

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA  
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**



**DETERMINACIÓN DE ANTICUERPOS REAGÍNICOS CONTRA  
EL *TREPONEMA PALLIDUM* EN LAS PERSONAS QUE SE  
ENCUENTRAN EN LOS CENTROS DE REHABILITACION PARA  
MARGINADOS (REMAR) Y CENTROS DE REHABILITACIÓN  
PARA ADICTOS (CREA) DE LA CIUDAD DE SAN MIGUEL, EN  
EL PERÍODO DE JULIO A SEPTIEMBRE DE 2008.**

**INFORME FINAL PRESENTADO POR:**

**MAXIMILIANO VLADIMIR PADILLA BERRÍOS**

**PARA OPTAR AL GRADO DE:**

**LICENCIADO EN LABORATORIO CLÍNICO**

**DOCENTE DIRECTOR:**

**LICENCIADA OLGA YANETT GIRÓN DE VÁSQUEZ**

**MAYO DE 2012**

**SAN MIGUEL, EL SALVADOR, CENTROAMERICA.**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
AUTORIDADES**

**INGENIERO MARIO ROBERTO NIETO  
RECTOR**

**MAESTRA ANA MARÍA GLOWER DE ALVARADO  
VICERECTOR ACADÉMICO**

**LICENCIADO SALVADOR CASTILLO ARÉVALO  
VICERECTOR ADMINISTRATIVO INTERINO**

**DOCTORA ANA LETICIA AMAYA DE ZA VALETA  
SECRETARIA GENERAL**

**LICENCIADO FRANCISCO CRUZ LETONA  
FISCAL GENERAL**

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**

**AUTORIDADES:**

**LICENCIADO CRISTOBAL HERNÁN RÍOS BENÍTEZ**

**DECANO**

**LICENCIADO CARLOS ALEXANDER DÍAZ**

**VICEDECANO**

**LICENCIADO JORGE ALBERTO ORTEZ HERNÁNDEZ**

**SECRETARIO**

**DEPARTAMENTO DE MEDICINA  
AUTORIDADES**

**DOCTOR FRANCISCO ANTONIO GUEVARA GARAY  
JEFE DEL DEPARTAMENTO**

**MAESTRA ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO  
COORDINADORA GENERAL DE PROCESOS DE  
GRADUACIÓN**

**LICENCIADA KAREN RUTH AYALA DE ALFARO  
COORDINADORA DE LA CARRERA DE LABORATORIO  
CLÍNICO**

**ASESORES**

**MAESTRA OLGA YANETT GIRÓN MÁRQUEZ  
DOCENTE DIRECTOR**

**MAESTRA ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO  
ASESORA DE METODOLOGÍA**

## **SE DEDICA ESTE TRABAJO A:**

### **A Dios Todopoderoso:**

**Por darme la voluntad para seguir avanzando en la vida, permitirme superar los diferentes obstáculos que esta impone, aprender de mis errores y transformarlos en la experiencia que necesito para crecer como ser humano. Por iluminarme y protegerme para distinguir el buen camino a base de esfuerzo y seguir adelante para llegar al final de esta aventura sintiéndome agradecido por la oportunidad que me diste como hombre para desarrollar todas mis capacidades y alcanzar todos mis sueños.**

### **A mis Padres:**

**Por su apoyo y amor incondicional a lo largo de toda mi vida. A mi madre la Lic. Irma Guadalupe Berrios de Padilla ( que en paz descansa ) que siempre se preocupo y se intereso por mi bienestar y que aun desde el cielo sigue velando por mí. A mi padre Prof. Maximiliano Bladimiro Padilla Benítez por solo darme buenos ejemplos a lo largo de mi existencia pues me demostró como un caballero debe de comportarse en toda una vida y por ser mi ángel de la guardia en este mundo.**

### **A mis Hijos:**

**Por ser la alegría de mi vida, con su existencia me hicieron cambiar para volverme un mejor ser humano. A Danielita por ser una niña tan dulce y obediente, y para André por enseñarme que con su sonrisa se olvida cualquier problema que se presente.**

# Índice

CONTENIDO	PÁGINAS
RESUMEN.....	vi
INTRODUCCIÓN.....	viii
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1 Antecedentes del fenómeno objeto de estudio.....	12
1.2 Enunciado del problema.....	30
1.3 Objetivos de la investigación.....	30
1.3.1 Objetivo General.....	30
1.3.2 Objetivos Específicos.....	30
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1.0 Base Teórica.....	33
2.1.1 Concepto de Sífilis.....	33
2.1.2 Descripción.....	33
2.1.3 Etiología.....	34
2.1.4 Modo de Transmisión.....	35
2.1.5 Estadíos Clínicos.....	36
2.1.6 Descripción Clínica de las lesiones de sífilis tardía.....	37
2.1.7 Inmunidad en la sífilis.....	40
2.2 Diagnóstico.....	41
2.2.1 Tratamiento.....	45
2.2.2 Definición de términos básicos.....	46

### CAPITULO III: SISTEMA DE HIPÓTESIS

3.1 Hipótesis de trabajo.....	51
3.2 Hipótesis nula.....	51
3.3 Definición conceptual y operacional de la variable.....	53

### CAPITULO IV: DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 Población.....	55
4.2 Criterios para seleccionar la muestra.....	56
4.3 Técnicas de obtención de información.....	56
4.3.1 Técnicas documentales.....	56
4.3.2 Técnicas de campo.....	57
4.3.3 Técnicas de laboratorio.....	57
4.4 Instrumentos.....	57
4.5 Equipo, material y reactivos.....	57
4.5.1 Equipo.....	57
4.5.2 Materiales.....	58
4.5.3 Reactivos.....	58
4.6 Procedimiento.....	58

### CAPITULO V: PRESENTACION DE RESULTADOS

5.1 Tabulación de datos obtenidos del cuestionario.....	62
5.2 Prueba de hipótesis “t” student.....	96

### CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones.....	103
6.2 Recomendaciones.....	105

BIBLIOGRAFÍA.....	107
-------------------	-----

ANEXOS.....	110
-------------	-----

Cronograma de actividades generales.....	111
Cronograma de actividades específicas.....	112
Manifestaciones clínicas de la Sífilis Primaria.....	113
Manifestaciones clínicas de la Sífilis Secundaria.....	114
Manifestaciones clínicas de la Sífilis Terciaria.....	115
Observación microscópica del agente causal de sífilis.....	116
Guía de Entrevista.....	117
Toma de Muestra.....	119
Fotografía de Materiales, equipo y reactivo utilizado.....	120
10. Procesamiento de la muestra.....	121
11. Fotografía del procesamiento de la muestra según técnica de análisis.....	122
12. Tabla de distribución de “t”.....	123
13. Técnica de Venopunción.....	124
14. Técnica prueba de reagin plasmática rápida (RPR).....	125

## RESUMEN

La investigación se llevo a cabo con la población interna de los centros de rehabilitación REMAR y CREA de la ciudad de San Miguel, departamento de San Miguel y consistió en investigar la presencia de anticuerpos reagínicos contra el *Treponema Pallidum* en dicha población. Se tomaron muestras de sangre de 57 personas internas que voluntariamente se sometieron al estudio. **Metodología:** La investigación realizada es de tipo prospectiva porque se registraron todas las muestras recolectadas, debido a que el período de tiempo fue corto se trata también de una investigación de tipo transversal, de la misma manera es de laboratorio ya que para dar un resultado clínico fue necesario emplear la técnica de la venopuncion en las personas que se sometieron al estudio y la prueba de Reagina Plasmática Rápida( RPR ).Para la comprobación de la hipótesis formulada para la investigación se utilizó la prueba de “t” student ( método estadístico ), que demostró la aceptación de la hipótesis de investigación la cual planteaba : “ Las personas que se encuentran en los centros de rehabilitación REMAR y CREA de la ciudad de San Miguel presentan anticuerpos reagínicos contra el *Treponema pallidum*”. **Resultados:** La investigación realizada arrojó los siguientes resultados: de las 57 personas residentes muestreadas, 4 de ellos ( 7% ) presentaron resultado reactivo a la prueba de RPR lo cual significa que poseen en su organismo anticuerpos reagínicos contra el *Treponema pallidum*, esto debido a que estas personas por el mismo estilo de vida que han presentando a lo largo de su vida no emplearon ninguna protección para evitar un posible contagio de cualquier enfermedad de transmisión sexual. Además algunos de los entrevistados tienen conocimiento acerca de la enfermedad y de el modo de transmisión sin embargo no han puesto en practica las diferentes formas de prevención en contra de este padecimiento, también para conocer si se ha contraído o no la enfermedad la población es muy reacia a visitar los hospitales o las unidades de salud de la red nacional, la mayoría externo que por sentirse bien no acuden donde el medico local, aunque se les previno que este tipo de enfermedad puede

estar dentro del organismo sin causar ningún tipo de síntoma o padecimiento visible. El 19.3% de los entrevistados dieron a conocer mediante las encuestas, que son fieles a su pareja y el 73.7% que se protegen al tener relaciones sexuales o que tienen más de una pareja sexual ( 80.7% ) pero también hay quienes tienen una vida sexual activa sin el uso de ningún tipo de protección a la hora de tener relaciones sexuales aunque el porcentaje de estas personas es más bajo (17.5%) que las que se protegen al tener una relación sexual casual.

**Palabras claves:** Anticuerpos reagínicos, *Treponema pallidum*, centro de rehabilitación, sífilis.

## INTRODUCCIÓN

La sífilis es una enfermedad de transmisión sexual producida por la bacteria *Treponema pallidum* dicha enfermedad es de distribución mundial y sin predilección de sexo debido a que ataca tanto a hombres como a las mujeres en edad reproductiva. Esta enfermedad puede presentarse a cualquier etapa de la vida según las circunstancias en la que la persona vive o ha vivido.

En El Salvador la sífilis es una de las enfermedades más frecuentes de transmisión sexual; afectando en su mayoría a personas de alto riesgo como: trabajadoras del sexo, homosexuales, personas que usan drogas, alcohólicos y promiscuos.

La presente investigación se realizó atendiendo el desconocimiento que se tiene sobre el estado de salud de las personas que se encuentran recuperándose de sus adicciones en los diferentes centros de rehabilitación de la Ciudad de San Miguel: Centros de Rehabilitación para Adictos (CREA) y Rehabilitación para Marginados (REMAR), en base a esto se pretendió realizar la Técnica prueba de Reagina Plasmática Rápida (RPR) para detectar la presencia de anticuerpos reagínicos contra el *Treponema pallidum* y así se pudo determinar si la persona padece o padeció de esta enfermedad (Sífilis), lo que permitió tener un panorama amplio acerca del estado inmunitario de las personas que están conviviendo dentro de estas instituciones. El motivo de haber realizado la investigación en estas instituciones es por el riesgo que tienen las personas rehabilitadas de contraer dicha enfermedad.

Esta investigación fue de mucho beneficio para la población interna ya que a cada interno se le informó el estado de su salud de manera confidencial, se le estaba dando la oportunidad de acceder a servicios de salud a efecto de tratar su enfermedad y poder proporcionarle una mejor condición de vida

Para las personas que administran estos centros fue de mucha ayuda para poder conocer el estado de salud y propiciar el seguimiento de la enfermedad de los internos que residen en estas instituciones.

Este estudio puede servir como referente y guía de consulta para futuros trabajos orientados hacia la misma temática.

Es una útil herramienta para los profesionales de la salud pues mediante este estudio se dará a conocer el estado de salud de una población de la cual hay pocos registros sanitarios en el ámbito nacional y la cual merece toda la atención del caso.

El documento está estructurado en seis capítulos que se describen a continuación:

El capítulo I comprende el Planteamiento del Problema: en el que se muestra los antecedentes de la enfermedad de la sífilis desde tiempos remotos y su evolución hasta nuestra época, el enunciado del problema por el cual se realizó esta investigación, y los objetivos tanto general como específicos del presente trabajo investigativo.

El capítulo II da a conocer el Marco Teórico de la enfermedad que se investiga, en este apartado se define el concepto de la enfermedad de transmisión sexual conocida como sífilis, se hace una descripción microscópica de la bacteria que produce esta enfermedad, quienes la descubrieron y de qué manera lo hicieron, el modo en que se transmite esta patología, los diferentes estadios clínicos de la enfermedad y los signos y síntomas que acompañan a cada uno de estos, los diferentes métodos de laboratorio con los que se puede diagnosticar la enfermedad y el respectivo tratamiento para aquellas personas que han contraído esta patología.

El capítulo III contiene el sistema de hipótesis: la hipótesis de trabajo o investigación en la que se basa el trabajo, es decir conocer si existe la presencia de

anticuerpos reagínicos contra el *treponema pallidum* en las personas en las instituciones de rehabilitación REMAR y CREA así como también las hipótesis nula que niega la presencia de los anticuerpos en estas personas. En esta parte de la investigación también se definen las variables con las que se trabajan.

El capítulo IV muestra el diseño metodológico de la investigación: la población que fue tomada en cuenta para el trabajo y cuáles fueron los criterios que se usaron para incluir a las personas elegidas para tal fin, la manera de obtener la información, los instrumentos utilizados para obtener los datos, el equipo, material y reactivos así como también el procedimiento para la toma de la muestra y su posterior procesamiento para obtener un diagnóstico de el estado de salud de las personas residentes en los centros de rehabilitación.

El capítulo V comprende la tabulación de los datos obtenidos mediante la guía de entrevista que se les administraron a los residentes además la prueba de hipótesis mediante la “t” de student.

El capítulo VI muestra las conclusiones a las que se llegó en base a los resultados de la investigación y las recomendaciones que la persona que realizó el trabajo proporciona para que sean tomadas en cuenta.

# **CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

# 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## 1.1 ANTECEDENTES DEL FENÓMENO OBJETO DE ESTUDIO

La gran epidemia de sífilis que afectó a Europa en el siglo xv coincidió con el retorno de Cristóbal Colón de sus expediciones por América. Aunque persiste la controversia en torno a si fueron realmente los españoles quienes llevaron la sífilis al viejo continente, hay indicios de que Cristóbal Colón padeció la enfermedad y murió de ella en 1506 en Valladolid (España). A lo largo de la historia, muchos personajes, como Beethoven, Donizetti, Schubert, Schumann, Van Gogh y Hitler, han padecido de sífilis. Las implicaciones sociales de la enfermedad han llevado a ocultar el diagnóstico y atribuir a otras causas los síntomas neurológicos propios de la afección en sus etapas avanzadas.

