



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

TEMA:

DETECCIÓN DE INFECCIÓN POR TREPONEMA PALLIDUM EN CONSCRIPTOS DE LAS UNIDADES DE LA BRIGADA DE INFANTERÍA Nº 7 LOJA - PLAZA LOJA, A TRAVÉS DE LA TÉCNICA DE TAMIZAJE INMUNOCROMATOGRÁFICA Y MÉTODO CONFIRMATORIO MICROHEMAGLUTINACIÓN.

Tesis previa a la obtención del título de licenciada en Laboratorio Clínico.

AUTORA:

Andrea Katerine Cabrera Bejarano

DIRECTOR:

Dr. Flavio Fernández

Loja – Ecuador

2012-2013

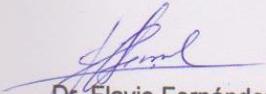
CERTIFICACIÓN

Dr. Flavio Fernández, docente de la Universidad Nacional de Loja

CERTIFICO: por participar en mi formación profesional durante mi tiempo de estudio y preparación, los cuales depositaron su sabiduría, transformándose no solo en docentes si no en amigos.

1. Que el presente proyecto de fin de carrera con el título: "Detección de infección por *Treponema pallidum* en conscriptos de las unidades de la brigada de infantería N° 7 Loja - Plaza Loja, a través de la técnica de tamizaje inmunocromatográfica y método confirmatorio microhemaglutinación", presentado por Andrea Katerine Cabrera Bejarano para optar por el título de Licenciada en Laboratorio Clínico, ha sido revisado minuciosamente y cumple con todas las normas que se exigen en todo trabajo de investigación.
2. Que todos los resultados presentados son fruto de las experiencias realizadas por la profesional en formación.

Loja, septiembre del 2013


Dr. Flavio Fernández

DIRECTOR DE TESIS

Andrea Katerine Cabrera Bejarano

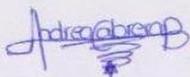
AUTORÍA

Yo Andrea Katerine Cabrera Bejarano declaro ser autora del presente trabajo de tesis titulado "DETECCIÓN DE INFECCIÓN POR TREPONEMA PALLIDUM EN CONSCRIPTOS DE LAS UNIDADES DE LA BRIGADA DE INFANTERÍA N° 7 LOJA - PLAZA LOJA, A TRAVÉS DE LA TÉCNICA DE TAMIZAJE INMUNOCROMATOGRÁFICA Y MÉTODO CONFIRMATORIO MICROHEMAGLUTINACIÓN." y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y su Área de la Salud Humana, así como a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la Publicación de mi tesis en el Repertorio Institucional-Biblioteca Virtual, de así considerarlo necesario.

Autora: Andrea Katerine Cabrera Bejarano

Firma:



Cedula: 1105026049

Fecha: 22/11/13

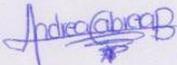
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS

Yo, Andrea Katerine Cabrera Bejarano, declaro ser autora de la tesis titulada "DETECCIÓN DE INFECCIÓN POR TREPONEMA PALLIDUM EN CONSCRIPTOS DE LAS UNIDADES DE LA BRIGADA DE INFANTERÍA N° 7 LOJA - PLAZA LOJA, A TRAVÉS DE LA TÉCNICA DE TAMIZAJE INMUNOCROMATOGRÁFICA Y MÉTODO CONFIRMATORIO MICROHEMAGLUTINACIÓN.", como requisito para optar al grado de licenciada en Laboratorio Clínico; autorizo al sistema bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos muestre al mundo la producción intelectual de la universidad, a través de la visibilidad en su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional:

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDL, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tengan convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 14 días del mes de noviembre de dos mil trece, firma la autora.

Firma: 

Autora: Andrea Katerine Cabrera Bejarano

Cedula: 1105026049

Dirección: Catamayo. Eugenio espejo y 24 de mayo.

Correo Electrónico: kiss.chevere@gmail.com

Teléfono: 2677999

DEDICATORIA

Al creador de todas las cosas, el que me ha dado fortaleza para continuar cuando a punto de caer he estado; por ello, con toda la humildad que de mi corazón puede emanar, dedico primeramente mi trabajo a Dios.

De igual forma, dedico esta tesis a mis padres Isauro Cabrera y Fátima Bejarano, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional sin importar nuestras diferencias de opiniones.

A mi esposo Jonathan Valle quien me han brindado su apoyo incondicional y por compartir conmigo buenos y malos momentos.

A mi hija Amelia Valentina por ser lo más grande y valioso que Dios me ha regalado, quien es mi fuente de inspiración y la razón que me impulsa a salir adelante.

A toda mi Familia por tener la dicha de tenerles junto a mí, y por transferirme todo su aprecio, cariño, confianza y sobre todo el valor de luchar por alcanzar el anhelo deseado.

Andrea Katerine Cabrera Bejarano

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional de Loja. Área de la Salud Humana, Carrera de Laboratorio Clínico, por haberme abierto las puertas para ser una excelente profesional.

A mis maestros por participar en mi formación profesional durante mi tiempo de estudio y preparación, los cuales depositaron su sabiduría, transformándose no solo en docentes si no en amigos.

A las autoridades de las diferentes instituciones:

EJERCITO ECUATORIANO. CRNL. DE E.M.C Javier Pérez Rodríguez
COMANDANTE DE LA BRIGADA DE INFANTERÍA N°7 "LOJA"

Centro de Salud Catamayo. Dr. Cesar Juca, Director de la Dirección Distrital de Salud N°.11D02.

Quien desinteresadamente me brindaron sus instalaciones para recolectar y analizar la información necesaria para complementar mi trabajo de investigación.

A mi director de tesis Dr. Flavio Fernández por su tiempo, orientación y dedicación al revisar el trabajo y ayudar a que este cubriese los requerimientos de estilo y forma que se solicitan en una investigación.

Finalmente a mis familiares y amigos por su motivación y apoyo en todo momento.

Andrea Katerine Cabrera Bejarano

1. TÍTULO

DETECCIÓN DE INFECCIÓN POR TREPONEMA PALLIDUM EN CONSCRIPTOS DE LAS UNIDADES DE LA BRIGADA DE INFANTERÍA Nº 7 LOJA - PLAZA LOJA, A TRAVÉS DE LA TÉCNICA DE TAMIZAJE INMUNOCROMATOGRÁFICA Y MÉTODO CONFIRMATORIO MICROHEMAGLUTINACIÓN.

2. RESUMEN: SUMMARY O ABSTRACT

Las infecciones de transmisión sexual (ITS) son un grupo de padecimiento infectocontagiosos que se adquieren y difunden principalmente por vía sexual, aunque también pueden ser transmitidas de la madre hacia el hijo durante el embarazo. Pueden ser de origen bacteriano, viral, micótico o parasitario, todas ellas de gran importancia epidemiológica; dentro de los más de 20 agentes patógenos que se transmiten en el humano a través del contacto sexual, se encuentra el *Treponema pallidum*, que es el agente causal de la sífilis adquirida y de la sífilis congénita.

El presente estudio descriptivo, prospectivo, transversal que incluyó a 165 hombres de las Brigadas de Infantería N°7 Loja de la Plaza de Loja, tiene como objetivo detectar la infección por *Treponema pallidum*, el mismo que empleó la prueba ultra rápida de sífilis, dando como resultado una frecuencia de anticuerpos contra *Treponema pallidum* de 0%. No se identificaron personas infectadas por *T. pallidum*, es por ello que las muestras no fueron confirmadas mediante el método Microhemaglutinación. Por otra parte la validez diagnóstica de la técnica empleada se realizó mediante la utilización de dos sueros control reactivos para *T. pallidum*, los mismos que se aplicaron para la (prueba ultra rápida de sífilis).

