme

Fuertes, A. 2019. Diagnóstico serológico de la sífilis. [En línea] Disponible: https://www.seimc.org/contenidos/ccs/revisionestematicas/serologia/sifilis2.pdf [septiembre,2022]

García, M., Hernández, J., Magdaleno, A. Martínez, D. Navalpotro, V. Alegre, M., . Pérez, A.2019. Utilidad de las nuevas pruebas treponémicasautomatizadas en el diagnóstico de la sífilis precoz. A propósito de 15 casos. Actas Dermosifiliogr. [Serie en línea]

111 (2): 135-142. Disponible: https://doi.org/10.1016/j.ad.2019.01.013 [septiembre,2022]

García, P. 2012. Diagnóstico de la infección por Treponema pallidum en pacientes con sífilis temprana y neurosífilis mediante reacción de la polimerasa en cadena. Rev Chil Infect [Serie en línea] 28 (4): 310-315. Disponible: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182011000500002 [septiembre,2022]

Greinacher A, Weitmann K, Schonborn L, et al. 2017. A population-based longitudinal study on the implication of demographic changes on blood donation and transfusion demand. Blood advances. [Serie en línea] 1(14):867–74. Disponible: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29296730/ [septiembre, 2022]

Hoover, K., Radolf, J.2012.. Serodiagnosis of syphilis in the recombinant era: reversal of fortune. J Infect Dis. [Serie en línea] 204(9):1295-6. Disponible: https://academic.oup.com/jid/article/204/9/1295/848033 [septiembre,2022]

López, E., Marcano, G. 2019. Seroprevalencia de marcadores infecciosos en donantes que acuden al banco de sangre del Hospital Ruiz y Páez del municipio Heres, ciudad Bolívar. Tesis de grado. Departamento de Bioanálisis. Escuela de ciencias de la salud Francisco Battistini Casalta. Núcleo Bolívar. Universidad de Oriente pp.30 [Multígrafo]. [abril, 2023]

Loretto, V. noviembre, 2014. Tamizaje para Sífilis en el Estudio del donante de sangre. [En línea]. Disponible: https://smlc.cl/sitio/biblioteca/tmzj_mcrblgc_dnnts.pdf [septiembre, 2022]

Maider, M., Vall, M., Barberá, J. 2018. . Cómo interpretar las serologías ante una sospecha de lúes. FMC. [Serie en línea] 25 (1): 28-31. https://doi.org/10.1016/j.fmc.2017.01.010 [septiembre, 2022]

Manterola, C., Quiroz, G., Salazar, P., García, N.2019. Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. Rev Méd Clínic Las Condes [Serie en línea] 30 (1): 36-49. Disponible: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864019300057 [septiembre, 2022]

Martínez, J.,Macías, M , Maestre, R , Ávila R, Navarro, E , Bula , J Ricaurte, L.2019. Serorreacción y prevalencia de sífilis en donantes de un banco de sangre de Barranquilla, Colombia 39 (1) [Serie en línea] 163-71. Disponible: https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/4245/4122 [septiembre, 2022]

Martínez, M., Ventimiglia, F., Aristimuño, A., De la Colina, A., Bruno, J., D'Agostino, L. 2019. Implementación del algoritmo reverso para el cribado de sífilis en un laboratorio clínico. Rev Chilena Infectol [Serie en línea] 36 (4): 525-530. Disponible: https://doi.org/10.4067/S0716-10182019000400525 [septiembre, 2022]

Medicina y Salud pública. 2019, octubre. Aumentan casos de clamidia, gonorrea y sífilis en Estados Unidos [Serie en línea] Disponible: https://medicinaysaludpublica.com/noticias/general/aumentan-casos-de-clamidia-gonorrea-y-sifilis-en-estados-unidos/5223#:~:text=En%20lo%20que%20respecta%20a,contabilizaron%20m%C3%A1s%20de%20128.000%20casos . [septiembre, 2022]

Ministerio de Salud pública Hospital Vicente Corral Moscoso. 2015. Banco de sangre. [En línea] .Disponible: http://hvcm.gob.ec/servicios/banco-de-sangre/ [septiembre, 2022]

Montiel, M., Arias, J., Chávez, M., Herrera, O., Atencio, M., Coronel, K. et al.2016. Seroprevalencia de Sífilis en donantes del banco de sangre del Hospital Universitario de Maracaibo. Periodo 2012- 2014. Kasmera [Serie en línea] 43(2): 88-96. Disponible: http://ve.scielo.org/pdf/km/v44n2/art03.pdf [septiembre, 2022]

OMS. 2016. La creciente resistencia a los antibióticos obliga a actualizar las recomendaciones sobre el tratamiento de las infecciones de transmisión sexual. Disponible: http://www.who.int/mediacentre/news/release/2016/antibiotics-sexual-infections/es/ [abril, 2023]

Pereira, Y., Pereira, J. Quiroz, L. 2020. Sífilis: abordaje clínico y terapéutico en primer nivel de atención. Revista Médica Sinergia [Serie en línea] 5 (8): e559. Disponible:

https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/559/945 [septiembre, 2022]

Ramos, M., Ortuno, M. (2022). Análisis de la problemática resultante de los tipos de donación de sangre, producida en el Banco de Sangre de la Seguridad Social en La Paz durante la gestión 2020. Revista CON-CIENCIA, 10(2), 25-38. Disponible: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2310-02652022000200025 [septiembre, 2023]

Ruiz, C. 23 mayo 2022. Récord de casos de sífilis y gonorrea en EEUU por séptimo año consecutivo. El mundo. [Serie en línea] Disponible. https://www.elmundo.es/ciencia-y-salud/salud/2022/05/23/628b45e6fc6c8325338b45a3.html [septiembre, 2022]

Shuangli, L., Liping, L., Guangxiangxi, C., Zhong, L., Xue, C. 2019. Seroprevalencia y factores de riesgo de sífilis entre donantes de sangre en Chengdu, China, de 2005 a 2017. BMC *Infect Dis* [Serie en línea] 19 (509). Disponible: https://link.springer.com/article/10.1186/s12879-019-4128-7 [septiembre, 2022]