Durante siglos se ha admitido el hecho, no científicamente probado de que apareció en Europa importada de América por los descubridores españoles, sin embargo investigaciones históricas posteriores fundadas en la paleopatología abogan por la presencia de sífilis en Europa desde épocas mucho más remotas. “Sea cual sea el origen lo que parece históricamente probado que surgió en Europa bruscamente a finales del siglo XV con tres características diferenciales: Producir epidemias de rápida difusión, transmitirse por vía sexual y presentar una sintomatología aparatosa y grave “<sup>1</sup>

En la actualidad existen 2 teorías acerca de la trepanomatosis: La teoría unitaria o del viejo mundo y la teoría del nuevo mundo o de Colon.

---

<sup>1</sup> Centers for disease control and prevention national center for HIV, STD and TB Prevention. Division of sexually transmitted diseases. Syphilis 2004 hallado en: <http://www.cdc.gov/std/Syphilis/STD-fact-Syphilis.htm>

## **TEORIA UNITARIA O DEL VIEJO MUNDO**

Esta teoría está basada en las similitudes morfológicas y estructurales, en la comunidad antigénica de los distintos treponemas entre sí, así como los rasgos semejantes existentes en los cuadros clínicos que se producen en este contexto, se acuñó la teoría unitaria defendida por Hudson que postula el hecho de que se podría tratar de un único microorganismo cuya cuna pudo ser originaria África, hace miles de años. “Allí produjo una enfermedad denominada Yaws que se extendió hacia el este y norte del continente a través del tráfico de esclavos ( Egipto importaba esclavos del centro de África en el tercer milenio antes de Cristo ). Con el paso del tiempo, la enfermedad se extendió a la península Arábiga y Mesopotamia, donde se denominó Bejel “.

Probablemente, llegó a Europa del este a través de las cruzadas en los siglos XIII y XIV. En el Oeste del continente Europeo, pudieron ser los viajes de los marineros portugueses y españoles por la costa africana desde los siglos XII y XIII; quienes junto con esclavos negros, importaron los treponemas. “Con la invención del jabón en el siglo XIV y la mejora en los hábitos de higiene personal, los treponemas tuvieron que adaptarse para sobrevivir en la nueva situación, algunos de ellos emigraron a aéreas húmedas del cuerpo humano transmitiéndose por vía sexual, a la vez que pudieron sufrir una mutación que los volvió más infecciosos y virulentos, dando lugar a la sífilis epidémica tal como se conoce en la actualidad.

## **TEORIA DEL NUEVO MUNDO O DE COLON**

Como su nombre lo indica, Europa considero a Cristóbal Colon responsable no solo de haber descubierto un nuevo continente, sino de haber importado la sífilis desde el nuevo al viejo mundo y de la horrible pandemia que se extendió por este al final del siglo XV, aterrizando a la gente; en aquel momento se consideraba un castigo por blasfemar.

El primer documento que supone el origen americano de la sífilis lo escribió un profesor de Farmacología Austriaco en 1518 en el afirmaba que si la corteza de guayaco, que se importaba de la India, curaba la enfermedad esta debía venir de la zona “ Donde su remedio crece “. Rodrigo Ruiz de la Isla escribió un libro denominado “ Tratado del mal serpentino “ que vino de la isla española en 1535. Otros historiadores como Gonzalo Hernández de Oviedo apoyaron esta teoría después de 40 años del regreso de colon. Posteriormente estos marineros se enrolaron en el ejército de mercenarios de Carlos VIII de Francia y participaron en 1495 en la conquista de Nápoles. A consecuencia de las orgías que se siguieron, múltiples soldados se infectaron y expandieron la sífilis primero en la ciudad y después por toda Europa tras su retirada. En los más de 500 años que nos separan de la gran pandemia de sífilis, ha habido científicos, antropólogos, paleo patólogos e historiadores que han defendido una u otra teoría aduciendo datos a favor o en contra. En 1994 se descubrió un cementerio con 240 esqueletos pertenecientes a un convento de Frailes Agustinos, en Hull ( Gran Bretaña ) que estuvo habitado desde 1316 – 1539; “ hasta un 60% de estos esqueletos presentaban cambios en los huesos largos de las piernas compatibles con el diagnostico de la sífilis epidémica, por medio del carbono reactivo pudieron tratarse como pertenecientes a una fecha hacia 1350 – 1370.

El mercurio y el arsénico fueron dos de los remedios más utilizados, y también de los más temidos, debido a las complicaciones que producían. Aunque August von Wassermann inventó la primera prueba de sangre para detectar la sífilis, no se contó con un tratamiento eficaz hasta 1943, cuando la penicilina, descubierta en 1928 por el bacteriólogo británico Alexander Fleming, se utilizó por vez primera con buenos resultados para tratar la enfermedad.

La sífilis dio lugar también a una de las polémicas más grandes de toda la historia, con la publicación del *Tuskegee study of untreated syphilis in the Negro male*, conocido en español por "estudio de Tuskegee". En 1932, el Servicio de Sanidad de los Estados Unidos, con el propósito de observar la evolución natural de la sífilis,

emprendió en Alabama un estudio que inicialmente debía durar seis meses, pero que sorprendentemente se extendió por más de 40 años.

A pesar de que durante su curso se comprobó la eficacia de la penicilina para tratar la sífilis, las personas estudiadas no recibieron ningún tratamiento, conducta que resulta médica y éticamente reprobable.

Cuando esto salió a la luz pública se establecieron normas sistemáticas para la experimentación con seres humanos.

Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud, en la Región de las Américas se producen anualmente cerca de 3 millones de casos de sífilis<sup>i</sup>, de ellos, más de la mitad corresponden a mujeres. En Latino América y el Caribe, la prevalencia de sífilis en mujeres embarazadas oscila entre 1.7 y 7.0%<sup>ii</sup>. Cada infección no sólo aumenta el riesgo de transmisión del VIH, sino también conlleva el potencial de otras complicaciones importantes incluyendo la pérdida fetal, recién nacidos muertos, e infecciones congénitas graves. Se estima que de cada 100 embarazos afectados por la sífilis, 27 resultan en recién nacidos con sífilis congénita, 46 terminan en aborto o muerte perinatal y 27 finalizan en recién nacidos prematuros o de bajo peso.

Resulta urgente la revisión y evaluación de las intervenciones y programas de control de las Enfermedades de transmisión sexual (ITS), relacionándolos con aspectos de salud reproductiva. Bajo esta óptica, la sífilis congénita es uno de los factores más importantes que aumentan el riesgo de mortalidad fetal en Latino América y el Caribe. Según un análisis sobre mortalidad fetal, realizado sobre una muestra de más de 800,000 gestantes, el riesgo relativo ajustado correspondiente a la sífilis materna es de 2.41 (IC 95% 2.0-2.8).

Aunque la prevención de la sífilis congénita es una intervención de salud pública de alto coste-efectividad, con un protocolo de tamizaje y de tratamiento claramente establecidos, la implementación de programas efectivos en la Región ha resultado un proceso de gran dificultad. Como resultado, la sífilis congénita representa hoy en día un problema de salud para la mayoría de los países de la Región, y para cuyo abordaje es necesario en primer lugar de disponer un análisis de situación de calidad, que permita una correcta toma de decisiones.

La sífilis continúa siendo un grave problema de salud pública en Latinoamérica y el Caribe, en donde, según datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), al menos 330.000 embarazadas que padecen esta enfermedad no reciben tratamiento.<sup>2</sup>

Como consecuencia de la falta de terapia durante el embarazo, se estima que nacen alrededor de 110.000 niños con sífilis congénita, y un número similar de embarazos termina en aborto espontáneo. Los niños que nacen infectados desarrollan síntomas en etapa temprana o tardía. Los principales síntomas de la sífilis temprana son irritabilidad, retraso en el desarrollo y fiebre inespecífica. Los signos tardíos aparecen como anomalías dentales, cambios óseos, compromiso neurológico, ceguera y sordera.

La paradoja es que la sífilis congénita se puede prevenir con una única dosis de penicilina, menos costosa que una lata de gaseosa. Es claro que un sólo caso de esta enfermedad representa una falla en los programas de salud pública.

---

2 Organización Panamericana de la Salud, Unidad VIH/SIDA. Hoja informativa sobre Sífilis Congénita. [http://www.paho.org/Spanish/AD/FCH/AI/sifilis\\_cong\\_hi.pdf](http://www.paho.org/Spanish/AD/FCH/AI/sifilis_cong_hi.pdf).

Para terminar con este flagelo, la OPS está liderando la acción regional de un equipo de expertos con el objetivo de eliminar la sífilis congénita de las Américas. El lanzamiento de esta propuesta se realizará el 1º de junio a las 5 PM, en el marco del congreso Young and Health, Generation on the Edge, que se llevará a cabo en el Omni Shoreham Hotel de Washington, D.C., del 1 al 4 de junio.

En 2002, la prevalencia estimada de sífilis en embarazadas en la región era de 3,1%, con un rango entre 1,78% en Cuba y 6,21% en Paraguay. La incidencia de sífilis congénita presentaba un rango entre 1,4 por cada 1.000 nacidos vivos en El Salvador y 12 por cada 10.000 en Honduras.

Resultados de un estudio de México de 2002 demostraron que, en la población general, había una subnotificación de casos de sífilis del 84%. En Paraguay, por ejemplo, sólo se detecta el 10% de los casos de embarazadas infectadas.

En Estados Unidos también ha habido un incremento en los casos de sífilis. La señal de alarma surgió en el estado de Nuevo México. En ese estado, en 1999, se registraron 21 casos. Esa cifra subió a 123 el año pasado y en los primeros tres meses de 2004 se han reportado tantos casos como los reportados en la primera mitad de 2003, según informó la Dra. Sarah Valway, epidemióloga del programa de enfermedades de transmisión sexual del Departamento de Salud del Estado.

Por este motivo, el estado tuvo el año pasado el índice nacional más alto de sífilis congénita. A diferencia de otros estados, en donde el incremento en los casos de sífilis se ha registrado entre hombres homosexuales, la mayoría de los casos en Nuevo México han sido a través del contacto heterosexual, especialmente en la franja más pobre de la población.

A nivel continental, la realidad es que pocos países tienen un esfuerzo sostenido y coordinado para alcanzar la eliminación de esta enfermedad. Y, aunque la mayoría

tiene una norma para el tamizaje de sífilis en embarazadas, ésta pocas veces se aplica en forma sistemática.

Además, la falta de información es uno de los puntos clave para atacar. Por eso, la OPS está elaborando la línea de acción regional con datos epidemiológicos de los países, a la vez que realiza un estudio sobre el subregistro de sífilis materna en tres de ellos Argentina, Bolivia y República Dominicana.

Internacionalmente, la agenda basada en las Metas de Desarrollo del Milenio presenta una gran oportunidad para promover la eliminación de la sífilis congénita vinculada a tres de estos objetivos: reducir la mortalidad infantil, mejorar la salud materna y combatir el VIH/SIDA.

Esta última es una condición que complica la transmisión de ambas enfermedades: las personas con VIH y con sífilis no tratada tienen más probabilidad de transmitir el VIH, debido a que las mucosas están lesionadas por el chancro que forma la sífilis. A su vez, si hay infección por sífilis, la posibilidad de contraer el VIH aumenta entre dos y cinco veces. En pacientes con ambas infecciones, la evolución de la sífilis puede acelerarse, aumentando el riesgo de afección cerebral.

## **EL RETORNO DE LA SÍFILIS Y LA GONORREA**

Los casos de las dos enfermedades venéreas se han duplicado en España en los últimos seis años - Los expertos atribuyen el aumento a la inmigración, la falta de protección y el turismo sexual.

Madrid – Llegó a Europa de la mano de Cristóbal Colón, quien, tras mantener relaciones íntimas con las nativas del nuevo mundo, al igual que parte de su tripulación, regresó de América con la infección como un polizón en su organismo. Así lo acaba de

revelar un estudio de la Universidad de Emory (Atlanta, EE UU), que sitúa al navegante como el primer europeo sifilítico y desmiente la teoría de que esta enfermedad venérea fuera de origen europeo.

Durante los siglos XV y XVI, la sífilis arrasó en el viejo continente dejando un reguero de miles de muertos. La introducción de la penicilina a principios del siglo pasado como tratamiento eficaz contra esta bacteria disminuyó su incidencia de forma espectacular en los países desarrollados, en los que casi desapareció del mapa. Sin embargo, en pleno siglo XXI ha vuelto a repuntar en Europa en ciudades como Londres, Dublín, Berlín o París.

En España, el aumento de la sífilis en la población ha empezado a inquietar a las autoridades sanitarias. En sólo seis años, entre 2002 y 2007, ha aumentado un 91,5 por ciento, pasando de los 910 enfermos del primer año señalado a los 1.743 del último período registrado, según los datos del Centro Nacional de Epidemiología. Las comunidades con las tasas más altas fueron Canarias, Baleares, Aragón y Andalucía. Junto a ella, otra de las infecciones de transmisión sexual (ITS) que ha experimentado un crecimiento insólito es la gonorrea, cuyos casos en España han aumentado en un 103 por ciento en los periodos citados. Si en 2002 había 833 enfermos, la cifra alcanzó los 1.648 en 2007. La Comunidad Valenciana lidera el número de episodios conocidos de gonorrea, seguida por Andalucía, Canarias y Madrid.

¿Qué está pasando? ¿Por qué cada vez más españoles contraen este tipo de infecciones? Los expertos señalan que el aumento de comportamientos de riesgo sexuales parece ser la causa de este rebrote. «Antes de que apareciera el sida, hubo un rebrote de sífilis, pero luego la gente le cogió miedo al VIH y empezó a tener contactos sexuales con seguridad. Pero ahora se ha vuelto a bajar la guardia, algo que también se refleja en el aumento de embarazos no deseados, o de la incidencia del VIH», explica

Antonio Rodríguez Pichardo, responsable del Grupo de enfermedades de transmisión sexual de la Academia Española de Dermatología y Venereología.

El incremento en la incidencia de la sífilis y de la gonorrea en España está ligado también a la inmigración: «Aunque sea políticamente incorrecto decirlo, en parte es debido a los inmigrantes, sobre todo a los de la antigua URSS, aunque no hay que culpar a ese colectivo, que sufre más infecciones en nuestro país».