Además se brindó información sobre la infección por *T. pallidum* al personal de las Brigada de Infantería N° 7 Loja - Plaza Loja, mediante un tríptico, así como también la respuesta a sus dudas.

Palabras clave: *ITS, sífilis, Treponema pallidum.*

Sexually transmitted infections (STI) are a group of infectious disease that is acquired and spread primarily by sexual route, but also can be transmitted from mother to child during pregnancy. May be bacterial, viral, fungal or parasitic, all of great epidemiological importance; within over 20 pathogens that are transmitted in humans through sexual contact, is the *Treponema pallidum* is the causative agent of acquired syphilis and congenital syphilis.

This descriptive, prospective , cross-sectional involving 165 men of the Infantry Brigades No.7 Loja Plaza de Loja , aims to detect infection with *Treponema pallidum* , the same test was used ultrafast syphilis , resulting a frequency of antibodies against *Treponema pallidum* 0%. We identified individuals infected with *T. pallidum*, which is why the samples were confirmed by the method microhemagglutination. Moreover, the diagnostic validity of the technique used was performed by the use of two control sera reactive to *T. pallidum*, the same as those used for the (ultra rapid syphilis test).

Also provided information on infection by *T. pallidum* staff of the Infantry Brigade No. 7 Loja - Loja Square by a triptych, as well as the answers to your questions.

Keywords: STI, syphilis, *Treponema pallidum*.

3. INTRODUCCIÓN

Las infecciones de transmisión sexual (ITS) son un grupo de padecimiento infectocontagiosos que se adquieren y difunden principalmente por vía sexual, aunque también pueden ser transmitidas de la madre hacia el hijo durante el embarazo. Pueden ser de origen bacteriano, viral, micótico o parasitario, todas ellas de gran importancia epidemiológica; dentro de los más de 20 agentes patógenos que se transmiten en el humano a través del contacto sexual, se encuentra el *Treponema pallidum*, que es el agente causal de la sífilis adquirida y de la sífilis congénita. (1)

La sífilis es una enfermedad sistémica debilitante crónica causada por la espiroqueta *Treponema pallidum* que se caracteriza por exacerbaciones infrecuentes pero graves y diversas. En un primer lugar provoca lesiones cutáneas en los genitales, que posteriormente se extienden. Si no se trata, puede dar lugar a lesiones en el sistema circulatorio y nervioso. (2)

Cada año se producen 448 millones de nuevos casos de infecciones de transmisión sexual (ITS) curables (sífilis, gonorrea, clamidiasis y tricomoniasis). (3)

Según estimaciones de la OMS, en el año 2009 el número de casos nuevos de sífilis en el mundo ha ido en aumento. En el Sur de Asia y Asia Pacífico se produjeron 4 millones de casos, en Latinoamérica y el Caribe 3 millones, en el Norte de África y Oriente Medio 370 mil casos, en Europa occidental 140 mil casos, Europa Oriental y Asia Central 100 mil casos; Norteamérica 100 mil casos y en Australia y Nueva Zelanda 10 mil casos de sífilis. (4)

Según datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en el año 2009, la prevalencia de sífilis en mujeres embarazadas en México era de 3,9%, con variaciones entre los países que oscilan entre 0,7% en Cuba y 7,2% en Paraguay. (5)

La sífilis en Colombia es un grave problema de salud pública, según el Sistema de Vigilancia en Salud Pública (Sivigila) del Instituto Nacional de Salud (INS), el 2010 cerró con 2,45 casos por mil nacidos vivos (NV). Los datos indican que la

sífilis congénita ha pasado de 1,3 a 2,5 casos por mil nacidos vivos, y la gestacional de 1,3 a 5,4. (6)

En un estudio realizado en Ecuador sobre el Plan Estratégico Multisectorial de la Respuesta Nacional al VIH/SIDA 2007-2015; la misma fuente reporta los casos de ITS de la demanda espontánea a nivel nacional que se relaciona con sífilis primaria y secundaria, sífilis congénita, herpes genital y otras. Se observa que “las tasas de ITS, como sífilis primaria y secundaria, se mantienen elevadas con tendencia al incremento reflejando la urgente necesidad de intervención. (7)

En la actualidad, dado que no es posible cultivar *Treponema pallidum* en medios artificiales, la detección de anticuerpos séricos suele usarse como marcador sustitutivo de la infección por *T. pallidum*. Estas pruebas se clasifican en 2 categorías: Las pruebas no Treponémicas como VDRL (Venereal Disease Research Laboratory) o RRP (prueba rápida de reagina plasmática) detectan anticuerpos contra un antígeno lipóideo, que resultan de la interacción del huésped con *T. pallidum* o proviene del propio *T. pallidum*. Estas pruebas se usan de manera generalizada debido a su bajo costo y porque son relativamente fáciles de realizar. Sin embargo, las pruebas no Treponémicas pueden generar resultados positivos falsos. En consecuencia, tal vez sea necesario confirmar los resultados positivos de las pruebas no Treponémicas con pruebas Treponémicas. (8)

Las pruebas Treponémicas más utilizadas son TPHA (Microhemaglutinación de *T. pallidum*), APTP (Agglutinación de Partículas de *T. pallidum*) o FTA-ABS (Inmunofluorescencia Indirecta con Absorción del Suero). En la actualidad una nueva generación de estas pruebas, utilizando el formato de ELISA, está disponible en el mercado y se denominan pruebas rápidas: inmunocromatográficas. Son membranas de nitrocelulosa donde se colocan péptidos recombinantes de *T. pallidum* (como los de 47, 17 y 15 kDa.) en líneas separadas y antiglobulina IgG marcada con partículas de oro coloidal, mediante fuerzas capilares las partículas unidas a los analitos migran lateralmente a las denominadas zonas de captura (que es donde estas partículas se unen a los ligandos inmovilizados en la tira). (8)

Existen más de 20 pruebas rápidas para sífilis disponibles en el mercado y varían según el formato de tira reactiva o casete así como en su procesamiento, la mayoría se realiza en sólo 3 o 4 pasos. (8)

En definitiva, es sumamente importante el saber valorar la validez y seguridad de las diferentes pruebas diagnósticas con el fin de seleccionar la más adecuada en cada momento. La sensibilidad, la especificidad y los valores predictivos son los criterios tradicionalmente utilizados para valorar la capacidad predictiva de un test, es por ello que el presente estudio de tipo descriptivo, prospectivo, transversal titulado DETECCIÓN DE INFECCIÓN POR TREPONEMA PALLIDUM EN CONSCRIPTOS DE LAS UNIDADES DE LA BRIGADA DE INFANTERÍA N° 7 LOJA - PLAZA LOJA, A TRAVÉS DE LA TÉCNICA DE TAMIZAJE INMUNOCROMATOGRÁFICA Y MÉTODO CONFIRMATORIO MICROHEMAGLUTINACIÓN, se desarrollo con la finalidad de brindar un diagnostico oportuno, así como también el conocimiento del mismo, de manera que en lo posterior se tengan las medidas de prevención adecuadas.

Una vez finalizado el estudio en los 165 hombres de las Brigadas de Infantería N°7 Loja de la plaza de Loja, mediante el empleo de la prueba rápida de sífilis, se concluyo que la frecuencia de anticuerpos contra *T. pallidum* encontrada en el trabajo fue de 0%. No se identificaron personas infectadas, es por ello que las muestras no fueron confirmadas mediante el método Microhemaglutinación. Por otra parte la validez diagnostica de la técnica empleada se realizo mediante la utilización de dos sueros control reactivos para *T. pallidum*, los mismos que se aplicaron para la (prueba rápida de sífilis).