Soroa, R., Zarrabeitia , R., Casanueva, O., Teira, R. 2017.. Manejo de la sífilis en atención primaria. FMC. [Serie en línea] 24(1):5-11. Disponible: https://residenciamflapaz.com/Articulos%20Residencia%2017/160%20Manejo%20de%20la%20s%C3%ADfilis%20en%20atenci%C3%B3n%20primaria.pdf [septiembre,2022]

Unemo, M., Ballard, R,, Ison, C., Lewis, D., Ndowa, F., Peeling, R. 2013. Laboratory diagnosis of sexually transmitted infections, including human immunodeficiency virus. Génova, Suiza: Organización Mundial de la Salud. [En línea] Disponible: https://bit.ly/2Pjs7cN [septiembre, 2022]

Vega, M. 2019. Enfermedades de transmisión sexual [En línea]. Disponible: https://www.uv.es/derma/CLindex/CLets/CLets.html [septiembre, 2022]

Vivas, M. 2021, julio. La OMS alertó sobre un aumento en los casos de sífilis. [En línea] Disponible: https://consultorsalud.com/aumento-casos-de-sifilis-en-hombres/ [Septiembre, 2022]

Vizcaya, T. 2019. Prevalencia de infecciones transmisibles por transfusión en el sur del estado Lara, Venezuela. Kasmera, 47 (1), 50-58. Recuperado de https://produccioncientificaluz.org/index.php/kasmera/article/view/24677/html [Abril, 2023]

Waheed, U., Saba, N., Wazeer, A., Arshad, M., Zaheer, H. 2020. Epidemiología de la sífilis en donantes de sangre en Pakistán. Glob J Transfus Med [Serie en línea] 5:100-1. Disponible: https://www.gjtmonline.com/text.asp?2020/5/1/100/282745 [Septiembre, 2022]

APÉNDICES

APÉNDICE A

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLÍVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
“Dr. Francisco Battistini Casalta”
DEPARTAMENTO DE BIOANÁLISIS

Coordinación del Banco de Sangre del Hospital Universitario Dr. Manuel Núñez Tovar:

Reciba un cordial saludo, por medio de la presente solicitamos ante usted el permiso necesario para participar en la obtención, procesamiento y uso de los resultados obtenidos en el banco de sangre del Hospital Dr. Manuel Núñez Tovar, con el fin de elaborar nuestro trabajo de grado titulado: **SEROPREVALENCIA DE SÍFILIS EN DONANTES DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. MANUEL NUÑEZ TOVAR, PERIODO JULIO – SEPTIEMBRE 2023. ,** a cargo de la Tutora **Lcda. Milangella Millán** y como Tesistas: **Adelis Halaoui y Bladimar Villegas** como requisito para obtener el Título de Licenciado en Bioanálisis.

Sin otro particular y esperando su consideración, se despiden.

ATENTAMENTE:

_____ _____

Br. Adelis Halaoui
TESISTA

Br. Bladimar Villegas
TESISTA

_____

Lcda. Milangella Millán
Tutora

APÉNDICE B

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLÍVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
"Dr. Francisco Battistini Casalta"
DEPARTAMENTO DE BIOANÁLISIS

Seroprevalencia de Sífilis en donantes del banco de sangre del Hospital Universitario Dr. Manuel Núñez Tovar.

HOJA DE RESULTADOS

SECCION A: DATOS SOCIODEMOGRAFICOS		
EDAD:	SEXO: F ☐ M ☐	OCUPACIÓN:
¿HA DONADO ANTERIORMENTE SANGRE, PLAQUETAS O PLASMA? SI ☐ NO ☐		
DONADOR VOLUNTARIO: ☐ DONADOR POR FAMILIAR O REPOSICIÓN: ☐		
SECCION B: PRUEBAS SEROLOGICAS		
SÍFILIS MEDIANTE EL PRINCIPIO DE ELISA ☐**REACTIVO** ☐**NO REACTIVO**		

ANEXOS

ANEXO 1

MEHECO

KEWEI

Kit de ELISA para el Diagnóstico de ANTI-TP

Kit de Elisa de Anticuerpos contra la sífilis (T. pallidum)

96 Pruebas | IVD

Prueba	HBsAg ELISA
Método	Ensayo Inmunosorbente Ligado a Enzimas
Principio	Sandwich-ELISA
Muestra	50ul
Especificidad	100.00%
Sensibilidad	100.00%
Tiempo Total	120 min
Duración	12 meses

Lea el prospecto con cuidado y completamente antes de realizar el ensayo. Siga las instrucciones y no las modifique. Solo mediante el cumplimiento estricto de estas instrucciones, se pueden evitar los resultados erróneos y lograr el rendimiento óptimo de este kit ELISA.

USO DEL PRODUCTO

El TP ELISA es un inmunoensayo enzimático para la detección cualitativa de anticuerpos IgG contra T. pallidum en muestras de suero, que se utilizará junto con pruebas no treponémicas para proporcionar evidencia serológica de infección por T. pallidum (el agente de la sífilis). La sífilis (T. pallidum) -IgG también está destinada a analizar muestras de suero o plasma para detectar donantes de sangre y / o plasma a fin de excluir un historial de sífilis.

RESUMEN

La sífilis es una enfermedad, generalmente de transmisión sexual, causada por una infección con la espiroqueta Treponema pallidum (T.pallidum). La infección es sistémica desde el principio y la enfermedad se caracteriza por períodos de latencia, a menudo superiores a los veinte años. Estas características, junto con el hecho de que T. pallidum no puede aislarse en cultivo, significa que las técnicas serológicas juegan un papel importante en el diagnóstico de la sífilis y el seguimiento del tratamiento. Los procedimientos más comúnmente utilizados para detectar anticuerpos contra T. pallidum en los laboratorios de diagnóstico clínico se basan en su reacción con antígenos lipoidales no treponémicos (las pruebas de reagina). Las pruebas de Reagin, como RPR o VDRL, se pueden usar para probar diluciones en serie de la muestra de suero. Los valores del punto final de las muestras de suero obtenidas de forma secuencial disminuyen después de un tratamiento exitoso hasta que, después de un período de varios meses, el paciente por lo general se vuelve una prueba de reagina no reactiva. Las muestras de suero de diagnóstico clínico que son reactivas en las pruebas de reagina se suelen confirmar mediante pruebas treponémicas como la Microhemaglutinación-T. pallidum (MHA-TP) o la prueba de Absorción de Anticuerpo Treponemal Fluorescente (FTA-ABS). A diferencia de las pruebas no treponémicas, la reactividad de la prueba treponémica persistirá después del tratamiento en aproximadamente el 85% de los casos a menudo durante la vida del paciente. Cualquier suero que proporcione resultados reactivos o equívocos en ensayos iniciales basados en treponema debe complementarse con una prueba cuantitativa no treponémica (como RPR o VDRL) para distinguir de la enfermedad activa y ayudar a descartar falsos positivos. Los donantes de sangre y / o plasma para transfusión se examinan en busca de anticuerpos contra T. pallidum usando pruebas de reagina o treponémicas. La detección de anticuerpos contra T. pallidum se usa para ayudar a identificar donantes que presentan un mayor riesgo de transmisión de infecciones transmitidas por la sangre. Syphilis-IgG es una prueba treponémica para los anticuerpos clase T. pallidum IgG. El formato de enzimoinmunoensayo permite el uso de un lector de microplacas que elimina la interpretación subjetiva de los resultados y el procedimiento de prueba puede automatizarse para pruebas de gran volumen.