El verano, época de riesgo en plena época estival, explica Javier Aznar, miembro de la Sociedad Española de Enfermedades y Microbiología Clínica, las posibilidades de adquirir las ITS son mayores: «El verano es época de riesgo, ya que aumentan los viajes, y en ocasiones el fin del turismo son los contactos sexuales». Además, indica, «durante el verano aumentan los contactos ocasionales, lo que determina una mayor promiscuidad sexual, y se incrementa el riesgo de adquirir una ITS». Otro foco infeccioso, apunta, es el «extendido turismo sexual que frecuentan numerosos españoles en Tailandia o regiones de Centroamérica, países con altas tasas de estas enfermedades y ningún control.

### **Enfermedades de transmisión sexual**

En el 2006, el índice de infecciones por clamidia entre los hispanos o latinos (477/100,000) fue aproximadamente 3 veces mayor que el índice de blancos no hispanos o latinos (153/100,000) [12]. Los índices de gonorrea y sífilis entre los hispanos o latinos fueron aproximadamente el doble de los índices de blancos: gonorrea: 77/100,000 hispanos o latinos en comparación con 37/100,000 blancos; sífilis: 4/100,000 hispanos o latinos en comparación con 2/100,000 blancos. En parte debido a los cambios físicos provocados por las enfermedades de transmisión sexual (ETS), entre los que se encuentran las lesiones genitales que sirven de punto de entrada del VIH, la presencia de ciertas ETS puede aumentar la probabilidad de contraer el VIH de 3 a 5 veces.

## **EXPERIENCIAS E IDEAS SOBRE SÍFILIS EN GUATEMALA.**

Principia el autor declarando que: "la sífilis en CENTRO AMERICA es una enfermedad que se distingue fácilmente de la variedad europea. Esto 'queda demostrado si se toma en consideración, que un dermatólogo experto en Europa, puede decir con mucha probabilidad *si* un paciente ha sido sifilítico o no, solamente con un examen corporal, sin necesidad de un examen serológico. En Centro América fracasa en muchos casos el examen corporal. La diferencia entre dos regiones es muy marcada por el hecho, que un porcentaje considerable de los sifilíticos en Europa (antes de la época de los salvarsanes) moría de su sífilis, y principalmente por lesión de los vasos (Aortitis sifilítica, Aneurisma), o del Sistema Nervioso Central (Tabes, Demencia parálítica), mientras que aquí en Guatemala, por ejemplo, con una población de más de dos millones y medio de habitantes, hay, a lo sumo dos parálíticos en el Manicomio y todavía son extranjeros. Estas diferencias en el curso de la sífilis entre Europa Central y otros países son conocidas desde hace mucho tiempo. Esto se refiere por ejemplo, a la Lúes en Asia Menor, Turquía, Rusia, y a los países Malayos. En todos estos países está muy propagada la sífilis terciaria gomosa, y las manifestaciones específicas del Sistema Nervioso son escasas. Todavía no se conoce la causa de estas diferencias. Se puede pensar que depende la disposición racial distinta (aunque todavía no se ha dado una explicación efectiva de este fenómeno) o de una enfermedad crónica producida por infección de muchos años, o a la diversidad de alimentación y provisión de vitaminas o a la inmunización crónica basada en la malaria endémica (una teoría que no es apoyada por el curso de la sífilis en países con y sin malaria crónica, como Italia y los países Malayos por una parte y Rusia por otra) o finalmente por los tipos distintos del agente de la sífilis, la espiroqueta pálida."

El material empleado es el humano de los Dispensarios anexos al Laboratorio Sociológico de la Sanidad Pública, eliminando las prostitutas y los casos remitidos por médicos para investigar sífilis. 1-2% está representado por gentes que antes se ha tratado

por sífilis y el resto es "material humano que cree firmemente que goza de salud irreprochable" (empleados, criadas, etc., a quienes se exige tarjeta de Sanidad). En el presente trabajo solo se toman en cuenta las mujeres.

Entre las que resultan sifilíticas aparecen cada vez gentes de generaciones más jóvenes, que todavía están en desarrollo. El estado civil y la raza no se han tomado todavía en consideración. Razones:

a) unión libre están común que prácticamente no existe ninguna diferencia entre el matrimonio civil y la unión libre.

b) Racialmente 5.67% es material indígena. Desde el punto de vista de las relaciones etnológicas no tiene importancia; los sujetos tienen apellidos españoles y el modo de vivir es el de la población ladina citadina. Reacciones serológicas empleadas: Se han usado siempre tres: la Wassermann, la Kahn y la Jacobsthal; y en algunas ocasiones las de Collier-Jacobsthal-Padilla, Kline, Eagle o Meinicke, habiéndose obtenido resultados concordantes.

En las 2.500 últimas extracciones de sangre se llenó un cuestionario sobre edad, estado civil, raza, alfabetismo, ocupación, si y cuándo tuvo paludismo; si y cuánto tiempo tiene de dolor de cabeza; si ya fue tratado específicamente; cantidad de partos, cuántos hijos sobreviven, cuántos nacieron muertos, cuántos murieron en el primer año, cuántos abortos.

## **INTRODUCCIÓN DE UN EXAMEN CLÍNICO CUIDADOSO EN LOS CASOS CON REACCIÓN SEROLÓGICA POSITIVA.**

Una reacción de "Wassermann, especialmente en Centroamérica, no significa por sí sola una indicación formal de tratamiento ni es patognomónica de sífilis. De los

pacientes que se ponen en tratamiento 95.5% no saben nada de su infección. El interrogatorio y la clínica demuestran que tal vez un accidente primario extragenital se consideró como quemadura, un exantema maculoso como sarampión, etc. Al someter a los pacientes a un interrogatorio sobre enfermedades venéreas, número, consecuencias personales, familiares, sociales y humanos, se nota que no saben nada de ello. La instrucción por folletos se dificulta por el alto porcentaje de analfabetismo.

El examen corporal del enfermo presenta su primer dificultad en el examen de la piel. Dejando de lado la fuerte pigmentación, queda la suciedad, las irritaciones crónicas por piquetes de pulgas, piojos, garrapatas, etc., tiñas, sarna y compresiones por el cincho o refajo.<sup>3</sup> En los descalzos está la hinchazón no específica de los ganglios inguinales. Rara es la Frambuesia.

Lo más difícil de juzgar es la infección influencia del Paludismo Serológicamente, las reacciones positivas duran más en los palúdicos crónicos. No parece que el paludismo dé una reacción fuerte no sifilítica. Los casos positivos no específicos que después del examen clínico se pusieron en tratamiento posiblemente no pasen de 1-2%.

Después de los extractos anteriores sobre plan seguido, voy a copiar los cuadros demostrativos, dejando a un lado los comentarios correspondientes a cada caso, entresacando únicamente las frases formuladas como deducciones.

3 World health organization. Global prevalence and incidence of selected curable sexually transmitted diseases: Overview and estimates. <http://www.who.int/hiv/pub/sti/pub7/en/>

La malaria no ha aumentado mucho el porcentaje de reacciones no específicas. La adenopatía es el síntoma más importante. Ciertas linfoglandulas alojan" a las espiroquetas de la sífilis en estado vivo y con poder de contagio, a pesar de un tratamiento enérgico y con éxito al cuerpo del enfermo y a pesar de una reacción de wasserman negativa.

El dolor de cabeza no tiene ningún valor fundamental para nuestros diagnósticos.

Entre los exantemas específicos parece que el exantema de grandes manchas morbiformes es el más frecuente.

Especial atención merece el exantema que he calificado de exantema de vascularización. Este síntoma de vascularización me parece especialmente importante y no lo he hallado en la literatura europea. Es de sumo interés conocer la importancia del examen médico para la patología e higiene de la sífilis en Centroamérica.

Notas sobre las tablas VI y VII: El hospital XX diagnosticó entre 12.043 enfermos del año 1936, 208 casos de sífilis. Si tomamos en cuenta nuestro 8% de sifilíticos entre la porción que se cree sana, encontramos, que anualmente se escapan 755 casos de sífilis a la diagnosis en el hospital xx que en realidad este número se calcula demasiado bajo se deduce del hecho de que, en un hospital se juntan más sifilíticos que en la población sana.

Además es digno de mención que en ningún hospital se reconoce claramente si alguno de los enfermos, contagiados con lúes, murió de las consecuencias de la enfermedad. ¡que contraste tan grande con las condiciones del viejo continente! El problema sobre el cuadro clínico de la sífilis en Centro América se relaciona íntimamente con tres materias aparentemente muy diferentes:

1º—Con la pregunta sobre el origen de la sífilis europea y americana.

2º—Con la pregunta sobre la disposición de las diversas razas, para las enfermedades en general y por la lúes en especial;

3°—Con la ideas que se tienen comúnmente sobre la influencia de la inmunidad por adquisición o por herencia en el curso de la enfermedad.

#### RESULTADOS PRÁCTICOS:

Los resultados no son absolutos. sería muy conveniente que el cuerpo medico de los otros países de centro América y panamá publicaran sus experiencias al respecto, para llegar a un acuerdo sobre la materia y contribuir en esta forma a prestar una verdadera ayuda a la nueva ciencia de la geografía comparativa de las enfermedades.

a) La sífilis es bastante *frecuente en Guatemala*: 8-10% entre la población que se cree sana; posiblemente. 15 % en el total de la población.

b) La sífilis en Guatemala es una *enfermedad relativamente de poca gravedad para el individuo*. Características típicas:

1°—El accidente primario es raro.

2°—Período secundario relativamente benigno.

3°—Rareza de los periodos terciario y cuaternario.

4°—En 50% de sifilíticos no tratados, las reacciones de Wassermann se volvieron, espontáneamente negativas.

c) La sífilis encierra *muchos peligros para Guatemala*, particularmente desde el *punto de vista demográfico*

d) Casi un 95% de las mujeres afectadas de sífilis *no saben nada de su enfermedad*, y por tal motivo no han sido tratadas, representan un peligro para su compañero, hijos y vecindario y se hace necesaria una campaña de divulgación y aclaración. Se necesita una lucha activa contra las enfermedades venéreas' pues no se debería tratar tanto de proteger a los habitantes en el caso de su vida contra las dolencias propias de la vejez, como de

salvar, la juventud de la sífilis, contribuyendo así a un mejor y no lejano estado, verdaderamente sanitario, de la nación.

## **Hogares CREA**

Existen Hogares CREA en Puerto Rico, República Dominicana, USA, Honduras, Costa Rica, Panamá, Venezuela, Colombia y El Salvador. En nuestro país la obra ha crecido por lo que hubo la necesidad de crear la Asociación de Hogares CREA de El Salvador que es la que rige a nivel de tratamiento los hogares existentes en San Salvador, San Miguel, Sonsonate para el sexo masculino el Hogar CREA femenino “Guadalupe de Calles”, ubicado en San Salvador.

## **Objetivo de Hogares CREA**

Reeducar a jóvenes adictos a las drogas, de diferentes estratos sociales, sexo, religión, raza a través de un programa integral terapéutico que le permita al individuo recuperar los valores morales, espirituales, éticos y sociales en un periodo de 21 meses.

## **Misión**

Dedicarnos a la prevención y tratamiento terapéutico de jóvenes sin distinción de sexo, religión, raza o condición social con dependencia física y mental hacia el uso de drogas narcóticas, sicotrópicas o de otra índole que entorpezcan y afecten su estado de conciencia y que le impidan llevar una vida saludable y feliz por medio de un programa de reeducación del carácter que les permita insertarse nuevamente a la sociedad salvadoreña.

## **Visión**

Responder efectivamente a un cambiante y creciente mundo adictivo actuando como facilitador y constructor estratégico de vínculos entre el individuo y la sociedad que le permitan abandonar la dependencia a los drogas.

## **2DA. OBRA DE FUNDACION CARISMA "HOGARES CREA"**

En el año 1992, conscientes de la problemática nacional de la drogadicción y la delincuencia en nuestros jóvenes y respondiendo al clamor de muchas madres que desesperadas llegaban a la Clínica a pedir ayuda para sus hijos adictos a las drogas, el Espíritu Santo nos mueve a fundar un hogar para niños huele pega que dormían en las calles. Alquilamos una casita en la Colonia Montebello con capacidad para 10 niños y una noche nos fuimos un grupo de voluntarios a recoger a los niños huele pega que dormían en la calle en el Boulevard de los Héroeos y en zonas aledañas, no sabíamos nada de tratamiento de drogadicción lo único que nos movía era el amor y el deseo de ayudar a estos jóvenes.

Contratamos una psicóloga, un director espiritual y nosotros el grupo de voluntarios que nos encargábamos de la despensa y de darles alguna terapia ocupacional. Comienza aquí nuestro calvario los muchachos se fugaban por el techo, los directores fracasaban, etc. Pues la drogadicción no es nada fácil de tratar. Unos años después tratando de mejorar el ambiente terapéutico nos trasladamos a una Quinta en Cumbres de la Escalón, Cantón Las Lajas (esta quinta fue dada en comodato por la Dra. Guadalupe de Calles y su esposo Don Antonio Calles), pero igual, sentíamos que "arábamos en el mar". Orábamos día a día pidiendo a Dios una luz.

En febrero de 1996 se adopta la metodología de Hogares CREA. La Dra. Guadalupe de Calles Y SU ESPOSO Don Antonio Calles visitan algunos países para conocer los diferentes programas existentes y es así como conoce el Programa de Hogares CREA en Puerto Rico, fundado hace 40 años por Juan José García Ríos, un ex adicto a las drogas. Este programa no solo rehabilita sino "reeduca", es decir, reestructura el carácter mal formado del individuo que lo ha llevado a consumir drogas.

El programa de Hogares CREA es una máquina de hacer hombres valiosos, útiles y productivos, muestra de ello es que a la fecha se han logrado reeducar un promedio de 200 jóvenes que están insertados en la comunidad como microempresarios, motoristas, estudiantes, universitarios, profesionales, obreros, etc.

Este programa tiene un alto índice de efectividad alrededor del 80% y es uno de los mejores en el mundo entero; requiere de un internamiento de 21 meses e incluye 14 modalidades de terapia como son: Terapia Espiritual, Terapia Psicológica, Terapia Ocupacional, Terapia de Confrontación, Terapia Individual, Terapia de Grupo, Terapia Educativa, Terapia Deportiva, Terapia de Pase, Terapia Familiar, etc. Todo su diario vivir es una continua terapia desde que amanece hasta que anochece. En la Terapia Ocupacional los internos hacen todos los quehaceres del Hogar como lavar, planchar, cocinar, hacer limpieza, arreglar los jardines, etc.