4. REVISIÓN DE LITERATURA

INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL

Las infecciones de transmisión sexual (ITS), son un grupo de enfermedades que tienen en común el transmitirse principalmente a través de las relaciones sexuales. (9)

Los agentes etiológicos de las ITS tienen como único reservorio al hombre. La transmisión se realiza a partir de las personas infectadas (con formas clínicas agudas, crónicas o asintomáticas) y se produce por contacto directo, de persona a persona durante la relación sexual. La probabilidad de transmisión de una persona infectada a su pareja varía ampliamente de unas ITS a otras. (10)

Hay más de 30 bacterias, virus y parásitos diferentes transmisibles por vía sexual. Algunos, en particular el VIH y los treponemas causantes de la sífilis, también se pueden transmitir de la madre al hijo durante el embarazo y el parto, así como a través de las transfusiones de productos sanguíneos y los trasplantes de tejidos. (11)

LA SÍFILIS

La sífilis es una enfermedad sistémica debilitante crónica causada por la espiroqueta *Treponema pallidum* que se caracteriza por exacerbaciones infrecuentes pero graves y diversas. (12)

En un primer lugar provoca lesiones cutáneas en los genitales, que posteriormente se extienden. Si no se trata, puede dar lugar a lesiones en el sistema circulatorio y nervioso. (13)

Etiologia

T. pallidum es una espiroqueta delgada y móvil, muy exigente y que sobrevive poco tiempo fuera del huésped. No se ha logrado cultivar el microorganismo en medios artificiales. (14)

Patogenia

La sífilis se transmite durante el contacto sexual y el 60% de las parejas adquieren la infección después de un solo encuentro sexual. Las espiroquetas requieren una solución de continuidad en el epitelio para ingresar en el huésped. En casi todas las relaciones sexuales se producen desgarros microscópicos en la mucosa genital. A continuación hay un período de incubación medio de 21 días, con un rango de entre 10 y 90 días. El microorganismo produce una infección local y se puede diseminar ampliamente a través de los linfáticos. En los sitios donde se aloja estimula una respuesta inmunitaria. (12)

Manifestaciones clínicas

Las manifestaciones de la sífilis son amplias y comprometen casi todos los sistemas y aparatos. El grado de expresión clínica refleja el estado inmunitario del huésped. Cuando el sistema inmunitario está indemne el 60% de las pacientes permanecen en la fase latente. (12)

Primaria

El primer signo de infección primaria es el desarrollo de una lesión única indolora (chancro) en el sitio de la inoculación. Las áreas en las que se produce la infección con mayor frecuencia en las mujeres son la vulva, el introito o el cuello uterino. Los sitios extragenitales son los labios, la lengua, las mamas y los dedos. El chancro sífilítico es una macula indolora de color rojo que se convierte en una papula y luego se ulcera. Las úlceras son redondeadas, tienen un borde bien definido y una base indurada, su textura es parecida a la de la goma y son húmedas. La úlcera persiste durante un lapso de 3 a 6 semanas y luego cicatriza espontáneamente. (12)

Secundaria

Aparecen entre 3 y 6 semanas mas tarde. En este momento la infeccion esta muy diseminad. Los sintomas inespecificos incluyen fiebre, malestar general, odinofagia, cefalea, dolores musculoesqueleticos y perdida de peso. Se desarrolla un exantema macular debil clasico en el tronco y las superficies flexoras en la gran mayoria de los individuos infectados. Estas lesiones son rosadas , tiene forma redondeada y en general miden menos de 1 cm de diametro. El exantema se disemina por todo el cuerpo, incluidas las palmas y las plantas. (12)

Latente

Por definicion, este estadio carece de manifestaciones clinicas. La fase latente temprana (que dura menos de 1 año) se asocia con recurrencia de las lesiones mucocutaneas secundarias y estas lesiones son infecciosas. Aunque en la fase latente tardia (despues del año) la enfermedad no se transmite por via sexual, la transmision vertical al feto persiste. (12)

Terciaria

Una tercera parte de las pàcientes no tratadas desarrollan sifilis terciaria. Esta fase se caracteriza por compromiso cardiovascular, del sistema nervioso central o del sistema musculo esqueletico. (12)

Diagnóstico de laboratorio

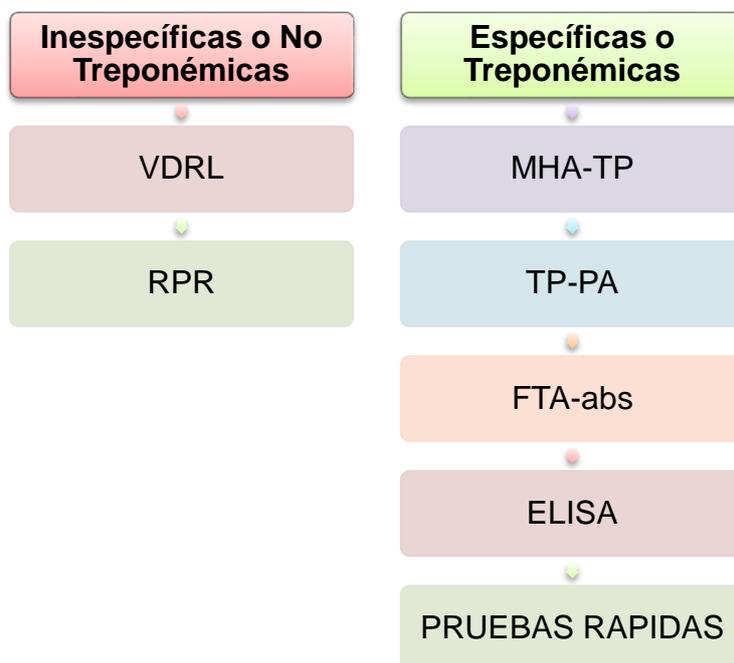
Detección directa

Las treponemas se pueden detectar en materiales obtenidos de lesiones cutáneas mediante examen con microscopio de campo oscuro o tinción con anticuerpos fluorescentes y observación posterior con el microscopio. En este último caso el material se obtiene de las lesiones sospechosas tras higienizar la zona circundante con gasa estéril humedecida en solución fisiológica. Luego se raspa la superficie de la ulcera hasta que sangre. Se limpia la lesión hasta detener el sangrado y se presiona la zona hasta observar la salida de un líquido seroso. Se toca el exudado con un portaobjetos limpio, se deja secar al

aire y se transporta en un recipiente libre de polvo para la tinción con anticuerpos fluorescentes. (15)

Para el examen de campo oscuro se aspira el líquido obtenido con una pipeta estéril, se coloca en gotas sobre un portaobjetos que contiene el material para el examen de campo oscuro se debe transportar de inmediato al laboratorio. El material para la observación con campo oscuro se analiza de inmediato con gran aumento (400x) en seco para espiroquetas móviles. Los treponemas son largos (de 8 a 10µm, algo más grandes que un eritrocito) y presentan de 8 a 14 espiras iguales, estrechamente arrolladas. Una vez detectadas se deben verificar las formas características por observación con objetivo de inmersión (1.000x). Aunque el examen de campo oscuro depende de gran parte de la destreza del técnico y de la cantidad de microorganismos presentes en la lesión, puede ser muy específico cuando se realiza a partir de lesiones genitales. (15)

Pruebas serológicas



Pruebas no Treponémicas

Las pruebas no Treponémicas como VDRL (Venereal Disease Research Laboratory) o RRP (prueba rápida de reagina plasmática) detectan anticuerpos contra un antígeno lipóideo, que resultan de la interacción del huésped con T.