PRINCIPIO DE LA PRUEBA

Anti-TP ELISA emplea un método de ELISA sándwich en fase sólida para la detección de anticuerpos contra TP en un procedimiento de incubación de dos pasos. Las tiras de micropocillos de poliestireno recubiertas previamente con antígenos de TP recombinantes (TP15, TP17, TP47) conforman este kit de inmunoensayo enzimático en sándwich de incubación en dos pasos. En el momento de la primera etapa de incubación, se agrega muestra de plasma o suero del paciente. Si están presentes anticuerpos TP específicos, serán capturados dentro de los pocillos. Después de esto, los micropocillos se lavan para eliminar las proteínas séricas no unidas. Después de esta etapa se agrega el segundo conjunto de antígenos recombinantes conjugados con la enzima peroxidasa de rábano picante (HRP-Conjugate) e indicando los mismos epítopos que los antígenos prerrecubiertos. Mientras ocurre la segunda incubación, estos antígenos se unirán al anticuerpo capturado. Las soluciones de cromógeno pueden agregarse a los pocillos, pero no antes de que los micropocillos se laven de nuevo para eliminar el conjugado no unido. En los pocillos donde tiene lugar el inmunocomplejo sándwich antígeno-anticuerpo-antígeno (HRP), los cromógenos incoloros se hidrolizan mediante el conjugado de HRP unido a un producto de color azul. Después terminar la reacción con ácido sulfúrico, el color azul se vuelve amarillo.
Lo que se puede medir en este punto es la cantidad de intensidad de color proporcional a la cantidad de anticuerpo capturado en los pocillos y a la muestra. Los pozos incoloros indican negativo para anti-TP.

MATERIALES Y COMPONENTES

Este kit contiene reactivos suficientes para la prueba de un máximo de 91 muestras en una prueba.

MICROPLATE: Tiras de micropocillos en blanco fijadas en el soporte de tiras blancas. La placa se sella en una bolsa de aluminio con desecante. Cada pocillo contiene antígenos TP recombinantes. Las tiras de micropocillos se pueden romper para usar por separado. Coloque los pozos o tiras no utilizados en la bolsa de almacenamiento provista de plástico junto con el desecante y vuelva a colocarlos a 2-8 ° C. Una vez abierto, estable durante un mes a 2-8 ° C.
CONTROL NEGATIVO (NEGATIVE CONTROL): (1x1.0ml por vial) preserv.0.1% ProClinTM 300. Líquido líquido de color azul tiene en un vial con tapón de rosca verde. El tampón estabilizado con proteína se ha probado como no reactivo para los anticuerpos TP. Listo para usar según lo provisto. Una vez abierto, estable durante un mes a 2-8 ° C.
CONTROL POSITIVO (POSITIVE CONTROL): (1x1.0ml por vial) preserv.0.1% ProClinTM 300. Líquido de color rojo tiene en un vial con tapón de rosca rojo. Anticuerpos anti-TP diluidos en tampón estabilizado de proteína. Listo para usar según lo provisto. Una vez abierto, estable durante un mes a 2-8 ° C.
CONJUGADO DE HRP (CONJUGATE): (1x12 ml por vial) preserv.0.1% ProClinTM 300 Líquido de color rojo en un vial blanco con tapón de rosca rojo. Antígenos TP recombinantes conjugados con peroxidasa de rábano picante. Listo para usar según lo provisto. Una vez abierto, estable durante un mes a 2-8 ° C.
DILUYENTE DE MUESTRA (SAMPLE DILUENT): (1x6 ml por vial) preserv 0.1% ProClinTM 300 Verde en un vial con tapón de rosca azul. Suero base, caseína y solución de sacarosa.
LAVADO BUFFER (WASHING BUFFER): (1x20ml por botella) ¡DILUIR ANTES DEL USO! detergente Tween-20 Líquido incoloro llenado en blanco botella con tapón de rosca blanco.PH 7.4, 20 × PBS El concentrado se debe diluir de **1 a 19** con agua destilada / desionizada antes de su uso. Una vez diluido, estable durante una semana a temperatura ambiente, o durante dos semanas cuando se almacena a 2-8 °C.
SUSTRATO A (SUBSTRATE SOLUTION A): (1x6 ml por vial) Líquido incoloro lleno en un vial blanco con tapón de rosca verde. Solución de peróxido de urea listo para usar según lo provisto. Una vez abierto, estable durante un mes a 2-8 °C.
SUSTRATO B (SUBSTRATE SOLUTION B): (1x6 ml por vial) Líquido incoloro llenado en un vial negro con tapón de rosca negro.TMB (Tetrametil benzidina) solución. Listo para usar según lo provisto. Una vez abierto, estable durante un mes a 2-8 °C.
SOLUCIÓN DE PARADA (STOP SOLUTION): (1x6 ml por vial) Líquido incoloro en un vial blanco con tapón de rosca blanco. Solución de ácido sulfúrico diluido (0.5M H_2SO_4). Listo para usar como se suministra. Una vez abierto, estable durante un mes a 2-8 °C.
BOLSA SELLADORA DE PLÁSTICO: Para cerrar las tiras que no están en uso 1 unidad
INSERTAR PAQUETE 1copia
CUBIERTA DE LA PLACA DE CARTÓN 3 hojas
Cubrir las placas durante la incubación y evitar la evaporación o contaminación de los pozos.