Gracias a la donación de fondos del Gobierno Español y con aporte de diferentes instituciones y personas que se identifican con la obra se ha logrado construir las actuales instalaciones del Hogar CREA María Auxiliadora, en planes de Renderos con capacidad para 100 internos.

## **REMAR INTERNACIONAL**

Somos la ONG REMAR INTERNACIONAL para la ayuda, promoción y desarrollo de personas marginadas, dedicada desde hace 29 años a la lucha contra la injusticia, la adicción a las drogas, el hambre, la deficiente nutrición, la miseria, la enfermedad, el subdesarrollo, el analfabetismo, el maltrato infantil, la falta de instrucción y las causas que lo provocan, el abandono, la violencia y la delincuencia... Trabajamos ya en 67 países gracias a la ayuda de Dios y al apoyo de miles de colaboradores voluntarios que dedican sus vidas al servicio de otros.

REMAR es una ONG sin ánimo de lucro, que cuenta con un número de personas dedicadas íntegramente a la ayuda humanitaria, que en su mayoría han sido primeramente ayudados a salir de situaciones precarias y que deciden amparar a otros que se encuentran en situación de emergencia. REMAR desde sus comienzos, tiene como misión mejorar las condiciones de vida de los niños y niñas, familias y comunidades en países y regiones pobres, a través de proyectos autosostenibles de desarrollo integral y actividades de sensibilización, con la finalidad última de propiciar cambios estructurales que contribuyan a la erradicación de la pobreza, y siempre de una manera voluntaria, con personal no remunerado. Su meta es luchar contra la marginación, el hambre, la deficiente nutrición, la miseria, la enfermedad, el subdesarrollo y la falta de instrucción; y trabajar para erradicar las causas estructurales que las producen: la injusticia, el desigual reparto de los bienes y las oportunidades entre las personas y los pueblos, la ignorancia, los prejuicios, la insolidaridad, la indiferencia y la crisis de valores humanos y cristianos.

## **1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

A partir del análisis realizado anteriormente se deriva el problema de investigación, el cual se enuncia de la siguiente manera:

¿Existen anticuerpos reagínicos contra el *Treponema pallidum* en la personas que se encuentran internadas en los centros de rehabilitación REMAR Y CREA de la ciudad de San Miguel?

## **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL:**

Determinar la presencia de anticuerpos reagínicos contra el *Treponema Pallidum* en personas que residen en los centros de rehabilitación CREA Y REMAR de la Ciudad de San Miguel, en el periodo comprendido de julio a septiembre de 2008.

### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Extraer muestra sanguínea a través de la técnica venopunción a la población en estudio para obtener el suero y realizar el análisis serológico.

- Procesar la muestra de suero utilizando la técnica RPR para determinar la presencia de anticuerpos contra Sífilis.
- Realizar diluciones para determinar el título de la infección a las muestras que resulten reactivas a Sífilis.
- Conocer el porcentaje de personas con casos positivos y negativos a los anticuerpos reaginicos en la población en estudio.

## **CAPITULO II: MARCO TEÓRICO**

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1.0 BASE TEÓRICA**

#### **2.1.1 CONCEPTO DE SÍFILIS**

“Infección venérea producida por la espiroqueta *Treponema pallidum*, que normalmente se transmite por el contacto sexual y se caracteriza por distintos estadios o efectos en un periodo de dos años que puede afectar cualquier órgano o sistema”.<sup>1</sup>

#### **2.1.2 DESCRIPCIÓN**

“La sífilis es una treponematosis aguda y crónica que se caracteriza clínicamente por una lesión primaria, una erupción secundaria que afecta la piel y las mucosas; largos periodos de latencia y lesiones tardías en la piel, los huesos, las vísceras, sistema nervioso central y el cardiovascular. La lesión primaria (chancro) aparece unas tres semanas después de la exposición, en la forma de una ulcera dura e indolora, con exudado seroso en el sitio de la invasión inicial. Antes de la lesión inicial se produce la invasión del torrente sanguíneo, y generalmente surgen ganglios linfáticos satélites, indoloro, no fluctuantes y firmes”.

La infección puede darse sin la presencia manifiesta de un chancro; es decir, puede estar oculta en el recto, canal vaginal, cuello uterino o la orofaringe. Después de cuatro a seis semanas sin tratamiento específico, el chancro comienza a mostrar evolución y en aproximadamente un tercio de los casos no tratados pueden seguir una erupción secundaria generalizada, a menudo con síntomas generales leves. Se considera como

---

<sup>1</sup> MOSBI. Diccionario de medicina, edición 1996, Pág. 1437

clásica la erupción maculopapulosa simétrica que abarca las palmas de las manos y las plantas de los pies, y su linfadenopatía acompañante. Las manifestaciones secundarias muestran resolución de modo espontáneo en el término de semanas a 12 meses; una vez más aproximadamente un tercio de los casos de sífilis secundaria no tratados terminaron por ser clínicamente latentes durante semanas o años. En los primeros años de la latencia pueden reaparecer las lesiones infecciosas de la piel y de las membranas mucosas.

Según expertos y literaturas consultadas sobre el tema de sífilis, coinciden que este puede definirse “Como una infección de transmisión sexual que está englobada alrededor de cuadros clínicos distintos; sin embargo, todos ellos comparten una serie de rasgos que la caracterizan”: Toda enfermedad de transmisión sexual, son infecciones causadas por varios tipos de microorganismos, que viven en los órganos genitales (pene, vulva y vagina) y en el ano de las personas infectadas. Casi siempre son transmitidas por relaciones sexuales por el contacto de la piel del área genital con alguien que ya tiene la infección.<sup>2</sup>

### 2.1.3 ETIOLOGÍA

En 1905 Schaudinn y Hoffman descubrieron el *Treponema pallidum* en material sífilítico, cuando observaron microorganismos espiroquetales en lesiones infecciosas tempranas. Las espiroquetas constan de 3 géneros patógenos para el hombre: *Leptospira* ( que origina la leptospirosis humana ), *Borrelia* ( incluyendo *Borrelia recurrentis* y *Borrelia vincentii*, que produce la fiebre recurrente y la angina de Vincent, respectivamente, así como *Borrelia burgdorferi*, agente causal de la enfermedad de Lyme ) y *Treponema* que es responsable de la enfermedad conocida como trepanomatosis, incluyendo *Treponema pallidum*, que produce la sífilis venérea,

---

<sup>2</sup> ABRAHAM S. BENESON, EDITOR. El control de las enfermedades transmisibles en el hombre. OPS, 1983. Pág. 370-375.

*Treponema pallidum* sub-especie pertenue, *Treponema careatum*, que ocasiona la pinta y *Treponema paraluiscliviculis*, agente de la sífilis del conejo. Se ha encontrado otras especies de *Treponema* pero no está comprobado su papel patógeno pero se puede confundir un *Treponema pallidum* en el examen de campo oscuro.

*Treponema pallidum* es una espiroqueta helicoidal delgada de casi 0.15  $\mu\text{m}$  de ancho y 5.50  $\mu\text{m}$  de largo, suele tener de 6 a 14 espirales, tiene forma de hoz en ambos extremos. Es muy delgada para observarse con tinción de Gram, puede verse en montajes húmedos mediante microscopia de campo oscuro o por método de tinciones argentícas o de anticuerpos fluorescentes. El microorganismo tiene una semejanza estructural con bacterias Gram negativas, alrededor de él se forma una capa delgada superficial de ácido hialurónico que quizá contribuya a su virulencia. Entre la membrana externa y la pared celular de peptidoglucano se encuentran seis fibrillas axiales, unidas entre cada extremo y superpuestas en el centro del microorganismo. Desde los puntos de vista estructurales y bioquímico son similares a los flagelos y es posible que de ellos dependa la movilidad de este microorganismo.

#### **2.1.4 MODO DE TRANSMISIÓN**

Es por contacto directo, durante las relaciones sexuales con exudados infecciosos de lesiones iniciales húmedas, evidentes o no manifiestas de la piel y de las membranas mucosas, además con líquidos y secreciones orgánicas (semen, sangre, secreciones vaginales) de las personas infectadas. Se puede transmitir por transfusión de sangre si el donante está en la fase de la enfermedad. Es posible en teoría, la infección por contacto con objetos contaminados. La infección del feto tiene lugar por transmisión transplacentaria o durante el parto.

El periodo de incubación desde la exposición hasta el desarrollo de la lesión primaria en el sitio de inoculación inicial del *Treponema*, es un promedio de 21 días,

pero sus límites son de 10 a 90 días. Se presenta una pápula indolora que se rompe de manera gradual para formar una úlcera de base limpia con bordes endurecidos elevados; persiste dos o cuatro semanas y se cura en forma espontánea. Varias semanas después, el paciente presenta de manera característica una etapa secundaria que se caracteriza por febrícula, cefalea, malestar, linfadenopatía generalizada y exantema mucocutáneo. Las lesiones secundarias se curan de forma espontánea en el transcurso de dos a seis semanas y a continuación la infección entra en un estado de latencia. Algunos pacientes pueden presentar lesiones similares a las de la etapa secundaria; rara vez la recaída se presenta como una reñencia del Chancro primario. Casi una tercera parte de los pacientes no tratados desarrollan al final lesiones terciarias destructivas que incluyen uno o ambos ojos, sistema nervioso central, corazón u otros órganos. Puede ocurrir en cualquier época y después de 25 años de la infección. Se desconoce la frecuencia de complicaciones tardías de la sífilis no tratada.

### **2.1.5 ESTADIOS CLÍNICOS**

#### **Sífilis Primaria:**

Después del periodo de incubación que tiene una duración media de 3 semanas aparece el chancro sifilítico que está constituido por una ulceración superficial en el sitio de inoculación del treponema. La lesión es generalmente única, redondeada, de hasta 2 cm. de diámetro de color ajamonado, de fondo limpio, no doloroso de límites netos, endurecido a la palpación que no supura. Su localización más frecuente es el área genital, pero puede verse en los labios, lengua amígdala, mamas, dedos, región perianal, etc. Puede pasar inadvertida por estar localizado en una zona donde la persona no lo percibe (cuello uterino). Siguiendo en pocos días al chancro, se desarrolla adenomegalias regionales que son múltiples, una de mayor tamaño, móvil e indoloro, sin carácter inflamatorio, elásticas que no modifican la piel, no se reblandecen ni fistulizan. El chancro desaparece espontáneamente, aun sin tratamiento, en un plazo de 3 a 8

semanas, sin dejar cicatriz aunque el paciente permanece infectad. También las adenopatías reaparecen luego de algunos meses. El diagnóstico diferencial se plantea con otras ulceraciones genitales: Herpes, carcinoma.

### **Sífilis secundaria:**

Se caracteriza por diseminaciones y lesiones en diversos órganos, en particular la piel, membranas mucosas, ganglios linfáticos, estómago e hígado.

En el inicio existe una erupción que aparece de 2 a 6 semanas después de haber curado el chancro, “En este estadio alrededor del 25% de los enfermos presentan un chancro primario en fase de resolución. Las lesiones pueden ser transitorias o persistir varios meses. En los pacientes no tratados dichas lesiones curan espontáneamente en ocasiones aparecen lesiones nuevas al cabo de semanas o meses. Entre los enfermos con sífilis secundaria más del 80% tiene lesiones mucocutáneas, el 50% presentan una linfadenomegalia generalizada y alrededor del 10% muestran lesiones oculares, óseas, articulares, meníngeas, renales, esplénicas y hepáticas. A menudo hay síntomas leves como malestar general, cefalea, anorexia, náuseas, fatiga, en ocasiones, fiebre, anemia, ictericia, albuminuria y rigidez de cuello.

En general las lesiones son simétricas y más pronunciadas las regiones flexoras y sobre todo en palmas de las manos y plantas de los pies. Los exantemas suelen presentarse en brotes y la lesión elemental puede ser una macula, una pústula o una lesión descamativa; aparecen pigmentadas en los enfermos de raza negra y de rosado o rojo pálido en los blancos; tiene forma redondeada y tienden a endurecerse, en general no son pruriginosas. Finalmente desaparece sin dejar cicatriz aunque en ocasiones quedan zonas con aumento o disminución de la pigmentación. En las mucosas suelen observarse fenómenos erosivos y formación de placas circulares de color grisáceo y con una aureola

eritematosa. Estas placas se hallan sobre todo en boca, paladar, faringe, laringe, glánde, vulva, recto y ano.

Las pápulas que aparecen en las zonas de unión mucocutáneas y en las zonas húmedas de la piel se hipertrofian, se aplanan y presentan un color grisáceo oscuro; son denominados cóndilos, más planos, extraordinariamente infecciosos.

### **Sífilis latente:**

Al ceder las lesiones de la sífilis secundaria se ingresa a un periodo silencioso de “bienestar” que dura años o décadas pero durante este lapso de latencia las espiroquetas siguen multiplicándose y las profundas lesiones de la sífilis terciaria se instalan y se expanden poco a poco. Unas pocas infecciones curan espontáneamente, pero la mayoría continúa sintomática durante años, hasta que algunos se reactivan en la sífilis meníngea terciaria. En este periodo de latencia, además, se puede transmitir espiroquetas en las transfusiones sanguíneas o a través de la placenta hacia el feto.

### **Sífilis terciaria:**

En la etapa destructiva de la enfermedad y puede causar incapacidad; suele progresar con gran lentitud. La sífilis tardía no es infecciosa, puede incluir cualquier órgano del cuerpo, pero deben diferenciarse tres tipos principales de la enfermedad.

## **2.1.6 DESCRIPCIÓN CLÍNICA DE LAS LESIONES DE SÍFILIS TARDÍA**

### **Sífilis tardía benigna:**

Las lesiones suelen aparecer entre 3 y 10 años después de contraer la infección. La lesión típica es la goma, una reacción granulomatosa crónica que conduce a la fibrosis y necrosis de los tejidos. Con frecuencia es localizada, pero puede infiltrar de modo difuso en un órgano o tejido. Las gomas son indoloras aumentan lentamente de tamaño se curan

de forma gradual y dejan cicatriz. Pueden aparecer lesiones gomosas en la piel donde produce lesiones cutáneas nodulares, úlceras o descamativas. Aparecen a menudo en los tejidos submucosos, sobre todo en paladar, tabique nasal, faringe y laringe; provocando la destrucción de los tejidos. Las gomas también afectan órganos profundos, de los cuales los más comunes son: aparato respiratorio, digestivo y esquelético.