pallidum o proviene del propio T. pallidum. Estas pruebas se usan de manera generalizada debido a su bajo costo y porque son relativamente fáciles de realizar. Sin embargo, las pruebas no Treponémicas pueden generar resultados positivos falsos. En consecuencia, tal vez sea necesario confirmar los resultados positivos de las pruebas no Treponémicas con pruebas Treponémicas. A continuación se enumeran algunas situaciones comúnmente asociadas con resultados positivos falsos de la prueba. (8)

Causas posibles de reacciones cruzadas

Enfermedades infecciosas	Malaria
Tuberculosis	Fiebres virales
Tripanosomiasis	Lepra
Otros treponemas	Enfermedades no infecciosas
Drogadicción	Afección del tejido conjuntivo
Embarazo	Edad avanzada (8)

Pruebas Treponémicas

Las pruebas Treponémicas más utilizadas son TPHA (Microhemaglutinación de T. pallidum), APTP (Aglutinación de Partículas de T. pallidum) o FTA-ABS (Inmunofluorescencia Indirecta con Absorción del Suero). Cuando los resultados son positivos, estas pruebas se consideran la evidencia de una infección anterior o presente por T. pallidum. (8)

Los resultados seguirán siendo positivos toda la vida en una persona que tuvo sífilis anteriormente. En la actualidad una nueva generación de estas pruebas, utilizando el formato de ELISA, está disponible en el mercado y se denominan pruebas rápidas: inmunocromatográficas. (8)

Pruebas rápidas: inmunocromatográficas

Muchas de las pruebas rápidas se basan en la técnica de inmunocromatografía. Son membranas de nitrocelulosa donde se colocan péptidos recombinantes de T. pallidum (como los de 47, 17 y 15 kDa.) en líneas

separadas y antiglobulina IgG marcada con partículas de oro coloidal, mediante fuerzas capilares las partículas unidas a los analitos migran lateralmente a las denominadas zonas de captura (que es donde estas partículas se unen a los ligandos inmovilizados en la tira). El procedimiento es sencillo, se utiliza suero del paciente según instrucciones del fabricante y el resultado se obtiene en pocos minutos. Esta prueba es del tipo de pruebas point of care o pruebas rápidas, aquellas que se realizan a la cabecera del paciente, y que no requieren personal con entrenamiento en laboratorio, ni equipos sofisticados, pero si deben ser realizadas por personal médico o enfermeras, siguiendo estrictamente las instrucciones para su proceso y las normas de bioseguridad. Además se debe corroborar todos los resultados positivos con pruebas confirmatorias. (8)

Existen más de 20 pruebas rápidas para sífilis disponibles en el mercado y varían según el formato de tira reactiva o casete así como en su procesamiento, la mayoría se realiza en sólo 3 o 4 pasos. (8)

La sensibilidad de estas pruebas, que corresponde a la proporción de individuos con sífilis que tiene un resultado positivo a la prueba como una medida de la capacidad para detectar la infección, oscila entre 85% y 98% en comparación con una prueba estándar de referencia efectuada en un laboratorio, como HATP o APTP. La especificidad de estas pruebas se define como la proporción de personas sin sífilis cuyo resultado es negativo y constituye así una medida de la capacidad de la prueba para descartar la infección, varía entre 93% y 98%. (8)

En las personas que se consideran vulnerables, el tamizaje para sífilis es una medida eficiente en función del costo que conlleva y los beneficios que obtenemos. Debido a las secuelas potencialmente graves de la enfermedad y el mayor riesgo de transmisión del VIH, se deberá dirigir el tamizaje a los siguientes grupos:

- Embarazadas (para prevenir la sífilis congénita)
- Individuos con infecciones de transmisión sexual o vulnerables a éstas
- Profesionales del sexo

- Hombres que mantienen relaciones homosexuales
- Consumidores de drogas inyectables. (8)

Comparación de pruebas no treponémicas habituales y treponémicas rápidas.

	PRUEBAS NO-TREPONÉMICAS (RPR-VDRL)	PRUEBAS RÁPIDAS
VENTAJAS	Simple de realizar. Diferenciación entre infección activa y una infección pasada ya tratada.	Prueba Treponémica. Simple de realizar. Se puede utilizar sangre total, suero o plasma. No requiere de equipo ni electricidad. Puede ser transportada y almacenada a temperatura ambiente. Sin efecto de prozona. Sin falsos positivos biológicos.
DESVENTAJAS	Requieren electricidad para refrigeración de reactivos, rotador y centrifugas. No se puede utilizar sangre total. Falsos negativos pueden ocurrir en presencia excesiva de anticuerpos.	Genera resultados de anti-TP activa y previa de infecciones activas y pasadas sin diferenciación. (16)

Comparación de métodos de diagnóstico

Método	RPR	TPHA	FTA-ABS	Prueba rápida de Sífilis
Tiempo de ensayo	10-20mins	2-24hrs.	6hrs.	5-20mins.
Sensitividad Primaria Secundaria Latente y terciaria	40-50% 60-70% 10-20%	80-90% 99% 99%	Gold standard	99% 99% 99%
Especificidad	70-80%	99.5%		99.5%
Fortalezas	Infección activa	Alta especificidad	Diferencia entre IgG / IgM	Alta sensibilidad detección temprana
Debilidades	Baja sensibilidad Baja especificidad	Detección de infección activa o pasada	Requiere de equipo y personal entrenado	Detección de infección activa o pasada
Uso	Tamizaje Monitoreo de tratamiento	Tamizaje/ confirmación	Confirmación	Tamizaje(16)

PRUEBA TREPONÉMICA (BIOPROVA-USA)

La prueba ultra rápida de sífilis en tira (sangre total/suero/plasma) es un inmunoensayo cualitativo basado en una tira de membrana para la detección de anticuerpos TP (IgG e IgM) en sangre total, suero o plasma. Es este procedimiento, el antígeno de sífilis recombinante es inmovilizado en la región de la línea de prueba de la tira. Después, la muestra se agrega a la almohadilla de la tira, la cual reacciona con el antígeno de Sífilis cubierto con las partículas del antígeno que ha sido aplicado a la almohadilla previamente. La mezcla migra cromatográficamente a lo largo de la longitud de la tira de prueba e interactúa con el antígeno inmovilizado de Sífilis. Si la muestra contiene anticuerpos TP, una línea de color aparecerá en la región de prueba indicando un resultado positivo. Si la muestra no contiene anticuerpos TP, una línea

coloreada no aparecerá en la región, indicando un resultado negativo. Para llevar a cabo el control del procedimiento una línea roja siempre aparecerá en la región de línea de control de la región de prueba, indicando que un volumen apropiado de muestra ha sido depositado y que la prueba ha sido realizada adecuadamente. De lo contrario, los resultados de la prueba no son válidos.

La prueba ultra rápida de sífilis en tira (sangre total/plasma/suero) ha identificado correctamente muestras de un panel de seroconversión y ha sido comparada con una prueba de sífilis TPHA comercial utilizando muestras clínicas. El resultado muestra que la sensibilidad relativa de la prueba ultra rápida es superior al 99,7% y la especificidad relativa es 99,6%. Por otro lado su bajo costo la hace accesible y oportuna. (17)

5. MATERIALES Y MÉTODOS

TIPO DE ESTUDIO

Es de tipo Descriptivo, Prospectivo, Transversal.

GRUPO DE ESTUDIO

Lo constituyeron 165 conscriptos de las Unidades de la Brigada de Infantería N°7 Loja - Plaza Loja.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Conscriptos que se encuentren reclutados en las Brigadas de Infantería N°7 Loja de la Plaza de Loja

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Conscriptos que no dieron la autorización firmando el consentimiento informado.