MATERIALES REQUERIDOS (NO INCLUIDOS EN EL KIT)

Agua destilada o desionizada, guantes desechables y temporizador, contenedores de residuos apropiados para materiales potencialmente contaminados, sistema de dispensación y / o pipeta, puntas de pipeta desechables, papel absorbente o toalla limpia, incubadora seca o baño de agua, 37 ± 0.5 °C, lector de placas , longitud de onda simple 450nm o longitud de onda dual 450 / 630nm, sistema de aspiración / lavado de micropocillos.

RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MUESTRAS

1. Re**colección de especimenes**: No se requiere preparación especial del paciente. Recolecte la muestra de acuerdo con la práctica de laboratorio normal. Se pueden usar muestras de suero o plasma fresco con este ensayo. La sangre recogida por venopunción debe dejarse coagular de forma natural y completa: el suero / plasma debe separarse del coágulo lo antes posible para evitar la hemólisis del glóbulo rojo. Se debe tener cuidado para garantizar que las muestras de suero sean transparentes y no estén contaminadas por microorganismos. Cualquier materia particulada visible en la muestra debe eliminarse por centrifugación a 3000 RPM (rondа por minuto) durante 20 minutos a temperatura ambiente o por filtración.
2. Las muestras de plasma recogidas en EDTA, citrato de sodio o heparina pueden analizarse, **pero no deben usarse muestras altamente lipémicas, ictéricas o hemolíticas, ya que pueden dar resultados falsos en el ensayo.No caliente las muestras inactivadas.** Esto puede causar el deterioro del analito objetivo. Las muestras con contaminación microbiana visible nunca deben usarse.
3. Este kit de ELISA está destinado SOLAMENTE para la prueba de muestras individuales de suero o plasma. No use el ensayo para analizar muestras de cadáveres, saliva, orina u otros fluidos corporales, ni sangre manchada (mezclada).
4. **Transporte y almacenamiento**: Almacene las muestras a 2-8 °C. Las muestras no requeridas para el análisis dentro de los 7 días deben almacenarse congeladas (-20 °C o menos). Múltiples ciclos de congelación-descongelación deben ser evitados. Para el envío, las muestras deben embalarse y etiquetarse de acuerdo con las regulaciones locales e internacionales existentes para el transporte de muestras clínicas y agentes etológicos.

ALMACENAMIENTO Y ESTABILIDAD

Los componentes del kit se mantendrán estables a través de la fecha de vencimiento indicada en la etiqueta y el paquete cuando se almacenen entre 2-8 °C, no se congelen. Para asegurar el máximo rendimiento de este kit ELISA, durante el almacenamiento, proteja los reactivos de la contaminación con microorganismos o productos químicos.

PRECAUCIONES Y SEGURIDAD

PARA SER UTILIZADO ÚNICAMENTE POR PROFESIONALES CALIFICADOS
Los ensayos ELISA son sensibles al tiempo y a la temperatura. Para evitar resultados malos, **siga estrictamente los pasos del procedimiento de prueba y no los modifique.**
1. No intercambie reactivos de diferentes lotes ni use reactivos de otros kits disponibles comercialmente. Los componentes del kit se combinan con precisión para un rendimiento óptimo de las pruebas.
2. Asegúrese de que todos los reactivos estén dentro de la validez indicada en la caja del kit y del mismo lote. Nunca use reactivos más allá de la fecha de caducidad indicada en las etiquetas o cajas.
3. **PRECAUCIÓN - PASO CRÍTICO**: Antes de utilizar los reactivos y las muestras permita que alcancen la temperatura ambiente (18-30 °C). Regrese a 2-8 °C inmediatamente después del uso.
4. Use solo el volumen suficiente de muestra como se indica en los pasos del procedimiento. De lo contrario, puede causar baja sensibilidad del ensayo.
5. No toque el exterior inferior de los pozos; las huellas dactilares o los arañazos pueden interferir con la lectura. Al leer los resultados, asegúrese de que el fondo de la placa esté seco y de que no haya burbujas de aire dentro de los pocillos.
6. Nunca permita que los pocillos de la microplaca se sequen después del paso de lavado. Proceda inmediatamente al siguiente paso. Evite la formación de burbujas de aire al agregar los reactivos.
7. Evite los pasos del ensayo por interrupciones prolongadas. Asegure las mismas condiciones de trabajo para todos los pozos.
8. Calibre la pipeta con frecuencia para asegurar la precisión de la dispensación de muestras / reactivos. Use diferentes puntas de pipeta de eliminación para cada muestra y reactivos a fin de evitar contaminaciones cruzadas.
9. Asegúrese de que la temperatura de incubación sea de 37 ° C.
10. Al agregar muestras, no toque el fondo del pozo con la punta de la pipeta.
11. Al medir con un lector de placas, determine la absorbancia a 450 nm o a 450/630 nm.
12. La actividad enzimática del conjugado de HRP puede verse afectada por polvo y químicos reactivos y sustancias como hipoclorito de sodio, ácidos, álcalis, etc. No realice el ensayo en presencia de estas sustancias.
13. Si utiliza un equipo totalmente automatizado, durante la incubación, no cubra las placas con la cubierta de la placa. Toques para que los restos dentro de la placa estén escurridos después del lavado también puede omitirse.
14. Todos los especímenes de origen humano deben considerarse potencialmente infecciosos. El estricto cumplimiento de las normas GLP (Buenas prácticas de laboratorio) puede garantizar la seguridad personal.
15. **ADVERTENCIA**: materiales de origen humano pueden haberse utilizado en la preparación del control negativo del kit. Estos materiales han sido probados con kits de pruebas con un rendimiento aceptado y se han encontrado negativos para anticuerpos contra HIV 1/2, VHC, TP y HBsAg. Sin embargo, no existe un método analítico que pueda asegurar que los agentes infecciosos en las muestras o reactivos estén completamente ausentes. Por lo tanto, manipule los reactivos y las muestras con extrema precaución como si fueran capaces de transmitir enfermedades infecciosas. Se usaron sueros derivados de bovino para estabilizar los controles positivo y negativo. La albúmina de suero bovino (BSA) y los sueros de ternera fetal (FCS) derivan de animales de áreas libres de BSE / TSE.
16. Nunca coma, beba, fume o aplique cosméticos en el laboratorio de análisis. Nunca pipetee soluciones por la boca.
17. El producto químico debe manipularse y desechanse solo de acuerdo con el GLP actual (buenas prácticas de laboratorio) y las reglamentaciones locales o nacionales.
18. Las puntas de las pipetas, viales, tiras y recipientes para muestras deben recogerse y esterilizarse en autoclave durante al menos 2 horas a 121 °C o tratarse con hipoclorito de sodio al 10% durante 30 minutos para descontaminar antes de continuar con los pasos de eliminación. Las soluciones que contienen hipoclorito de sodio NUNCA deben esterilizarse en autoclave. Hoja de datos de seguridad de materiales (MSDS) disponible a pedido.
19. Algunos reactivos pueden causar toxicidad, irritación, quemaduras o tener un efecto cancerígeno como materia prima. Debe evitarse el contacto con la piel y la mucosa, pero no se limita a los siguientes reactivos: solución de parada, los cromógenos y el tampón de lavado.
20. La solución Stop 0.5M H_2SO_4 es un ácido. Úselo con el cuidado apropiado. Limpie los derrames inmediatamente y lave con agua si entran en contacto con la piel o los ojos.
21. ProClin™ 300 0.1% utilizado como conservante, puede causar sensación de la piel. Limpie los derrames inmediatamente o lave con agua si entran en contacto con la piel o los ojos.
INDICACIONES DE DETERIORO DE INESTABILIDAD DEL REACTIVO: Los valores de los controles positivo o negativo, que están fuera del rango de control de calidad indicado, son indicadores de posible deterioro de los reactivos y / o errores del operador o del equipo. En tal caso, los resultados deben considerarse no válidos y las muestras deben volverse a probar. En caso de resultados erróneos constantes y un deterioro comprobado o inestabilidad de los reactivos, inmediatamente sustituya los reactivos por uno nuevo.