### **Sífilis cardiovascular:**

Las principales complicaciones cardiovasculares de la sífilis son: insuficiencia cardíaca congénita y aneurisma aortica; por lo general de la porción ascendente; es menos común que se afecten y rara vez la inclusión de los orificios origina insuficiencia coronaria; estas complicaciones se deben a todos los casos de endarteritis obliterativa. Ello origina dilatación de la aorta ascendente y por ultimo estiramiento de su anillo valvular que origina insuficiencia aortica. Las cúspides de las válvulas son normales, finalmente puede causar la muerte por insuficiencia cardiaca congestiva.

### **Neurosifilis:**

El intervalo entre el momento de la infección y en el conocimiento de síntomas es de unos meses a 20 meses, para la sífilis meníngea (habitualmente en el primer año) y para la sífilis meningovascular (promedio de 7 años); 20 años para la sífilis general y 25 a 30 años para las tabes dorsal. “aunque son frecuentes las manifestaciones mixtas, las principales formas de Neurosifilis sintomática son la sífilis meningovascular y la sífilis parenquimatosa, esta ultima comprende la parálisis general y tabes dorsal.

### **Sífilis meningovascular:**

Esta afectada sobre todo la corteza cerebral; el enfermo presenta cefalea, mareos, falta de concentración, decaimiento, insomnio, rigidez de cuello y visión borrosa. En ocasiones hay confusiones mentales, ataques epilépticos y monoplejia. “Puede producirse meningitis basal con parálisis de los pares craneales y trastornos pupilares. Cuando esta afecta la medula espinal, se pueden observar síntomas vulvares, debilidad e

hipertrofia muscular de los brazos y del hombro, parapléjica espástica lentamente progresiva.

**Parálisis general:**

Esta forma de Neurosífilis es una meningoencefalitis crónica que origina pérdida gradual progresiva de la función cortical. Ocurre de manera característica de 10 a 20 años de la infección inicial. La anatomopatología muestra una reacción inflamatoria crónica perivascular y meníngea con engrosamiento de las meníngeas, degeneración del parénquima cortical y abundancia de espiroquetas en los tejidos.

**Tabes dorsal:**

Esta afección es una enfermedad degenerativa que progresa con lentitud afectando la columna posterior y raíces posteriores de la medula espinal, que originan pérdida progresiva de reflejos periféricos, deteriora los sentidos de la vibración y la posición de ataxia progresiva. En casos muy avanzados puede haber alteraciones destructivas crónicas en grandes articulaciones en miembros afectados.

### **2.1.7 INMUNIDAD EN LA SÍFILIS**

En pacientes sífilíticos hay evidencias de respuestas inmune humoral y celular el suero de los pacientes presenta durante el curso natural de la enfermedad anticuerpos inespecíficos (sin ninguna relación al anticuerpo IgE) que se producen como resultado de la interacción huésped-parasito y también anticuerpos específicos trepanémonos en respuesta a antígenos presentes en la célula treponémica propia.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> ABRAHAM S. BENESON, EDITOR. El control de las enfermedades transmisibles en el hombre. OPS, 1983. Pág. 370-375.

### **2.1.8 DIAGNOSTICO**

En la sífilis primaria y secundaria el diagnostico para hacerse adecuadamente examinado material exudativo de las lesiones utilizando microscopio de campo oscuro. Sin embargo, no siempre es posible verificar los exámenes microscópicos y en estos las pruebas serológicas son evidentes confirmatoria de la sífilis secundaria. En la etapa de latencia dichas pruebas son el único recurso para el diagnostico de la enfermedad. Muchas formas de sífilis terciaria se sospecha con base clínica, pero la confirmación debe hacerse con pruebas serológicas.

#### **Examen en campo oscuro:**

El medio más definitivo para establecer el diagnostico es observar las espiroquetas de morfología y movilidad típica en lesiones adquiridas tempranamente. Este examen casi siempre es positivo en la sífilis primaria, en las lesiones mucosas húmedas de la sífilis secundaria y congénita. Sin embargo puede haber resultados negativos falsos en la sífilis primaria, si el paciente aplica jabones u otros compuestos tóxicos en las lesiones. En consecuencia, un resultado negativo aislado no es suficiente para excluir sífilis.

#### **Pruebas serológicas:**

Existen dos categorías importantes de pruebas serológicas para investigar sífilis: las que detectan anticuerpos reaginicos o no treponemicos y las que detectan anticuerpos específicos o treponemicos. Las primeras se denominan pruebas no treponemicas y utilizan como antígeno la cardiolipina o reagina y las segundas se denominan pruebas treponemicas y utilizan antígenos derivados de treponema.

#### **Pruebas no treponémicas:**

**Wasserman** descubrió en 1907 por primera vez los anticuerpos anticardiolipina, al utilizar extracto de hígado con sífilis congénita como antígeno para una prueba de

fijación de complemento. Posteriormente se demostró que los hígados normales contenían los mismos antígenos, igual que muchos otros tejidos; el antígeno para este tipo de pruebas se extrae de corazones de res.

**Entre las pruebas no treponémicas podemos mencionar:**

**Prueba de laboratorio de investigación de enfermedades venéreas (VDRL)**

Es una prueba de floculación en portaobjeto fácil de cuantificar, en la que los anticuerpos reaginicos del suero del enfermo (anticuerpos que no deben confundirse con los reaginicos que intervienen en los procesos alérgicos) reaccionan visiblemente con el antígeno cardiolipídico. Los resultados del VDRL se informan como reactivos, reactivos débiles, no reactivos.

**Prueba rápida de reagina plasmática (RPR):**

Se usan tarjeta circular con un antígeno VDRL modificado que contiene también cardiolipina-lecitina-colesterol y partículas de carbón. El análisis suele hacerse con sueros no calentados al que se añade el antígeno RPR sobre una tarjeta revestida de plástico. En la prueba reactiva aparecen acumulos negros sobre fondos blancos, mientras en la no reactiva se observa un color gris claro homogéneo. Todos los sueros que den resultados reactivos con pruebas reagínicas deben someterse a un análisis con un antígeno específico de treponema para excluir falsos positivos. El nivel de reactividad de las pruebas no treponémicas representa un compromiso de especificidad y sensibilidad; las pruebas reactivas se consideran como diagnóstico de sífilis cuando el título es alto, cuando el título aumenta en pruebas sucesivas (sueros pares) o cuando hay una historia médica compatible con sífilis primaria o secundaria.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> CARRILLO SOSA, RUTH MARMIN. Manual de normas y procedimientos para el diagnóstico de laboratorio de la sífilis., 1995. Pág. 108

Dado que el antígeno de cardioplipina se encuentra en las mitocondrias se encuentra en muchos de los tejidos de mamíferos, como también en diversos microorganismos; no es de extrañarse que se encuentren anticuerpos contra este antígeno en otras enfermedades. La interpretación de los resultados serológicos de estas pruebas para sífilis pueden ocasionarse volverse muy complejas; la seroactividad pues a veces persistir a pesar del tratamiento de la sífilis secundaria por exceso de anticuerpos; la seroactividad pues a veces persistir a pesar del tratamiento de la sífilis tardía; y el VDRL puede no ser reactivo hasta en el 30% de paciente de sífilis latentes tardías.

Finalmente con respecto a la enorme actividad de las pruebas no treponémicas, cabe mencionarse que el VDRL es la reacción más empleada hoy en día en forma rutinaria, para demostrar la presencia de anticuerpos treponémicos; cuando el treponema ingresa al organismo, origina anticuerpos específicos demostrables de 7 a 20 días después. Aumenta durante el periodo secundario, se estabilizan en algunos pacientes, pueden bajar notablemente pero nunca desaparecen por completo. En la sífilis primaria su posibilidad oscila entre el 65% y el 90%. Se informa según la intensidad de sus diluciones y generalmente sus títulos descienden progresivamente a partir del cuarto mes después del tratamiento y, en algunos pacientes a pesar de estar perfectamente curado y de haber recibido el tratamiento es posible ver títulos positivos durante años.

### **Pruebas treponémicas específicas:**

#### **Pruebas con anticuerpos treponémicos fluorescentes. (FTA-ABS)**

Fue descrita por Hunter-Deacon y Meyer en 1964, usando como antígeno una suspensión de treponemas (muestras), conjugado con una globulina fluorescente que permite identificar anticuerpos treponémicos específicos por medio de inmunofluorescencia. Es una reacción altamente específica para la sífilis, pero no sirve sino como diagnóstico y no se debe emplear como control de tratamiento, pues la relación reactivo, aunque el paciente encuentre perfectamente curado. Hay casos que se

negativizan cuando el tratamiento ha sido efectivo y precoz y la posibilidad se ha obtenido en los pocos días de la infección. Se ha descrito esporádicamente falsas reacciones positivas en pacientes afectados de Lupus Eritematoso o con alteraciones en el sistema inmunológico, son casos verdaderamente raros. A fin de determinar la presencia de la sífilis congénita se han determinado anticuerpos específicos Anti-IgM (Anti Gamma Globulina Humana IgM), que podría diferenciar anticuerpos fetales (IgM) de anticuerpos maternos (IgM) que pudieron atravesar la barrera placentaria. Sin embargo, esta prueba puede dar resultados falsos tanto positivos como negativos en sangre de los niños nacidos de madres sifilíticas. La prueba FTA-ABS es más sensible que la prueba TPI en todas las etapas especialmente las más tempranas y tardías. El resultado de muchas evaluaciones indica que hay una satisfactoria entre las dos pruebas al usarlas con suero de pacientes que presenten problemas de diagnóstico.

La prueba FTA-ABS es reactiva en aproximadamente el 80% de los pacientes adoleciendo sífilis primaria, mientras en VDRL es reactivo en aproximadamente el 70%. Ambas pruebas se positivizan en prácticamente el 100% de pacientes con sífilis secundaria, pero mientras los títulos de VDRL declinan con el tratamiento la prueba FTA-ABS permanece reactiva por muchos años a pesar de la terapia. En ocasiones en pacientes en quienes se sospecha que la prueba VDRL de resultados negativos (falsos biológicos) la prueba FTA-ABS, es prácticamente útil para confirmar o descartar un diagnóstico de sífilis. Debe tenerse presente, sin embargo, que pacientes con Lupus Eritematoso que usualmente poseen anticuerpos antinucleares pueden presentar pruebas positivas falsas FTA-ABS.

**- Pruebas de microglutinación para *Treponema Pallidum* (MHA-TP)**

En esta prueba se tratan eritrocitos para que absorban treponemas en su superficie. Cuando se mezclan con suero que contiene anticuerpos antitreponémicos, los eritrocitos se aglutinan. Esta prueba es similar en especificidad y sensibilidad a la FTA-ABs. Es una prueba simple, rápida y reproducible cuyo fundamento es la hemoaglutinación pasiva; se sabe de reacciones positivas falsas como MHA-TP en pacientes con

enfermedad de tejido conectivo y lepra y mononucleosis infecciosa como FTA-ABS al emplearse con sueros enviados al laboratorio para estudio de diagnóstico de rutina.

- **Inmovilización de *Treponema Pallidum* (Prueba TPI)**

Esta fue la prueba treponémica desarrollada y utilizada como referencia para otras pruebas. No obstante, de ser muy confiable no puede emplearse rutinariamente dada la complejidad de su verificación. El antígeno para la prueba TPI son treponemas obtenidas de lesiones sifilíticas desarrolladas en conejos. Los treponemas se mezclan con suero del paciente y suero fresco del conejo (fuente de complemento); se incuba la preparación a 35° C por 18 horas y luego se examina microscópicamente para determinar la presencia de treponemas inmovilizados por el suero del paciente. El TPI es altamente para determinar la sífilis, Yaws o Frambesia y otras treponematosi, pero no puede distinguir una de otra cosa.

- **Prueba de Fijación del Complemento con *Treponema Pallidum***

La base de esta prueba es la inmovilización de treponemas vivos y móviles mediante anticuerpos específicos que existen en el suero de los enfermos de sífilis.

## **2.1.9 TRATAMIENTO**

### **Sífilis adquirida:**

La bencilpenicilina es el fármaco de elección en todos los periodos de la infección de sífilis. *Treponema Pallidum* se destruye con concentraciones muy bajas de bencilpenicilina, aunque se necesita un periodo prolongado de exposiciones al fármaco por la excepcional lentitud de multiplicación del microorganismo. La eficacia de la penicilina en la sífilis sigue intacta después de casi cincuenta años de utilización. Otros antibióticos eficaces en la sífilis son; la Tetraciclina, La Eritromicina y La Cefalosporina.

### **Sífilis en el embarazo:**

A las embarazadas con sospecha de sífilis y comprobada por una serología reactiva, con o sin síntomas sin antecedentes de tratamiento para sífilis, es fundamental estudiarlas para iniciar el tratamiento rápidamente. La penicilina es el único tratamiento aconsejable para la sífilis en el embarazo. Se debe informar a los pacientes el riesgo de la reacción Jarichs-Herxheimer, reacción aguda, transitoria a la antibioterapia caracterizada con fiebre, escalofríos, mialgias y cefaleas.<sup>5</sup>

Siguiendo las normas publicadas en 1,989 por los Centres for Disease Control, después del tratamiento, debe repetirse mensualmente una prueba cuantitativa de reagin durante todo el embarazo y si el título se eleva cuatro veces, hay que repetir el tratamiento. En tanto la vigilancia después del tratamiento antes de iniciar el tratamiento hay que explicar al paciente la importancia de repetir las pruebas para confirmar la curación permanente de la enfermedad. Deben efectuarse exploraciones y pruebas reagínicas cuantitativas (al mes y los 3, 6 y 12 meses o hasta no encontrar reacciones positivas algunas, cualquiera que sea el periodo requerido para ello). Después de un tratamiento con éxito, las lesiones curan rápidamente, los títulos de la serología disminuyen y por regla general, las pruebas reagínicas se negativizan en 9 a 12 meses.

## **2.2 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS**

**Antígeno no treponémicos:** determinan anticuerpos reagínicos que se detectan con un antígeno: cardiolipina-lectina-colesterol y partículas de carbón altamente purificado.