MÉTODOS TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS

FASE PRE - ANALÍTICA

Para la realización de este estudio se pidió la autorización de las diferentes entidades dentro de las cuales comprendieron:

1. Oficio dirigido al Sr. Coronel de Estado Mayor Conjunto. Javier Pérez Rodríguez COMANDANTE DE LA BRIGADA DE INFANTERÍA 7 LOJA.
(Anexo 1)
2. Autorización por el Sr. Coronel de Estado Mayor Conjunto. Javier Pérez Rodríguez COMANDANTE DE LA BRIGADA DE INFANTERÍA N° 7 LOJA, para el ingreso a las instalaciones. (Anexo 2).
3. Autorización al Sr. Director de la Dirección Distrital de Salud No. 11D02.
(Anexo 3)

Durante todo el estudio la información se maneja de forma confidencial y no se mencionaran nombres ni datos de los pacientes en forma individual es por ello que se realizó un consentimiento informado donde explica el objeto del estudio. (Anexo 4).

Registro de Datos

A través del registro de datos se identificó a las personas que formaron parte del estudio, se asignó un código a cada conscripto. (Anexo 5).

Informativo

Se entregó un tríptico a cada conscripto, el mismo que contenía información sobre la infección por *Treponema pallidum*. (Anexo 6).

Toma de la Muestra

Se obtuvo 5mL de sangre de cada paciente y se depositaron en tubos estériles sin anticoagulante debidamente identificados, luego se taparon y dejaron reposar en una gradilla a temperatura ambiente hasta que se forme el coágulo para extraer el suero. Para estas determinaciones se requiere que el paciente este en ayunas. Las muestras no deben estar hemolizadas, contaminadas o quillosas pues estas condiciones pueden producir resultados erróneos.

FASE ANALÍTICA

Procesamiento de la Muestra

Colocamos los tubos en la centrifuga y los procedemos a centrifugar durante 5 minutos a 3000 r.p.m.; obteniendo de esta manera el suero para ser analizado, en caso de que aún no se lo haya obtenido directamente.

Prueba Treponémica bioprova-usa

- Se identificó cada tira reactiva de acuerdo al código del paciente
- Una vez identificado se colocó 2 gotas de suero sobre la almohadilla de la prueba de tira, luego se agregó una gota de solución Buffer (aproximadamente 40µl).
- Se esperó que se dé la reacción. Los resultados fueron leídos en 10 minutos. (Anexo 7).

FASE POST - ANALÍTICA

Entrega de resultados

Los resultados de los análisis dieron entregados a la trabajadora social de la Brigada de Infantería N°7 Loja. Dra. Verónica Flores. (Anexo 8).

Plan de Tabulación y Análisis

Los resultados se presentaron en cuadros con números y porcentajes los mismos que se incorporaran en la base de datos de Microsoft Excel, una vez realizadas las tablas se procedió a la elaboración de los gráficos que representarían los porcentajes de los mismos, para ello se emplearon barras que permitirán dar a conocer el resultado de mi estudio.

Análisis de Datos

El análisis de los datos se realizó mediante el cálculo del porcentaje, usando como numerador la frecuencia multiplicado por 100 y como denominador el número total de la población.

Para el cálculo de la sensibilidad, especificidad y valores predictivos también se empleó fórmulas como son:

RESULTADO DE LA PRUEBA	VERDADERO DIAGNOSTICO		TOTAL
	Enfermos	No enfermos	
POSITIVO	a	b	a + b
NEGATIVO	c	d	c + d
TOTAL	a + c	b + d	a+b+c+d

Donde:

a = número de pacientes con la enfermedad diagnosticados como "positivos" por la prueba. **Verdaderos positivos (VP)**

b = número de pacientes sin la enfermedad diagnosticados como "positivos" por la prueba. **Falsos positivos (FP)**

c = número de pacientes con la enfermedad diagnosticados como "negativos" por la prueba. **Falsos negativos (FN)**

d = número de pacientes sin la enfermedad diagnosticados como "negativos" por la prueba. **Verdaderos negativos (VN).** (18)

Sensibilidad: Verdaderos positivos (VP) $\frac{VP}{VP + FN}$ $\frac{a}{a + c}$
Total de enfermos

Especificidad: Verdaderos negativos (VN) $\frac{VN}{VN + FP}$ $\frac{d}{b + d}$
Total de no enfermos

Valor predictivo: Verdaderos negativos $\frac{VN}{VN + FN}$ $\frac{d}{c + d}$
Negativo Total de negativos

Valor predictivo: Verdaderos positivos $\frac{VP}{VP + FP}$ $\frac{a}{a + b}$
Positivo Total de positivos

6. RESULTADOS

TABLA 1

Frecuencia de infección por *Treponema pallidum* en conscriptos de las Unidades de la Brigada de Infantería N° 7 Loja.

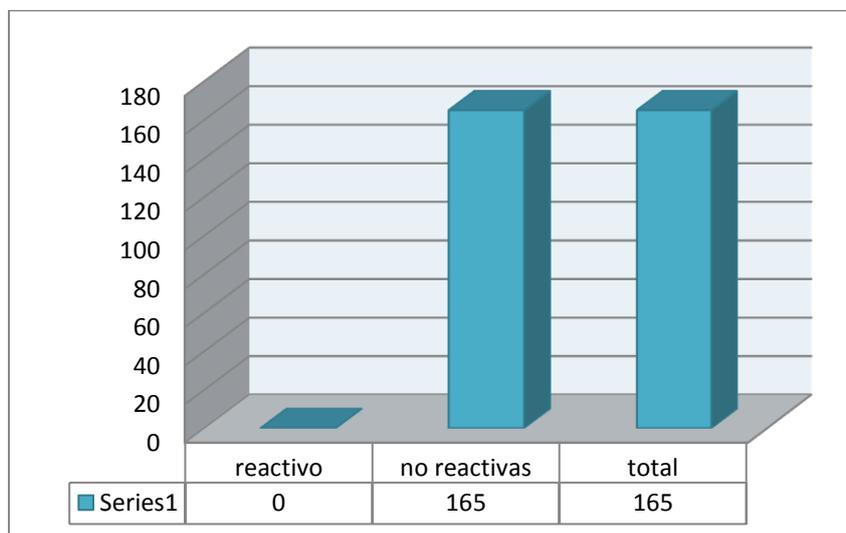
T. PALLIDUM	F	%
REACTIVO	0	0
NO REACTIVAS	165	100
TOTAL	165	100

FUENTE: Registro de Investigación

ELABORACIÓN: Andrea Katerine Cabrera Bejarano

GRÁFICO 1

Frecuencia de infección por *Treponema pallidum* en conscriptos de las Unidades de la Brigada de Infantería N° 7 Loja.



FUENTE: Registro de Investigación

ELABORACIÓN: Andrea Katerine Cabrera Bejarano

Análisis de resultados

La frecuencia de anticuerpos contra *Treponema pallidum* encontrada en la presente investigación fue de 0%.