PROCEDIMIENTO

Preparación de reactivos: Permitan que los reactivos alcancen la temperatura ambiente (**18-35°C**). Verifique el concentrado de tampón de lavado para detectar la presencia de cristales de sal. Si se han formado cristales, vuelva a solubilizarse calentando a 37 °C hasta que los cristales se disuelvan. Diluya el tampón de lavado (20X) como se indica en las instrucciones para el lavado. Use agua destilada o desionizada y sólo limpie los recipientes para diluir el tampón. Todos los demás reactivos **ESTÁN LISTOS PARA USAR COMO SE SUMINISTRAN.**

INSTRUCCIONES PARA LAVAR

1. Un buen procedimiento de lavado es esencial para obtener datos anaillicos correctos y precisos.
2. Por lo tanto, se recomienda utilizar una lavadora de microplacas ELISA de buena calidad, mantenida al mejor nivel de rendimiento de lavado. En general, no menos de **5** ciclos automáticos de lavado de 350-400 µl / pocillo son suficientes para evitar reacciones falsas positivas y altos niveles de fondo.
3. Para evitar contaminaciones cruzadas de la placa con la muestra o el conjugado de HRP, después de la incubación, no deseche el contenido de los pocillos, sino permita que la lavadora de placas lo aspire automáticamente.
4. Asegúrese de que los canales dispensadores de líquido de la arandela de microplaca no estén bloqueados o contaminados y se dispensa un volumen suficiente de tampón de lavado cada vez en los pocillos.
5. En caso de lavado manual, sugerimos realizar **5 ciclos de lavado**, dispensar 350-400µl / pozo y aspirar el líquido por **5** veces. Si se observan malos resultados (alto nivel de fondo), aumente los ciclos de lavado o el tiempo de remojo por pocillo.
6. En cualquier caso, el líquido aspirado de las tiras debe tratarse con una solución de hipoclorito de sodio a una concentración final del 2,5% durante 24 horas, antes de que se desperdicien de forma adecuada.
7. El tampón de lavado concentrado se debe diluir de **1 a 20** antes de su uso. Si se usa menos de una placa completa, prepare el volumen proporcional de solución.

CONTROL DE CALIDAD Y CÁLCULO DE LOS RESULTADOS

Cada microplaca se debe considerar por separado al calcular e interpretar los resultados del ensayo, independientemente del número de placas procesadas simultáneamente. Los resultados se calculan relacionando el valor de absorbancia de cada muestra (A) con el valor de Corte (C.O.) de la placa. Si la lectura de Corte está basada en un solo lector de placa de filtro, los resultados deben calcularse restando el valor de A del pozo de blanco de los valores de informe de impresión de especímenes y controles. En caso de que la lectura se base en el lector de doble placa de filtro, no reste el valor de A del pozo de Blanco de los valores de informe de impresión de muestras y controles.

Cálculo del valor de Corte (C.O.) = 0.1+ **NC** (**NC** = el valor medio de absorbancia para dos controles negativos).

Importante: si el NC es menor que 0.05, tómelo como 0.05.

Control de calidad (validación del ensayo): Los resultados de la prueba son válidos si se cumplen los criterios de Control de Calidad. Se recomienda que cada laboratorio establezca un sistema de control de calidad adecuado con un material de control de calidad similar o idéntico a la muestra del paciente que se analiza.

- El valor A del pozo en Blanco, que contiene solo solución de Cromógeno y Parada, es < 0.080 a 450 nm.
- Los valores A del control Positivo deben ser ≥ 0.800 a 450 / 630nm o a 450nm después del blanking.
- Los valores A del control Negativo deben ser <0,100 a 450/630 nm o a 450 nm después del borrado.

Si uno de los valores del control negativo A no cumple con los criterios del control de calidad, debe descartarse y el valor medio debe calcularse nuevamente utilizando el valor restante. Si más de un valor de control negativo A no cumple con las especificaciones del rango de control de calidad, la prueba no es válida y debe repetirse.