**Antígenos treponémicos:** en la pruebas treponémicas el antígeno es el T. Pallidum, su finalidad es la de detectar anticuerpos antitreponémicos específicos que generalmente

---

<sup>5</sup> REIN MF. JERINGAN. JA. Enfermedades de transmisión sexual. Un planteamiento practico de las enfermedades infecciosas, 4ª. Edición. Boston: Little Brown, 1996. Pág. 519-558.

aparecen en infecciones provocadas por treponemas como sífilis, frambesia (leishmaniasis americana) sífilis endémica y pinta.

**Alcoholismo:** dependencia externa del alcohol asociada con la aparición progresiva de trastornos del comportamiento.

**Bisexuales:** tienen características físicas o psicológicas de ambos sexos y mantienen actividad heterosexual y homosexual simultáneamente.

**Chancro:** pápula similar a un botón que se transforma en la erosión indolora y después se forma una ulcera con borde elevado y con escaso exudado seroso.

**Drogadicción:** trastorno caracterizado por un deseo incontrolable de consumir una droga a la cual el sujeto se ha habituado merced a su consumo repetido, con la que busca obtener un efecto que se considera gráficamente, una alteración de la actividad mental, las aptitudes o el grado de percepción.

**Fisiopatología:** estudio de las manifestaciones biológicas y físicas en las enfermedades o en lo referente a su correlación con las anomalías estructurales y los trastornos fisiológicos adyacentes.

**F.t.a.:** absorción de anticuerpos no treponémicos.

**Goma:** del término Gamma (latín “goma”) describe una lesión gomosa como caucho o granulomatosa profunda encontrada en el tejido subcutáneo, con tendencia a sufrir necrosis y úlceras.

**Infección generalizada:** la sífilis es una infección generalizada, causada por este agente que suele transmitirse por medio de las relaciones sexuales, en lo que se alternan

episodios de actividad interrumpida por periodos de latencia, donde parece haberse superado la enfermedad.

**Infección venérea:** puede ser y generalmente son transmitidas mediante el coito, ya sea vaginal, oral o anal.

**Microorganismos:** cualquier organismo diminuto, habitualmente microscópico capaz de realizar los procesos vitales.

**Pandemia:** enfermedad extendida a muchos países.

**Pruebas serológicas:** son pruebas que sirven para el diagnóstico serológico de la sífilis, en la que se utilizan tanto pruebas treponémicas así como no treponémicas.

**Sífilis:** es una infección de transmisión sexual caracterizada por la aparición de una úlcera indolora o chancro en el sitio de inoculación, con frecuencia asociada con linfadenopatía regional; poco después de la inoculación la sífilis se vuelve una infección sistémica con etapas secundaria y terciaria característica.

**Tabes dorsal:** esta afección es degenerativa que progresa con lentitud, afectando a la columna posterior y raíces posteriores de la médula espinal, que originan pérdida progresiva de reflejos periféricos, deteriora los sentidos de la vibración y la posición y ataxia progresiva.

**Treponema:** género de espiroqueta, entre las cuales se encuentran algunas patógenas para el hombre, como las causantes de la sífilis.

**Treponema pallidum:** es un procarionte (sin membrana nuclear) que mide 5 a 15 micras de largo y a lo sumo 0.15 micras de diámetro.

**Treponematosi:** cualquiera de las enfermedades causadas por espiroquetas del genero treponema.

**Virulencia:** capacidad de un microorganismo para producir una enfermedad.

## **CAPITULO III: SISTEMA DE HIPÓTESIS**

### **3. SISTEMA DE HIPÓTESIS**

#### **3.1 HIPÓTESIS DE TRABAJO**

Las personas que se encuentran en los centros de rehabilitación REMAR y CREA de la ciudad de San Miguel presentan anticuerpos reaginicos contra el *Treponema pallidum*.

#### **3.2 HIPÓTESIS NULA**

Las personas que se encuentran en los centros de rehabilitación REMAR y CREA de la ciudad de San Miguel no presentan anticuerpos reaginicos contra el *Treponema pallidum*.

### 3.3 DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE LA VARIABLE

Variable: Anticuerpos Reagínicos contra el *Treponema pallidum*

Definición conceptual:

Son anticuerpos que se producen en el organismo de una persona infectada por el *Treponema pallidum* la cual es una espiroqueta de la familia de las treponemataceae y se contrae por vía sexual y por medio de transfusiones de riesgo.

Definición Operacional:

- § La entrevista dirigida a los internos que voluntariamente se van a someter a la prueba RPR.
- § La técnica de venopuncion para la obtención de la muestra de sangre de cada uno de los pacientes.
- § Prueba serológica RPR para identificar casos reactivos y no reactivos.
- § La observación de la presencia de estos anticuerpos reagínicos en las personas residentes en los centros de rehabilitación antes mencionados.

## **CAPITULO IV: DISEÑO METODOLÓGICO**

## 4. DISEÑO METODOLÓGICO

La investigación que se realizó fue prospectiva, de campo y transversal.

### **Prospectiva:**

Porque se registró la información según se recolectó y se procesaron las muestras de las personas residentes de los centros de rehabilitación que se involucraron en la investigación.

### **Transversal:**

Porque se estudió el fenómeno en un determinado tiempo. En el cual se analizaron las variables de la sífilis adquirida las cuales son los anticuerpos reagínicos contra el *Treponema pallidum*.

### **De laboratorio:**

Ya que para diagnosticar la enfermedad se utilizó la técnica de RPR y para recolectar las muestras se hizo uso de la venopuncion, dichas muestras se procesaron en el laboratorio de la Unidad de Salud de la Colonia Milagro de la Paz.

### **De campo:**

Porque se realizo dentro de una comunidad, en este caso se hizo contacto directo con la población interna de los centros de rehabilitación de la ciudad de San Miguel.

### **4.1 POBLACIÓN**

La población está compuesta por 57 internos de sexo masculino de los centros de rehabilitación de REMAR Y CREA de la ciudad de San Miguel.

INSTITUCION	No. DE PERSONAS
Remar	17
Crea	40
Total	57

## **4.2 CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA MUESTRA**

Se tomó el 100 % de la población de los centros de rehabilitación en la ciudad de San Miguel, departamento de San Miguel.

### **Criterios de inclusión:**

- De cualquier edad.
- Internos en los centros de rehabilitación REMAR Y CREA
- Que acepten someterse al estudio

### **Criterios de exclusión:**

- Que no acepten someterse al estudio
- Que no sean internos de los centros de rehabilitación REMAR Y CREA

## **4.3 TÉCNICAS DE OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN**

### **4.3.1 Técnicas Documentales:**

Esta técnica permitió obtener información de fuentes secundarias como son libros especializados en el tema de investigación, también permitió registrar información de publicaciones periódicas como son revistas e internet.

#### **4.3.2. Técnicas De campo:**

Estudia al fenómeno en el lugar que este sucede; el investigador tuvo que ir a los centros de rehabilitación, dentro de estas técnicas se emplearon: **La Observación y La Entrevista** de la cual se extrajo la información del estudio.

#### **4.3.3. Técnicas De laboratorio:**

Estas técnicas sirvieron de base para la obtención de resultados.

- La Venopuncion: se utilizo para la obtención de muestra de sangre de cada uno de los pacientes (Ver anexo No.13)
  
- Técnica de la prueba serológica RPR que se utilizo para identificar casos reactivos y no reactivos. (Ver anexo No. 14)

### **4.4 INSTRUMENTOS**

Se administró una cedula de entrevista, lo que proporcionó información de los pacientes incluidos en este estudio. (Ver anexo No.7)

### **4.5 EQUIPO, MATERIAL Y REACTIVOS**

#### **4.5.1 EQUIPO:**

- Microscopio
- Macro centrífuga
- Rotador

#### **4.5.2 MATERIALES:**

- Jeringas de 10 c/c.
- Gradillas
- Guantes descartables
- Pipetas
- Curitas
- Tubos
- Dispensadores
- Aplicadores
- Algodón
- Ligas
- Placas serológicas
- Detergente
- Lejía
- Hielera
- Pingüinos
- Alcohol 90%

#### **4.5.3. REACTIVOS**

Set de RPR Carbón 150 t (CYPRESS DIAGNOSTICS)

#### **4.6 PROCEDIMIENTO**

El estudio comprendió dos etapas, la primera contempló la elaboración del anteproyecto del trabajo de investigación, incluyendo los aspectos y pasos fundamentales en tiempo y espacio para la elaboración del estudio.

La siguiente etapa correspondió a la ejecución del trabajo de campo de la manera siguiente:

- Una vez se contó con los permisos de los directores de las instituciones en estudio se procedió a realizar una prueba piloto en cinco personas que presentaban características similares a la población en estudio; se trato de probar que las preguntas del cuestionario eran claras y precisas para responder, y no había espacio para otras interpretaciones o errores en la redacción de las mismas, dicha prueba se realizo en el mes de agosto.
- Luego se realizo la coordinación con cada uno de los directores de los centros de rehabilitación para establecer fechas de tomas de muestra.
- Previa a la toma de la muestra se les brindo a los internos una orientación acerca de la sífilis. Signos síntomas e importancia de la toma de muestra.
- Luego se procedió a la preparación de todo el material necesario para la toma y análisis de la muestra.
- Se asistió primero al centro de rehabilitación CREA, en el cual se tomaron 17 muestras sanguíneas a personas de diferente edad.
- Luego se acudió al centro de rehabilitación CREA, en el cual se tomaron 40 muestras sanguíneas a personas internas en esta institución.
- Durante los dos días de la toma de la muestra, se transportaron en hielera manteniendo la cadena de frío al laboratorio clínico de la unidad de salud de la colonia Milagro de la Paz del departamento de San Miguel donde fueron procesadas; para verificar la calidad del trabajo, se tiraron los controles tanto reactivo y no reactivo. Finalizando con la entrega de resultados a cada uno de los internos y se brindo

orientación a la persona que presentaron presencia de anticuerpos reagínicos contra el *Treponema Pallidum* con referencia para recibir seguimiento y tratamiento respectivo en el Centro de Salud.

# **CAPITULO V: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

## 5. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

### 5.1 TABULACIÓN DE DATOS OBTENIDOS DEL CUESTIONARIO DIRIGIDO A LAS PERSONAS QUE SE ENCUENTRAN EN LOS CENTROS DE REHABILITACIÓN REMAR Y CREA DE LA CIUDAD DE SAN MIGUEL.

**CUADRO No. 1**

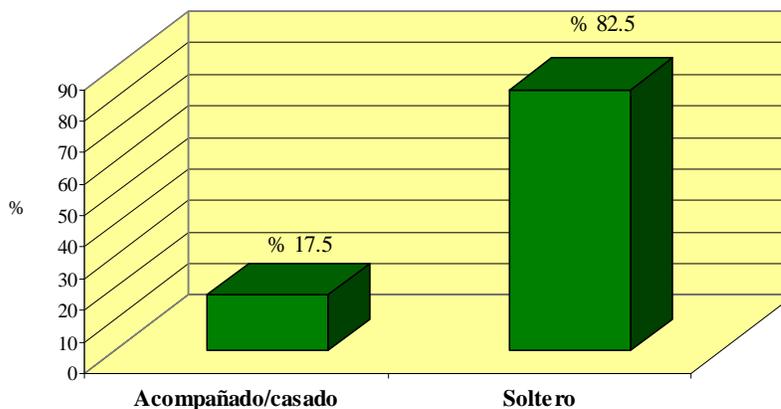
**ESTADO FAMILIAR DE LAS PERSONAS QUE SE ENCUENTRAN INTERNAS EN LOS CENTROS DE REHABILITACIÓN REMAR Y CREA DE LA CIUDAD DE SAN MIGUEL.**

Estado Civil	CREA	REMAR	Total Frecuencia	%
	Frecuencia	Frecuencia		
Acompañado/casado	5	5	10	17.5
Soltero	12	35	47	82.5
<b>Total</b>	17	40	57	100%

Fuente: Cuestionario dirigido a la población de REMAR y CREA

**GRAFICO No. 1**

**Estado familiar de las personas que se encuentran internas en los centros de rehabilitación REMAR y CREA de la ciudad de San Miguel.**



Fuente: Cuadro No. 1

## **ANÁLISIS:**

Según el cuadro número 1 muestra que la mayoría de la población (82.5%) y que reside en los centros de rehabilitación antes mencionados son solteros, en cambio únicamente el 17.5% de la población en estudio son casados o acompañados.

## **INTERPRETACIÓN:**

De acuerdo al gráfico número uno, los datos recopilados anteriormente acerca del estado familiar de las personas que habitan o residen en los centros de rehabilitación se da a conocer que la mayoría de estas personas (82.5%) no tienen un hogar formado en cambio un 17.5% de los encuestados mencionan que están casados o acompañados. Esta información es muy importante ya que una persona joven y emocionalmente desequilibrado así como también sin ninguna responsabilidad o vínculo afectivo dado por un hogar o una familia tiene mayores probabilidades de caer en manos de algún vicio o volverse promiscuo, los cuales son dos de los principales riesgos para adquirir la enfermedad que mencionamos en esta investigación.