TABLA 2

Validez diagnóstica de la Prueba Treponémica Rápida (BIOPROVA-USA)

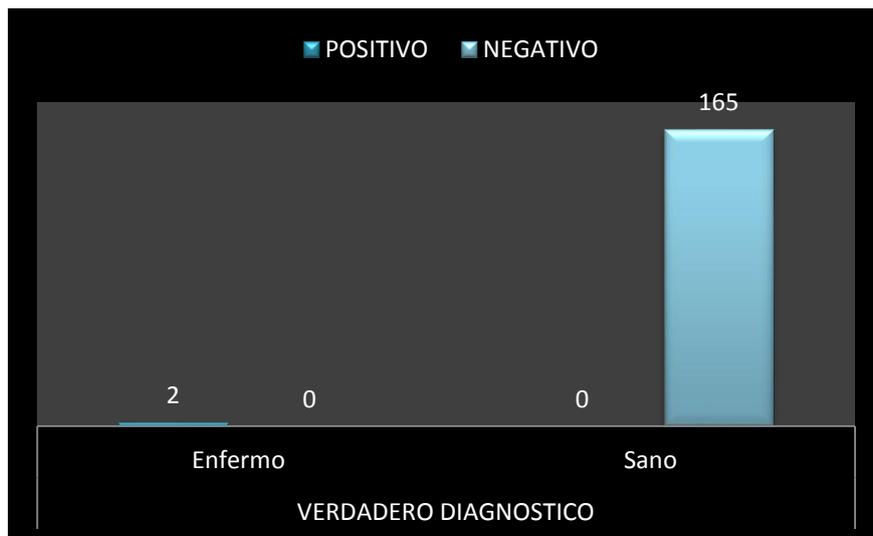
RESULTADO DE LA PRUEBA	VERDADERO DIAGNOSTICO		TOTAL
	Enfermo	Sano	
POSITIVO	2	0	2
NEGATIVO	0	165	165
TOTAL	2	165	167

FUENTE: Registro de Investigación.

ELABORACIÓN: Andrea Katerine Cabrera Bejarano

GRÁFICO 2

Validez diagnóstica de la Prueba Treponémica Rápida (BIOPROVA-USA)



FUENTE: Registro de Investigación

ELABORACIÓN: Andrea Katerine Cabrera Bejarano

Análisis de resultados

La validez diagnóstica se realizó mediante la utilización de dos sueros control reactivos para *T. pallidum*, los mismos que se aplicaron para la (prueba ultra rápida de sífilis en Tira) y se pudo obtener, como indica la tabla (165 casos verdaderos negativos); (2 verdaderos positivos) y (0 casos de falsos positivos y falsos negativos).

7. DISCUSIÓN

La frecuencia de infección por *treponema pallidum* en este estudio fue de 0%. Semejantes con estos resultados se dieron en un estudio en Perú denominado aplicación de pruebas rápidas para el diagnóstico de sífilis en zonas rurales los mismos que presentaron 0% de casos para *T. pallidum*. (19)

Por otro lado en un estudio realizado en gestantes para la detección de *T. pallidum* fue de 0,11%. (20)

La validez diagnóstica se realizó mediante la utilización de dos sueros control reactivos para *T. pallidum* utilizando la prueba Microhemaglutinación como referencia, los mismos que se aplicaron para la (prueba rápida de sífilis en Tira) y se pudo comprobar el buen desempeño de la misma.

Coincidentes con nuestros resultados favorables de la tira inmunocromatográfica para la detección de anticuerpos anti-*T. pallidum* hay tres trabajos, que han evaluado el desempeño de la prueba rápida los mismos que son; un estudio realizado en Bolivia sobre la Prevalencia de sífilis materna y evaluación de una prueba diagnóstica rápida (21). El segundo estudio fue sobre las evaluaciones clínicas del rendimiento de anti-TP prueba rápida, del Grupo MexLab, el mismo que además mostró no reactividad cruzada, con especímenes de pacientes infectados con VHA, VIH, VHC, HB, HTLV y CMV. (22)

Por otro lado la prueba rápida de sífilis en tira, ha sido comparada con una prueba de sífilis TPHA comercial, demostrando resultados confiables, datos que se asemejan a los resultados de este estudio. (17)

8. CONCLUSIONES

- La frecuencia del estudio fue de 0%. Al no presentarse casos reactivos no se procedió a la confirmación de las muestras mediante el método Microhemaglutinación.
- La validez diagnóstica se realizó mediante la utilización de dos sueros control reactivos para *T. pallidum* utilizando la prueba Microhemaglutinación como referencia. Estos resultados me permiten concluir que la prueba ultra rápida de sífilis en Tira para *T. pallidum* es una herramienta de gran ayuda ya que es una técnica rápida.
- Se brindó información sobre la infección por *T. pallidum* al personal de la Brigada de Infantería N° 7 Loja - Plaza Loja, mediante un tríptico, así como también la respuesta a sus dudas.

9. RECOMENDACIONES

- Implementación de un programa de información, educación y comunicación sobre medidas de prevención frente a las infecciones de transmisión sexual.
- Aplicación de pruebas rápidas en personas vulnerables: Embarazadas (para prevenir la sífilis congénita), sospecha de individuos con infecciones de transmisión sexual o vulnerables a éstas, profesionales del sexo, hombres que tienen sexo con hombres (HSH) y consumidores de drogas inyectables.
- Saber valorar la validez y seguridad de las diferentes pruebas diagnósticas ya que la sensibilidad, la especificidad y los valores predictivos son los criterios tradicionalmente utilizados para valorar la capacidad predictiva de un test, con el fin de seleccionar el método más adecuada en cada momento.

10. BIBLIOGRAFÍA

1. Secretaria de salud. Manual de procedimientos estandarizados para la vigilancia epidemiológica de la sífilis congénita. IEPSA, México. 2012.
2. Reece, A., Hobbins, J. Obstetricia Clínica. 3ra. Ed. Argentina. Medica Panamericana. 2010. Págs: 910-912.
3. OMS. Infecciones de transmisión sexual, (<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs110/es/>) 20 de octubre 2013.
4. ITS- Sífilis. Algunos datos estadísticos. (<http://its-sifilis.blogspot.com/2012/09/video-para-aprender-mas-sobre-el-tema.html>) 20 de octubre del 2013.
5. Secretaria de salud. Manual de procedimientos estandarizados para la vigilancia epidemiológica de la sífilis congénita. IEPSA, México. 2012.
6. Catalina A.R. Aumentan casos de niños con sífilis en el país. UNIMEDIOS. [Internet]. Mayo 07 de 2011 [22 de Octubre]. Disponible en:
<http://www.unperiodico.unal.edu.co/dper/article/aumentan-casos-de-ninos-con-sifilis-en-el-pais.html>
7. ONUSIDA. Plan estratégico multisectorial de la respuesta nacional al VIH/SIDA 2007-2015
8. World Health Organization, UNAIDS. El Uso de las Pruebas rápidas para sífilis. Ginebra. Programa especial de investigaciones y enseñanzas sobre enfermedades tropicales (TDR). Págs: 8-25.
9. Bajo Arenas, J., Lailla Vincés, J., Xercavins Montosa, J. Fundamentos de Ginecología. España. Medica Panamericana. 2009. Pág: 107-109.
10. Díez, M., Díaz, A. Infecciones de transmisión sexual: epidemiología y control. Rev 13 (2): 2011.
11. OMS. Infecciones de transmisión sexual, (<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs110/es/>) 20 de octubre 2013.
12. Reece, A., Hobbins, J. Obstetricia Clínica. 3ra. Ed. Argentina. Medica Panamericana. 2010. Págs: 910-912.