Ejemplo

1. Control de calidad

Valor del pozo A en blanco: A1 = 0.025 a 450nm (Nota: el blanking es requerido sólo cuando se lee con un filtro individual a 450nm)

Well No.:	B1	C1
Valores negativos del control A después del borrado	0.022	0.024
Well No.:	D1	E1
Valores de control positivo A después del borrado:	2.118	2.109

Todos los valores de control están dentro del rango de control de calidad indicado

2. Cálculo de Nc: $= \frac{(0.022+0.024)}{2} = 0.023$

3. Cálculo del corte: (C.O.) = 0.1+0.05= 0.150

INTERPRETACIONES DE LOS RESULTADOS

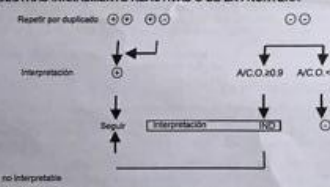
Resultados negativos(A / C.O. < 1): Las muestras que dan una absorbancia menor que el valor de corte son negativas para este ensayo,
lo que indica que no se ha detectado anti-TP con este kit de ELISA. Por lo tanto, es probable que el paciente no esté infectado con TP.

Resultados Positivos (A / C.O. ≥ 1): Las muestras que dan una absorbancia igual o superior al valor de corte se consideran inicialmente reactivas, lo que indica que probablemente se haya detectado anti-TP con este kit de ELISA. Todas las muestras inicialmente reactivas deben volver a analizarse por duplicado utilizando este kit de ELISA antes de la interpretación final de los resultados del ensayo. Las muestras repetidamente reactivas podrían considerarse positivas para anti-TP y, por lo tanto, existen indicaciones serológicas para la infección con TP.

Límite (A / C.O. = 0.9-1.1): Las muestras con una relación de absorbancia a Corte entre 0.9 y 1.1 se consideran límite y se requieren nuevas pruebas de estas muestras por duplicado para confirmar los resultados iniciales.

Se requiere seguimiento, confirmación y pruebas complementarias de cualquier muestra positiva con otro sistema analítico. El diagnóstico clínico no debe establecerse en base a un único resultado de prueba. Debe integrar datos clínicos y otros datos y hallazgos de laboratorio.

INTERPRETACIÓN INICIAL DE RESULTADOS Y SEGUIMIENTO
TODAS LAS MUESTRAS INICIALMENTE REACTIVAS O DE LA FRONTERA



- Si, después de repetir la prueba de las muestras inicialmente reactivas, ambos pocillos son resultados negativos (A / C.O. <0,9), estas muestras se deben considerar como no repetibles positivas (o falsas positivas) y se registran como negativas. Al igual que con muchos ensayos ELISA muy sensibles, pueden producirse resultados falsos positivos debido a varias razones, la mayoría de las cuales están relacionadas, pero no se limitan a, un paso de lavado inadecuado.
- Si después de repetir la prueba por duplicado, uno o ambos pozos son resultados positivos, el resultado final de esta prueba de ELISA debe registrarse como reactivo repetidamente. Las muestras repetidamente reactivas podrían considerarse positivas para anti-TP.
- Después de repetir la prueba por duplicado, las muestras con valores cercanos al valor de Corte se deben interpretar con precaución y se deben considerar como muestras de zona "limite" o no interpretables para el momento de la prueba.

CARACTERÍSTICAS DE PRESENTACIÓN

Especificidad y sensibilidad clínica: los kits de prueba anti-TP han sido evaluados por un panel de muestras obtenidas de 950 donantes de sangre sanos en 5 centros de prueba y por un panel de muestras de 150 pacientes con sífilis. La especificidad de este kit anti-TP fue del 99.90%. La sensibilidad de este kit ELISA anti-TP fue 100.00%.

Muestra	Número de Muestra	-	+	Confirmad o positivo	Especificidad	Sensitilidad
Donantes	950	949	1	0	99.90%	100.00%
Pacientes	150	0	150	150		

Especificidad analítica:
No se observó reactividad cruzada con muestras de pacientes infectados con HAV, HBV, HCV, CMV.
No se observa alto efecto de anzuelo e interferencia de factores reumatoides hasta 2000 U / ml. Las muestras congeladas se han probado también para verificar si hay interferencias debido a la recolección y el almacenamiento.

Paso1 **Preparación**: Marque dos pozos como control negativo (e.g. **B1, C1**), dos pozos como control Positivo (**e.g. D1, E1**) y un Blanco (**e.g. A1**, ni las muestras ni el HRP-Conjugate deber agregarse al espacio en blanco).Si los resultados se determinarán utilizando un lector de placa de doble longitud de onda, se puede omitir el requisito de uso de Blank Well. Use sólo la cantidad de tiras requeridas para la prueba.

Paso2 **Agregar Diluyente de Muestra**: Agregue 50µl de Diluyente de Muestra a sus respectivos pocillos, excepto el Blanco.

Paso3 **Agregar Muestra**: Agregue **50µl** de Control Positivo, Control Negativo y Muestra en sus respectivos pocillos, excepto en Blanco. **Nota: Use una punta de pipeta de eliminación separada para cada muestra y estándar para evitar la contaminación cruzada.**

Paso4 **Incubar**: Cubra la placa con la cubierta de la placa e incube durante **60 minutos a 37 ° C**.

Paso5 **Lavado**: Al final de la incubación, retire y deseche la cubierta de la placa. Lave cada pocillo 5 **veces** con Tampón de Lavado diluido. Cada vez permita que los micropocillos se empapen durante **30-60 segundos**.Después del ciclo de lavado final, baje la placa sobre papel secante o limpie la toalla y tóquela para eliminar los restos.

Paso6 **Agregar Conjugado**: Agregue 100µl de conjugado en cada pocillo excepto el blanco.

Paso7 **Incubar**: Cubra la placa con la cubierta de la placa e incube durante **30 minutos a 37 ° C**.

Paso8 **Lavado**: Al final de la incubación, retire y deseche la cubierta de la placa. Lave cada pocillo 5 **veces** con Tampón de Lavado diluido. Cada vez permita que los micropocillos se empapen durante **30-60 segundos**.Después del ciclo de lavado final, baje la placa sobre papel secante o limpie la toalla y tóquela para eliminar los restos.