**CUADRO No. 2**

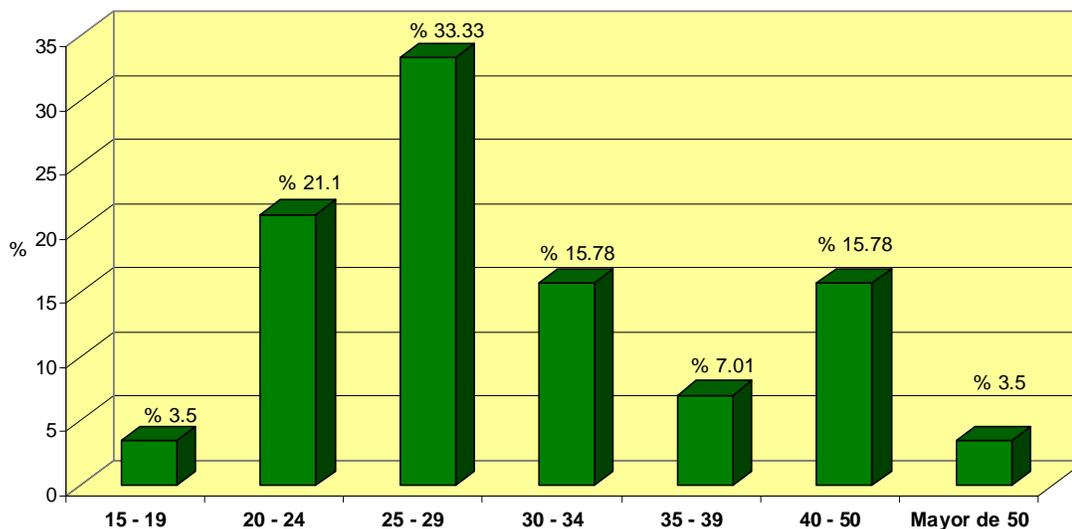
**Promedio de edad de las personas internas en los centros de rehabilitación  
REMAR y CREA de la ciudad de San Miguel.**

Rango de Edad	CREA	REMAR	Total Frecuencia	%
	Frecuencia	Frecuencia		
15 - 19	0	2	2	3.5
20 - 24	0	12	12	21.1
25 - 29	4	15	19	33.33
30 - 34	9	0	9	15.78
35 - 39	4	0	4	7.01
40 - 50	0	9	9	15.78
Mayor de 50	0	2	2	3.5
<b>Total</b>	17	40	57	100%

Fuente: Cuestionario dirigido a la población de REMAR y CREA

**GRAFICO No. 2**

**Promedio de edad de las personas internas en los centros de rehabilitación  
REMAR y CREA de la ciudad de San Miguel.**



Fuente: Cuadro No. 2

## **ANÁLISIS:**

Según el gráfico número 2 el rango de edad de la mayoría de personas que residen en las instituciones de rehabilitación (33.33%) es de 25 a 29 años, le sigue el rango de edad de 20 a 24 con un porcentaje de 21.1%, luego hay igual porcentaje con un 15.78% entre los rangos de 30 a 34 y de 40 a 50 años, continua el rango de 35 a 39 años con el 7.01%, entre los rangos de 15 a 19 y mayor de 50 años con 3.5% cada uno.

## **INTERPRETACIÓN:**

Según el gráfico No.2 muestra que la mayoría de la población interna en los centros de rehabilitación REMAR y CREA de la ciudad de San Miguel presentan un rango de edad de 25 a 29 años seguida por el rango de edad de 20 a 24 años. Según la OPS estadísticamente el rango de edad que más probabilidades tiene de contagiarse con enfermedades de transmisión sexual son personas entre 15 y 25 años sexualmente activos y en estas instituciones la gran mayoría de residentes son personas jóvenes y solteros con vida sexual activa, según datos recopilados mediante la entrevista que se les realizó.

### CUADRO No. 3

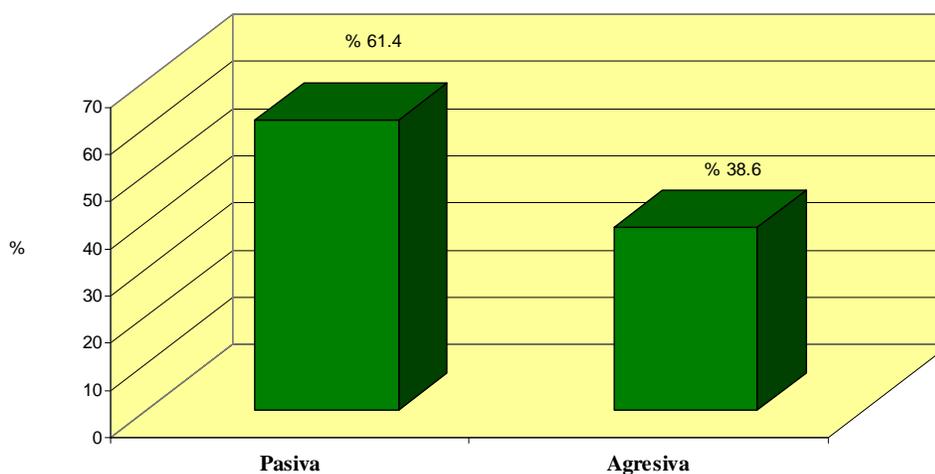
**Pregunta No. 1:** ¿Cómo era su conducta fuera del centro de rehabilitación?

OPINIÓN	CREA	REMAR	Frecuencia Total	%
	Frecuencia	Frecuencia		
Pasiva	10	25	35	61.4
Agresiva	7	15	22	38.6
<b>Total</b>	17	40	57	100%

Fuente: Cuestionario dirigido a la población de REMAR y CREA

### GRAFICO No. 3

**Conducta que presentaban las personas internas antes de ingresar a los centros de rehabilitación.**



Fuente: Cuadro No. 3

### **ANÁLISIS:**

El 38.6% de la población residente en estudio refirió que su conducta era agresiva antes de ingresar a la institución de rehabilitación, en cambio el 61.4% expresaron que siempre han tenido una actitud pasiva (relajada, tranquila) aun antes de permanecer a dicha institución.

### **INTERPRETACIÓN:**

Se puede concluir de acuerdo al gráfico porcentual No. 3 que un 61.4% de las personas presentaban conducta pasiva aun antes de ingresar al centro de rehabilitación, en cambio el 38.6% de esta población presentaba una actitud agresiva o violenta antes de ingresar a dicho centro. ( Información recabada mediante entrevista oral hecha a los internos antes de que estos llenaran la encuesta que se les proporcionó ).

#### CUADRO No. 4

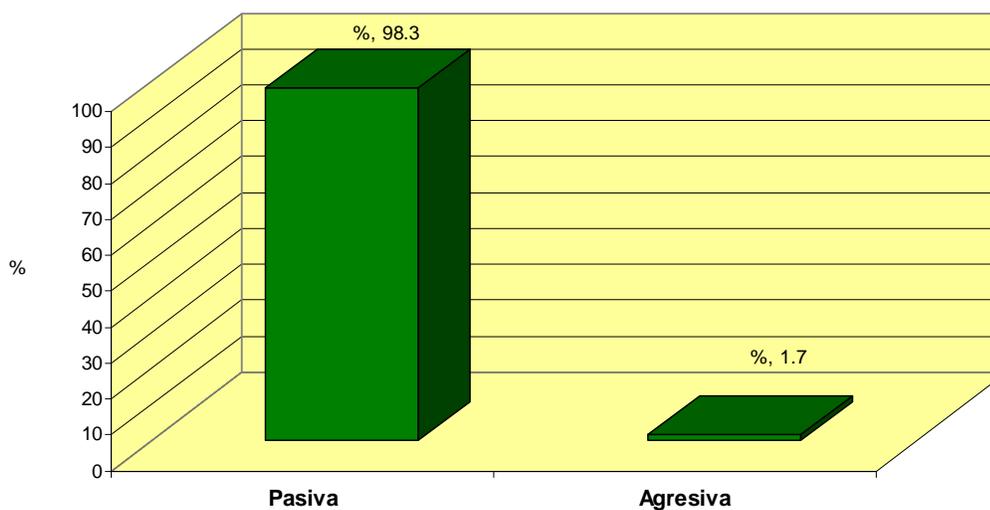
**Pregunta No. 2:** ¿Cómo es su conducta dentro del centro de rehabilitación?

OPINIÓN	CREA	REMAR	Frecuencia Total	%
	Frecuencia	Frecuencia		
Pasiva	17	39	56	98.3
Agresiva	0	1	1	1.7
<b>Total</b>	17	40	57	100%

Fuente: Cuestionario dirigido a la población de REMAR y CREA

#### GRAFICO No. 4

**Conducta de los internos dentro de la institución de rehabilitación.**



Fuente: Cuadro No.4

## **ANÁLISIS:**

El 98.3% de la población objeto de estudio menciono que su actitud es pasiva dentro de la institución por el contrario solo una persona que corresponde al 1.7% expreso que su conducta seguía siendo agresiva dentro del centro de rehabilitación.

## **INTERPRETACIÓN:**

Según los datos proporcionados por el gráfico No. 4, el haber ingresado en la institución de rehabilitación a ayudado a que la mayoría de la población que expreso tener una conducta conflictiva o violenta pudo cambiar su comportamiento y estado de ánimo, en cambio solo una persona que representa el 1.8% del total de la población entrevistada continua con una actitud agresiva aun dentro de esta institución.

### CUADRO No. 5

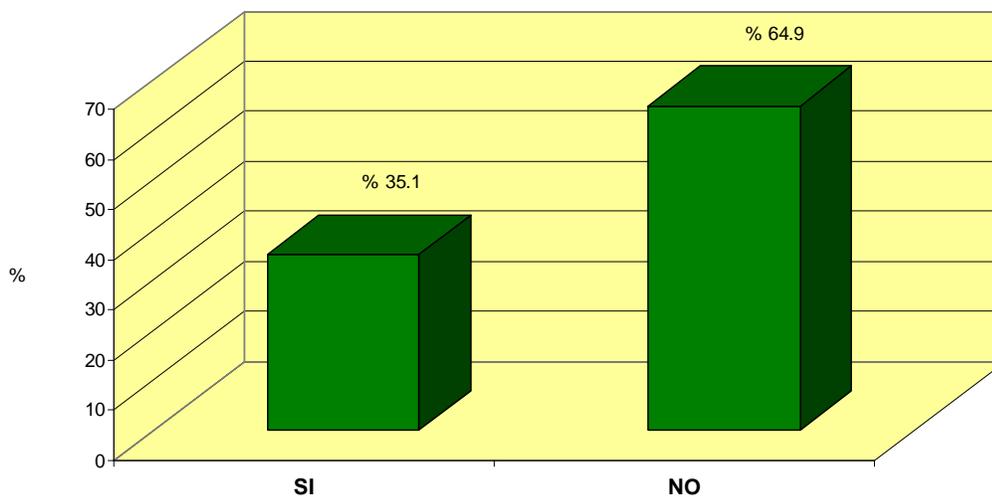
**Pregunta No. 3:** ¿Ha recibido alguna vez educación sobre orientación sexual?

OPINIÓN	CREA	REMAR	Frecuencia Total	%
	Frecuencia	Frecuencia		
SI	15	5	20	35.1
NO	2	35	37	64.9
<b>Total</b>	17	40	57	100%

Fuente: Cuestionario dirigido a la población de REMAR y CREA

### GRAFICO No. 5

**¿Ha recibido alguna vez educación sobre orientación sexual?**



Fuente: Cuadro No. 5

## **ANÁLISIS:**

El 35.1% de la población en estudio expresa que si ha recibido orientación sexual de algún tipo, mientras que el 64.9% menciona que no ha recibido educación sexual alguna.

## **INTERPRETACIÓN:**

El gráfico No. 5 nos da a conocer que la mayoría de personas que están en estos centros de rehabilitación no han recibido ningún tipo de educación acerca de enfermedades de transmisión sexual o de cómo poder llevar una vida sexual sana, por el contrario el 35.1% de la población interna nos comenta que recibieron algún tipo de orientación acerca de enfermedades de transmisión sexual.

### CUADRO No. 6

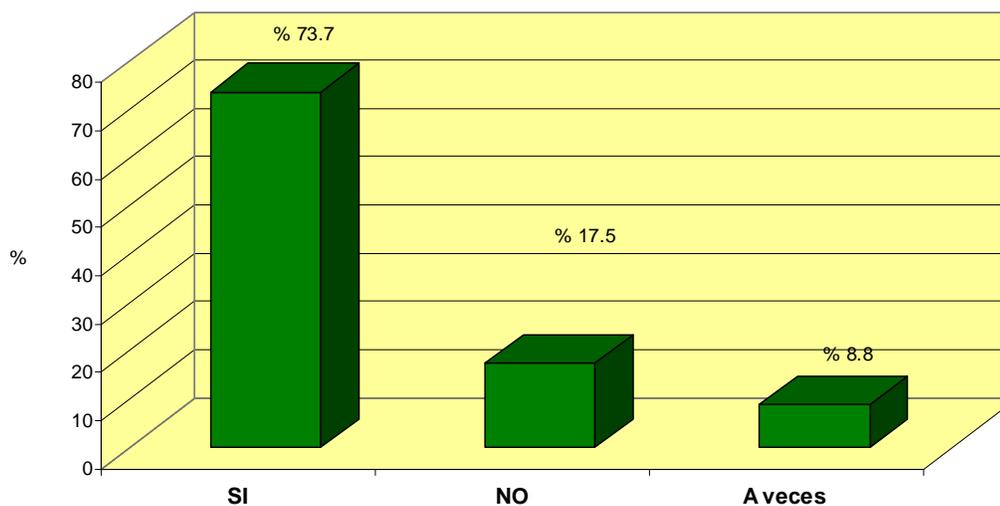
**Pregunta No. 4:** ¿Utiliza protección cuando tiene relaciones sexuales?

OPINIÓN	CREA	REMAR	Frecuencia Total	%
	Frecuencia	Frecuencia		
SI	13	29	42	73.7
NO	3	7	15	17.5
A veces	1	4	5	8.8
<b>Total</b>	17	40	57	100%

Fuente: Cuestionario dirigido a la población de REMAR y CREA

### GRAFICO No. 6

¿Utiliza protección cuando tiene relaciones sexuales?



Fuente: Cuadro No. 6

## **ANÁLISIS:**

El 73.7% de la población refirió que utiliza protección (condón, preservativo) cuando tiene relaciones sexuales, en cambio el 8.8% menciona que solamente los utiliza en ciertas ocasiones y el 17.5% comenta que no utiliza ningún tipo de protección a la hora de tener relaciones sexuales.