13. González, F., Sánchez, M., Solís, R. PCPI - Ámbito Científico-Tecnológico. Graduado. España. Editex. 2009. Pág: 142.
14. Baker, C. Atlas de Enfermedades Infecciosas en Pediatría. 1ra. Ed. Argentina. Medica Panamericana. 2009. Págs: 269-273.
15. Forbes, B., Sahm, D., Weissfeld, A. Diagnostico Microbiológico. 12va. Ed. Argentina. Medica Panamericana. 2009. Págs: 534-536.
16. Nuevo paradigma para el diagnostico de sífilis. (http://www.ctr.com.mx/img_prod/sifilis30_f.pdf) 20 de octubre 2013.
17. Técnica inmunocromatográfica. Prueba ultra rápida de sífilis en tira.
18. Pruebas diagnosticas. <http://dxsp.sergas.es/ApliEdatos/Epidat/Ayuda/6-Ayuda%20pruebas%20diagn%C3%B3sticas.pdf> (octubre 24 de 2013)
19. Calderón, R., Ponce, O., Tapia, C., García, P. Aplicación de pruebas rápidas Para el diagnóstico de sífilis. Rev Perú Med. 29(1):149-67.2012.
20. Calle, M., Cruceyra, M., Haro, M., Magdaleno, F., Montero, M., Javier Aracil, J., González, A. Sífilis y embarazo. Madrid - España. Elsevier. Pag: 141
21. Villazón, N., Conde, C., Juárez, L., Uribe, F. Prevalencia de sífilis materna y evaluación de una prueba diagnóstica rápida en Cochabamba, Bolivia. Rev Méd Chile; 137(4): 515-521 2009
22. Grupo MexLab. Prueba rápida para sífilis, Rev. 07-2011.
23. Pineda, E., Alvarado, E., Canales, F. Metodología de la investigación. 2da. Ed. Washington. Organización Panamericana de la Salud. 1994. Pág: 7-177.

11. ANEXOS

ÍNDICE

Anexo 1: Oficio dirigido al Sr. Coronel de Estado Mayor Conjunto. Javier Pérez Rodríguez COMANDANTE DE LA BRIGADA DE INFANTERÍA 7 LOJA.

Anexo 2: Autorización por el Sr. Coronel de Estado Mayor Conjunto. Javier Pérez Rodríguez COMANDANTE DE LA BRIGADA DE INFANTERÍA 7 LOJA, *para el ingreso a las instalaciones.*

Anexo 3: Autorización al Sr. Director de la Dirección Distrital de Salud No. 11D02.

Anexo 4: Consentimiento informado.

Anexo 5: Registro de datos.

Anexo 6: Tríptico informativo

Anexo 7: Técnica INMUNOCROMATOGRÁFICA (prueba ultra rápida de sífilis en Tira)

Anexo 8: Formato de resultados

Anexo 9: Certificación de entrega de resultados por parte de Sr. Tcrn. De.Em. Miguel Benítez López, jefe de recursos humanos de la Brigada de Infantería N° 7 Loja.

Anexo 10: Cronología fotográfica del trabajo de campo.

Loja, 14 de enero del 2012

Sr. Coronel de Estado Mayor Conjunto.

Javier Pérez Rodríguez

COMANDANTE DE LA BRIGADA DE INFANTERÍA 7 LOJA

Ciudad.-

De mis consideraciones:

Andrea Katerine Cabrera Bejarano, con C. I.110502604-9., egresada de la carrera de Laboratorio Clínico de la Universidad Nacional de Loja; estoy llevando a cabo un estudio sobre **DETECCIÓN DE INFECCIÓN POR TREPONEMA PALLIDUM, A TRAVÉS DE LA TÉCNICA DE TAMIZAJE INMUNOCROMATOGRÁFICA Y MÉTODO CONFIRMATORIO MICROHEMAGLUTINACIÓN**, como requisito para obtener mi título de Licenciada en Laboratorio Clínico. El objetivo del estudio es Detectar la infección por *Treponema pallidum*, a través de la técnica de tamizaje Inmunocromatográfica y método confirmatorio microhemaglutinación.

Con este proyecto se pretende conocer un cuadro más completo de esta enfermedad en nuestra ciudad, especialmente en el personal militar que presentan, en la mayoría de los países, tasas de contagio por infecciones de transmisión sexual (sífilis). Pero el problema no llega solo a estas personas, sino también a cada una de sus familias, las mismas que pueden ser presa fácil de contagio si no se toman las medidas de prevención adecuadas.

Por medio de la presente solicito formalmente su autorización para el ingreso a las instalaciones, de manera que las personas puedan acceder al servicio de salud de manera gratuita y voluntaria.

El estudio consiste en llenar una encuesta sobre los factores de riesgo de sífilis la cual contiene 10 preguntas. Le tomará contestarlo aproximadamente 5

minutos. El proceso será estrictamente confidencial y el nombre no será utilizado. Una vez terminada la encuesta, se le tomara una muestra de sangre, la misma que será analizada.

El estudio no conlleva ningún riesgo, tiene muchos beneficios, ya que podrá recibir un diagnóstico preciso y validado, además obtendrá información acerca de esta enfermedad, de manera que se prevenga en lo posterior.

Los resultados estarán bajo custodia de la persona responsable, para que de esta manera puedan ser entregados a cada paciente.

La presente investigación es importante ya que permitirá realizar un diagnóstico objetivo de la infección por *Treponema Pallidum*, debido a que en este centro no existen investigaciones previas sobre este tema.

Por la favorable atención que se digne darle a la presente, le anticipo mis agradecimientos.

Atentamente

Andrea Katerine Cabrera Bejarano

C. I.110502604-9.



GOBIERNO NACIONAL DE LA
REPÚBLICA DEL ECUADOR



Calle Cuxibamba y Guayaquil
Telf. 072583-600
Loja - Ecuador
comsoc7bimotloja@hotmail.es

EJÉRCITO ECUATORIANO

Oficio Nro. 2013-003-7 B.I-Com.Soc.
Loja, 22 de enero de 2013.

Srta.
Andrea Katerine Cabrera Bejarano
Egresada de la carrera de Laboratorio de la Universidad Nacional de Loja

Su despacho.

El presente tiene como motivo saludarle, y además comunicarle que su requerimiento esta aprobado pudiendo ingresar a las instalaciones de la Brigada Loja, Grupo de Caballería N° 18 "Cazadores de los Ríos" y Grupo de Artillería N° 7 "Cabo Minacho" a realizar la encuesta y toma de muestra al personal de conscriptos debiendo tomar todas las medidas de seguridad.

Atentamente

DIOS, PATRIA Y LIBERTAD


Javier Pérez Rodríguez.
CRNL. DE E.M.C.
COMANDANTE DE LA 7 B.I "LOJA"



Loja, 05 de febrero del 2013

DR. CESAR JUCA
DIRECTOR DE LA DIRECCION DISTRITAL DE SALUD No. 11D02

Ciudad.-

De mis consideraciones:

Andrea Katerine Cabrera Bejarano, con C. I.110502604-9., ante usted respetuosamente me presento y expongo:

Que habiendo culminado la carrera profesional de LABORATORIO CLÍNICO en la Universidad Nacional de Loja, solicito a Ud. permiso para ocupar las instalaciones de laboratorio durante dos semanas, con la finalidad de realizar los respectivos análisis de mi trabajo de Investigación, en su Institución, cuyo tema es **"Detección de infección por Treponema pallidum, a través de la técnica de tamizaje inmunocromatográfica y método confirmatorio microhemaglutinación"** para optar el grado de Licenciada en Laboratorio Clínico.

Por la favorable atención que se digne darle a la presente, le anticipo mis agradecimientos.

Atentamente




Andrea Katerine Cabrera Bejarano.
C. I.110502604-9.

Estimado señor.