Paso9 Colorante: Agregue **50µl** de Sustrato A y **50µl** de Sustrato B en cada pocillo incluido el Blanco. Incube la placa **a 37°C durante 30 minutos** evitando la luz. La reacción enzimática entre las soluciones de Sustrato y el Conjugado produce color azul en el control Positivo y en los pocillos de muestra positivos para HBsAg.

Paso10 **Terminar la reacción**: Usando una pipeta multicanal o manualmente, agregue **50µl** de Solución de Parada en cada pocillo y mezcle suavemente. Se desarrolla un color amarillo intensivo en control Positivo y los pocillos de muestra positivos HBsAg.

Paso11 **Midiendo la Absorbancia**: Calibre el lector de placas con el Blanco y lea la absorbancia a **450 nm**. Si se usa un instrumento de filtro dual, configure la longitud de onda de referencia a **630nm**. Calcule el valor de corte y evalúe los resultados. (**Nota**: lea la absorbancia dentro de los **10 minutos** después de terminar la reacción).

Las características de rendimiento de este ensayo no se ven afectadas por concentraciones elevadas de bilirrubina, hemoglobina y trioleína.

LIMITACIONES

1. Los resultados positivos deben confirmarse con otro método disponible e interpretarse junto con la información clínica del paciente.
2. Los anticuerpos pueden ser indetectables durante la etapa temprana de la enfermedad. Por lo tanto, los resultados negativos obtenidos con ELISA anti-TP son solo indicio de que la muestra no contiene niveles detectables de anticuerpos contra el virus HIV y cualquier resultado negativo no debe considerarse evidencia concluyente de que el individuo no está infectado con VIH o la unidad sanguínea no lo está infectado con HIV.
3. Si, después de volver a analizar las muestras inicialmente reactivas, los resultados del análisis son negativos, estas muestras deben considerarse no repetibles (falso positivo) e interpretarse como negativas. Al igual que con muchos ensayos ELISA muy sensibles, pueden producirse resultados falsos positivos debido a varias razones, la mayoría de las cuales están relacionadas pero no se limitan a un paso de lavado inadecuado. Para obtener más información sobre la Solución de problemas de ELISA, consulte "ELISA y la Guía de resolución de problemas", o póngase en contacto con nuestro servicio de asistencia técnica para obtener más ayuda.
4. Los errores de análisis más comunes son: uso de kits más allá de la fecha de caducidad, malos procedimientos de lavado, reactivos contaminados, pasos de procedimiento de ensayo malos, aspiración insuficiente durante el lavado, falta de adición de muestras o reactivos, funcionamiento incorrecto con el equipo de laboratorio, errores de temporización, el uso de especímenes altamente hemolizados o muestras que contienen fibrina, muestras de suero incompletamente coaguladas.
5. La prevalencia del marcador afectará los valores predictivos del ensayo.
6. Este kit está destinado SOLAMENTE para la prueba de muestras individuales de suero o plasma. No lo use para analizar muestras de cadáveres, saliva, orina u otros fluidos corporales, ni sangre manchada (mezclada).

REFERENCIAS

1. Schroeter A.L., Lucas J.B., Price E.V., y Falcone V.H. (1972). Tratamiento para la sífilis temprana y la reactividad de
pruebas serológicas. Revista de la Asociación Médica Americana, 221: 471-476.
2. Leferve J.C., Bertrand M. A. y Baurtaud F.L. (1990). Evaluación de los inmunoensayos enzimáticos CAPTIA ™ para
Detección de inmunoglobulinas G y M para Treponema pallidum en sífilis. Clinical Microbiology, 28, 1704 -
1707.
3. Young H., Moyes A., McMillan A. y Robertson D.H. (1989). Detección de infección treponémica mediante un nuevo inmunoensayo enzimático. Medicina Genitourinaria, 65: 72-78.
4. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio de la Organización Mundial de la Salud, Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 1983.

RESUMEN DE LOS PRINCIPALES COMPONENTES DEL KIT:

Utilice este resumen solo como referencia y siempre siga la hoja de método integral al realizar el ensayo.
Nota: los componentes de kits individuales no son intercambiables en lotes.

1. Microplaca (Microplate)	uno
2. Control Negativo (Negative Control)	1 x 1.0ml
3. Control Positivo (Positive Control)	1 x 1.0ml
4. Conjugado de HRP (Conjugate)	1 x 12ml
5. Diluyente de Muestra (Sample Diluent)	1 x 6ml
6. Tampón de lavado (Wash Buffer)	1 x 40ml
7. Solución de Cromógeno A (Substrate Solution A)	1 x 6ml
8. Solución de Cromógeno B (Substrate Solution B)	1 x 6ml
9. Solución de Parada (Stop Solution)	1 x 6ml

RESUMEN DEL PROCEDIMIENTO DE ENSAYO:

Utilice este resumen solo como referencia y siempre siga la hoja de método detallada cuando realice el ensayo.

Añadir diluyente de muestra	50µl
Añadir Muestras / Controles	50µl
Incubar	60 minutos
Añadir HPR-Conjugate	100µl
Incubar	30 minutos
Lavado	5times
Colorante	50µl A + 50µl B
Incubar	30 minutos
Terminar la reacción	50µl Solución de parada
Lee la absorbancia	450nm o 450/630nm

EJEMPLO DEL ESQUEMA DE CONTROLES / MUESTRAS DISPENSAS:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	Blank	...										
B	Neg.	...										
C	Neg.	...										
D	Pos.											
E	Pos.											
F	S1											
G	S2											
H	S3											

SIMBOLOS:

IVD **Dispositivo médico de diagnóstico in vitro**

+2°C~+8°C Condiciones de Almacenamiento

Usado Por

LOT **Lote**

Contenido suficiente para <n> pruebas

Instrucción para Uso

Fabricante: BEIJING KEWEI CLINICAL DIAGNOSTIC REAGENT INC.
Distribuidor: CHINA MEHECO CO., LTD.
www.meheco.com
Tel: 58-412-3795519 / 58-414-2987179
Fax: 58-212-2855391
E-mail: mehecovzla@gmail.com / business@meheco.com.cn

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

TITULO	**SEROPREVALENCIA DE SÍFILIS EN DONANTES DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. MANUEL NUÑEZ TOVAR, MATURÍN, ESTADO MONAGAS.**

APELLIDOS Y NOMBRES	CÓDIGO CVLAC / E MAIL
Br. Adelis Milangela Halaoui Berenguel	**CVLAC: 21.251.658** **EMAIL: adelishalaoui@gmail.com**
Br. Bladimar Andreina Villegas Ascenso	**CVLAC: 25.391.983** **EMAIL: bladimarvillegas@gmail.com**

Palabras clave: sífilis, ELISA, donantes, prevalencia, marcadores serológicos

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

ÁREA y/o DEPARTAMENTO	SUBÁREA y/o SERVICIO
Departamento de Bioanalisis	

RESUMEN (ABSTRACT):

En la terapia transfusional es indispensable realizar pruebas de tamizaje a las unidades de sangre, las cuales pueden detectar infecciones transmisibles por transfusión (ITT) lo que permite garantizar la seguridad del receptor. Entre los marcadores serológicos que resultan reactivos con mayor frecuencia se encuentra la Sífilis, cuyo agente causal es la bacteria *Treponema pallidum.* Es por ello que el objetivo principal de esta investigación fue Determinar la seroprevalencia de sífilis en donantes del banco de sangre del Hospital Universitario Dr. Manuel Núñez Tovar, Maturín, Estado Monagas, durante el periodo comprendido de julio a septiembre del año 2023. La metodología empleada correspondió al tipo de investigación descriptiva, prospectiva y de corte transversal. Donde se obtuvo que de una población de 1169 donantes a los que se realizó el tamizaje por prueba de ELISA para sífilis, el 3,59% (n=42) resultaron reactivos para dicha enfermedad. Al clasificar el marcador serológico reactivo para sífilis según edad y género, se observó que hubo un mayor número de pruebas reactivas (n=16) en pacientes con un rango etario de 37-48 años con un 38,09%, donde el género predominante 83, 34% fue el masculino con un número de casos reactivos de (n=35) frente al género femenino con un número de casos (n=7) representando el 16,66%. Como característica sociodemográfica destacada de los donantes atendidos en el banco de sangre tenemos que el 48,67% (n=569) ejerce un oficio como ocupación. Con relación a la recurrencia de la donación, la mayoría de los donantes 95,89% (n=1121) refieren no haber donado sangre en ocasiones anteriores, y según el tipo de donación el 92,39% (n=1080) dona sangre por un familiar o a manera de reposición, mientras que tan solo el 7,61% (n=89) donó sangre de manera voluntaria. La prevalencia de sífilis en donantes de sangre, que, aunque fue baja, sigue representando una problemática de salud pública para nuestro país por lo que es imprescindible la realización de pruebas de tamizaje para poder evitar las infecciones transmisibles por transfusiones.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

CONTRIBUIDORES:

APELLIDOS Y NOMBRES	**ROL / CÓDIGO CVLAC / E_MAIL**				
Milangela Millan	**ROL**	**CA**	**AS**	**TU x**	**JU**
	CVLAC:	15.636.934			
	E_MAIL	milangellamillanm@gmail.com			
	E_MAIL				
Ignacio Rodriguez	**ROL**	**CA**	**AS**	**TU**	**JU x**
	CVLAC:	19.369.765			
	E_MAIL	ignaciojosue7@gmail.com			
	E_MAIL				
Andrea Gil	**ROL**	**CA**	**AS**	**TU**	**JU x**
	CVLAC:	24.126.935			
	E_MAIL	andriangeles@gmail.com			
	E_MAIL				

FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:

2023	11	03
AÑO	**MES**	**DÍA**

LENGUAJE. SPA.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

ARCHIVO (S):

NOMBRE DE ARCHIVO	**TIPO MIME**
Tesis. SEROPREVALENCIA DE SÍFILIS EN DONANTES DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. MANUEL NUÑEZ TOVAR, MATURÍN, ESTADO MONAGAS.	. MS.word

ALCANCE

ESPACIAL: HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. MANUEL NUÑEZ TOVAR, MATURÍN, ESTADO MONAGAS.

TEMPORAL: 10 años

TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Licenciatura en Bioanálisis

NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Pregrado

ÁREA DE ESTUDIO:

Departamento de Bioanálisis

INSTITUCIÓN:

Universidad de Oriente

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO

CU N° 0975

Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano
Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ
Vicerrector Académico
Universidad de Oriente
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda ***"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009".***

Leído el oficio SIBI – 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.

Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
SISTEMA DE BIBLIOTECA
RECIBIDO POR Magaly
FECHA 5/8/09 HORA 5:30

Cordialmente,

JUAN A. BOLAÑOS CUMELO
Secretario

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD DE ORIENTE
SECRETARÍA
CONSEJO UNIVERSITARIO

C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Teleinformática, Coordinación General de Postgrado.

JABC/ YGC/ maruja

Apartado Correos 094 / Telfs: 4008042 - 4008044 / 8008045 Telefax: 4008043 / Cumaná - Venezuela

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

DERECHOS

De acuerdo al artículo 41 del reglamento de trabajo de grado (Vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicación CU-034-2009) "Los Trabajos de grado son exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente y solo podrán ser utilizados a otros fines con el consentimiento del consejo de núcleo respectivo, quien lo participara al Consejo Universitario"

AUTOR(ES)

Br.Villegas Ascenso Bladimar Andreina
CI.25361888
AUTOR

Br.Halaoui Berenguel Adelis Milangella
C.I.21251658
AUTOR

JURADOS

TUTOR: Prof. MILANGELLA MILLAN
C.I.N. 15.636.934
EMAIL: milangellamillan@gmail.com

JURADO Prof. IGNACIO RODRIGUEZ
C.I.N. 19.829.765
EMAIL: ignacioj osur@gmail.com

JURADO Prof. ANDREA GIL
C.I.N. 24126935
EMAIL: andriangeles@hotmail.com

P. COMISIÓN DE TRABAJO DE GRADO

UNIVERSIDAD DE ORIENTE NÚCLEO BOLÍVAR COMISIÓN TESIS DE GRADO ESCUELA DE MEDICINA

DEL PUEBLO VENIMOS / HACIA EL PUEBLO VAMOS

Avenida José Méndez c/c Columbo Silva- Sector Barrio Ajuro- Edificio de Escuela Ciencias de la Salud- Planta Baja- Ciudad Bolivar- Edo. Bolivar- Venezuela.
Teléfono (0285) 6324976