Soy egresada de la carrera de Laboratorio Clínico de la Universidad Nacional de Loja y estoy llevando a cabo un estudio sobre la **Detección de infección por *Treponema pallidum* en Conscriptos de la Brigada de Infantería N°7 Loja - Plaza de Loja, a través de la técnica de tamizaje inmunocromatográfica y método confirmatorio microhemaglutinación** como requisito para obtener mi título de Licenciada en Laboratorio Clínico. El objetivo del estudio es Detectar la infección por *Treponema pallidum* en Conscriptos de la Brigada de Infantería N°7 Loja - Plaza de Loja, a través de la técnica de tamizaje inmunocromatográfica y método confirmatorio microhemaglutinación. Solicito su autorización para que usted pueda participar voluntariamente en este estudio.

El estudio consiste en tomarle una muestra sanguínea, la misma que será analizada. El estudio no conlleva ningún riesgo, tiene muchos beneficios, ya que podrá recibir un diagnóstico validado, además obtendrá información, acerca de esta enfermedad, de manera que se prevenga en lo posterior.

Los resultados se entregaran directamente a usted, para que de esta manera en caso de ser necesario realice un tratamiento oportuno.

Si desea participar, favor de llenar la autorización.

AUTORIZACIÓN

He leído el procedimiento descrito arriba. La investigadora me ha explicado el estudio y ha contestado mis preguntas. Voluntariamente doy mi consentimiento para ser partícipe de este estudio.

Firma del participante

Fecha

Síntomas

- Llaga o úlcera (chancro) que pueden aparecer en los genitales, la vagina, el cuello del útero, las labias, la boca, los senos o el ano.
- Fiebre leve.
- Fatiga.
- Dolor de garganta.
- Pérdida de pelo.
- Pérdida de peso.
- Inflamación de los ganglios.
- Dolor de cabeza.
- Dolores musculares.



Prevención



Puedes hacer mucho para evitar contagiarte de sífilis.

- Abstenerse de las relaciones sexuales vaginales y anales y del sexo oral.
- Si decides tener relaciones sexuales anales o vaginales, utiliza un condón de látex cada vez que lo hagas.
- El contagio de la sífilis a través del sexo oral es poco frecuente, pero puedes reducir aún más las probabilidades de contagio utilizando condones o barreras de látex o plástico.

LA SÍFILIS



Definición



La sífilis es una enfermedad de transmisión sexual (ETS) causada por la bacteria *Treponema pallidum*.



Cuadro clínico

La sífilis en el comienzo de su evolución natural es una enfermedad localizada (lesión cutánea indolora conocida como chancro), pero pronto, en un segundo período, producirá lesiones mucocutáneas generalizadas acompañadas de síntomas generales; posteriormente se sigue de un período de infección subclínica (sífilis latente) que puede comprometer prácticamente cualquier órgano, pero especialmente la aorta ascendente o el sistema nervioso central (SNC).




Formas de Contagio

La vía de transmisión más común de la sífilis es el contacto sexual. Con menos frecuencia, a través de la placenta (sífilis congénita), por el beso u otro contacto íntimo con una lesión activa, por transfusión de sangre humana fresca o por inoculación directa accidental.



**DIAGNÓSTICO DE INFECCIÓN POR TREPONEMA PALLIDUM EN CONSCRIPTOS DE LA
BRIGADA DE INFANTERÍA Nº7 LOJA - PLAZA DE LOJA.**

CÓDIGO: □□□□□□

EDAD:

FECHA:

RESULTADO:

.....

.....

FIRMA DEL RESPONSABLE

EL ECUADOR HA SIDO EN Y SERA PAIS AMAZONICO

EJERCITO ECUATORIANO



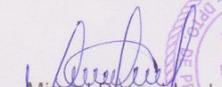
SR. TRCN. DE EM. MIGUEL BENVIDEZ LOPEZ, JEFE DE RECURSOS HUMANOS DE LA BRIGADA DE INFANTERIA Nro. 7 "LOJA", CERTIFICA:

Que la Sra. Andrea Katerine Cabrera Bejarano, con C. I.110502604-9., egresada de la carrera de Laboratorio Clínico de la Universidad Nacional de Loja; llevo a cabo un estudio sobre **DETECCIÓN DE INFECCIÓN POR TREPONEMA PALLIDUM, A TRAVÉS DE LA TÉCNICA DE TAMIZAJE INMUNOCROMATOGRÁFICA Y MÉTODO CONFIRMATORIO MICROHEMAGLUTINACIÓN**, tomando las muestras sanguíneas a 165 conscriptos, procedentes del Grupo de Caballería Nro. 18 "Cazadores de los Ríos, Grupo de Artillería Nro.7 "Cabo Minacho" y Fuerte Militar Loja, durante el mes de Febrero del año en curso, siendo entregados los resultados a este Departamento para conocimiento del Personal de Conscriptos.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad para los fines consiguientes.

Loja a 19 de septiembre del 2013

Atentamente


Miguel Benavides L.
TRCN. DE. EM.

JEFE DE R.R.H.H. DE LA 7-BI "LOJA"

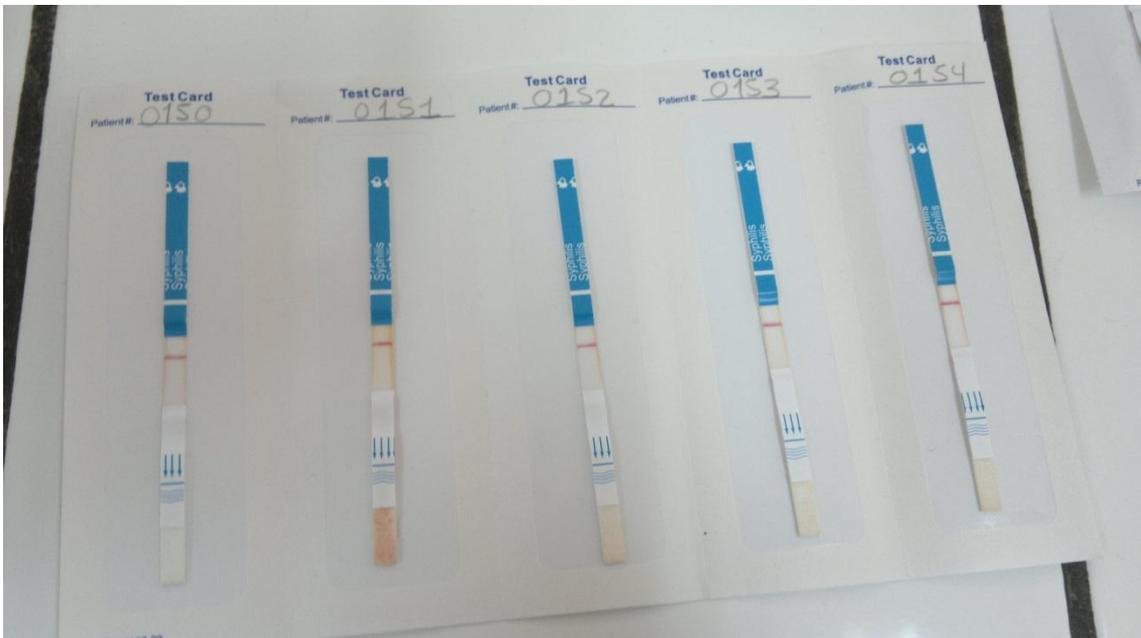


ANEXO 10









12.ÍNDICE

	Pag.
Carátula.....	I
Certificación.....	II
Autoría.....	III
Carta de Autorización de Tesis.....	IV
Dedicatoria.....	V
Agradecimiento.....	VI
Título.....	1
Resumen: Summary o Abstract.....	2
Introducción.....	4
Revisión de literatura.....	7
Materiales y métodos.....	16
Resultados.....	20
Discusión.....	22
Conclusiones.....	23
Recomendaciones.....	24
Bibliografía.....	25
Anexos	
Índice	