## **INTERPRETACIÓN:**

De acuerdo al gráfico No. 6 el 17.5% de la población entrevistada no utiliza protección al momento de tener relaciones sexuales, esta práctica eleva el riesgo de que estas personas puedan ser infectadas por cualquier tipo de enfermedad de transmisión sexual (ETS) incluyendo la que se investiga en este caso, el 8.8% solamente se protege en ciertas ocasiones lo cual sigue siendo una práctica riesgosa para poder contraer cualquier ETS, en cambio el 73.7% nos revela que utiliza protección siempre que sostienen relaciones sexuales. El condón no es infalible pero tiene un porcentaje de protección del 99.9% contra cualquier ETS o un embarazo no planificado. ( Según Informe de la OPS para América Latina en el año de 2007 )

### CUADRO No. 7

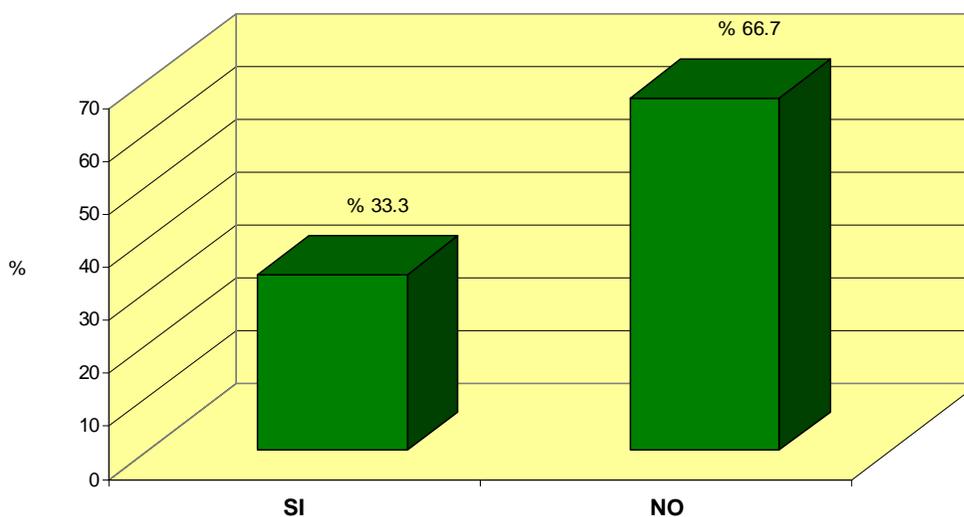
**Pregunta No. 5:** Desde que esta interno, ¿Ha tenido relaciones sexuales con personas externas a la institución en la que se encuentra rehabilitándose?

OPINIÓN	CREA	REMAR	Frecuencia Total	%
	Frecuencia	Frecuencia		
SI	4	15	19	33.3
NO	13	25	38	66.7
<b>Total</b>	17	40	57	100%

Fuente: Cuestionario dirigido a la población de REMAR y CREA

### GRAFICO No. 7

**¿Ha tenido relaciones sexuales con personas externas a la institución en la que se encuentra rehabilitándose?**



Fuente: Cuadro No. 7

## **ANÁLISIS:**

El 66.7% de la población expresa que no ha tenido relaciones sexuales con personas externas a la institución desde que ellos están internos en dicho centro, por el contrario el 33.3% de estas personas refiere que si ha tenido relaciones sexuales en ciertas ocasiones con personas externas a la institución desde que ingreso en esta.

## **INTERPRETACIÓN:**

Según el gráfico No. 7 el 33.3% de las personas encuestadas han tenido relaciones sexuales con personas externas a la institución, ya sea estas sus cónyuges, sus parejas o incluso relaciones casuales en ciertas ocasiones, por el contrario tenemos que el 66.7% de esta población menciona que no ha tenido relaciones sexuales con nadie desde que ingresaron en la institución.

### CUADRO No. 8

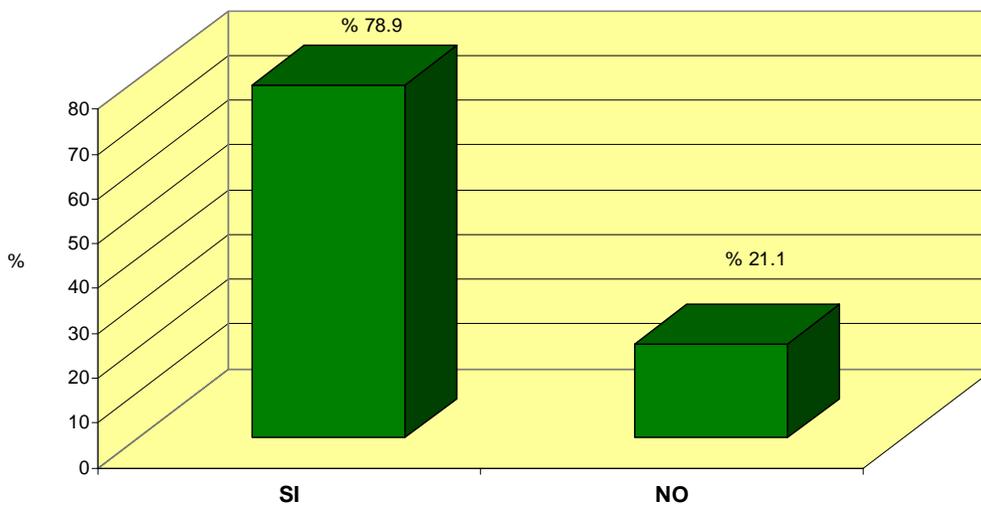
**Pregunta No. 6:** ¿Sabe usted cuales son las infecciones de transmisión sexual?

OPINIÓN	CREA	REMAR	Frecuencia Total	%
	Frecuencia	Frecuencia		
SI	15	30	45	78.9
NO	2	10	12	21.1
<b>Total</b>	17	40	57	100%

Fuente: Cuestionario dirigido a la población de REMAR y CREA

### GRAFICO No. 8

**¿Sabe usted cuales son las infecciones de transmisión sexual?**



Fuente: Cuadro No. 8

## **ANÁLISIS:**

El 78.9% de la población en estudio refiere que sabe cuáles son las infecciones de transmisión sexual, en cambio el 21.1% expresa que no tiene conocimiento cuales son estas infecciones así como tampoco su modo de trasmisión ni de prevención.

## **INTERPRETACIÓN:**

Según el gráfico No. 8 la mayoría de la población (78.9%) refiere que tiene algún conocimiento acerca de las infecciones o enfermedades de transmisión sexual, ya sea por charlas en alguna institución educativa o por platicas o comentarios con amigos y conocidos, por el contrario el 21.1% no tiene ningún conocimiento acerca de estas enfermedades ni tampoco de su modo de trasmisión o la prevención que cada uno debe de practicar para evitar cualquier riesgo de contagio.

### CUADRO No. 9

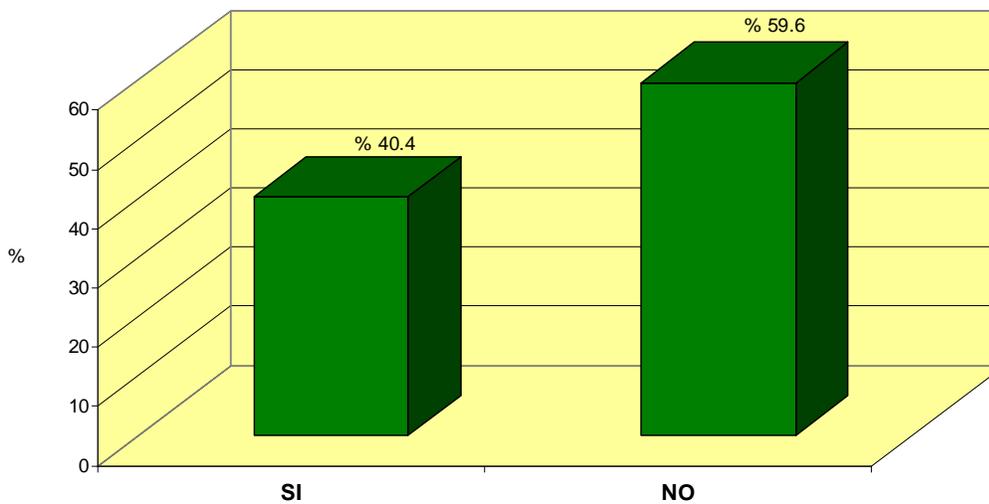
**Pregunta No. 7:** ¿Ha padecido de alguna infección de transmisión sexual?

OPINIÓN	CREA	REMAR	Frecuencia Total	%
	Frecuencia	Frecuencia		
SI	5	18	23	40.4
NO	12	22	34	59.6
<b>Total</b>	17	40	57	100%

Fuente: Cuestionario dirigido a la población de REMAR y CREA

### GRAFICO No. 9

**¿Ha padecido de alguna infección de transmisión sexual?**



Fuente: Cuadro No. 9

## **ANÁLISIS:**

El 59.6% de la población en estudio refiere que no ha padecido ninguna infección o enfermedad de transmisión sexual, y el 40.4% menciona que sí ha padecido con anterioridad de alguna enfermedad venérea o sexual.

## **INTERPRETACIÓN:**

El gráfico No. 9 nos muestra que la mayoría de la población encuestada (59.6%) no ha tenido ninguna enfermedad de transmisión sexual antes o durante su estadía dentro del centro de rehabilitación, en cambio el 40.4% sí ha padecido de alguna ETS antes o durante su permanencia dentro de la institución. Se hace referencia que este dato es un porcentaje considerable en esta población.

### CUADRO No. 10

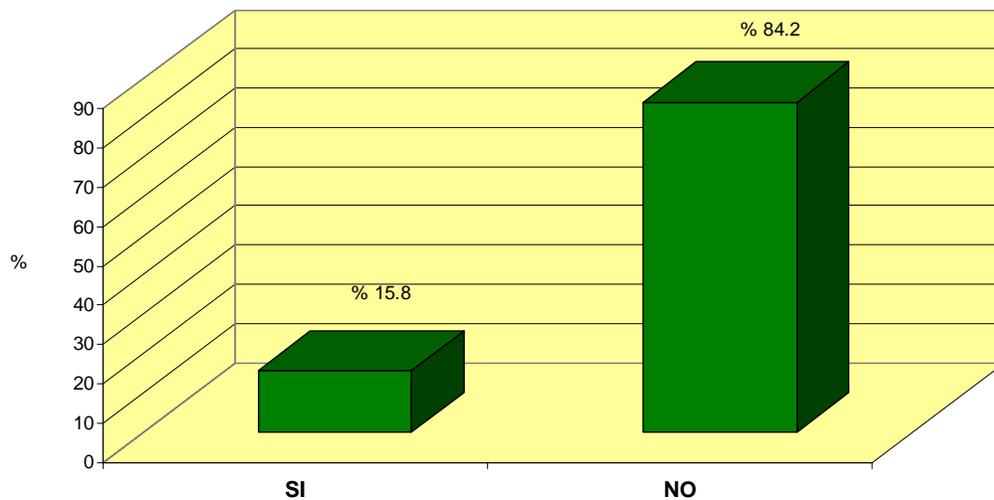
**Pregunta No. 8:** ¿Ha recibido alguna vez tratamiento por haber adquirido una enfermedad venérea?

OPINIÓN	CREA	REMAR	Frecuencia Total	%
	Frecuencia	Frecuencia		
SI	3	6	9	15.8
NO	14	34	48	84.2
<b>Total</b>	17	40	57	100%

Fuente: Cuestionario dirigido a la población de REMAR y CREA

### GRAFICO No. 10

**¿Ha recibido alguna vez tratamiento por haber adquirido una enfermedad venérea?**



Fuente: Cuadro No. 10

## **ANÁLISIS:**

El 84.2% de las personas que se sometieron a la investigación respondió que no ha recibido tratamiento por haber adquirido alguna infección de transmisión sexual, por el contrario el 15.8% contestó sí haber recibido tratamiento por haber contraído alguna enfermedad sexual.

## **INTERPRETACIÓN:**

Según el gráfico No. 10 la mayoría de personas encuestadas (84.2%) expresa no haber recibido tratamiento alguno por alguna infección de transmisión sexual, lo que quiere decir es que estas personas o desconocen si están enfermas o si lo están simplemente no tomaron ningún tratamiento médico para curar esa infección, en cambio el 15.8% de las personas internas si han tomado algún medicamento para curar algún tipo de ETS. El 40.4% respondió que ha padecido de alguna enfermedad venérea por lo que hay un remanente de personas que no han recibido tratamiento a pesar de tener E.T.S.

### CUADRO No. 11

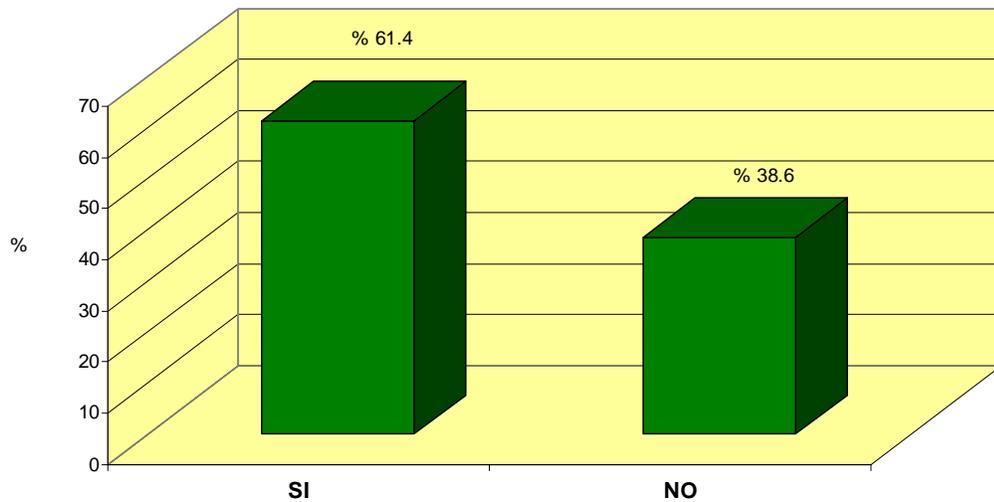
**Pregunta No. 9:** ¿Sabe usted cual es la enfermedad de la Sífilis?

OPINIÓN	CREA	REMAR	Frecuencia Total	%
	Frecuencia	Frecuencia		
SI	15	20	35	61.4
NO	2	20	22	38.6
<b>Total</b>	17	40	57	100%

Fuente: Cuestionario dirigido a la población de REMAR y CREA

### GRAFICO No. 11

¿Sabe usted cual es la enfermedad de la Sífilis?



Fuente: Cuadro No. 11

## **ANÁLISIS:**

El 61.4% de las personas residentes en los centros de rehabilitación menciona que conoce la enfermedad de la sífilis, en cambio el 38.6% de estas expresa que no conoce dicha enfermedad.

## **INTERPRETACIÓN:**

De acuerdo al gráfico No. 11 la mayoría de personas entrevistadas (61.4%) conoce la enfermedad de la sífilis como una enfermedad de transmisión sexual junto con algunos signos y síntomas, por el contrario el 38.6% de los entrevistados no conoce nada acerca de esta enfermedad.

### CUADRO No. 12

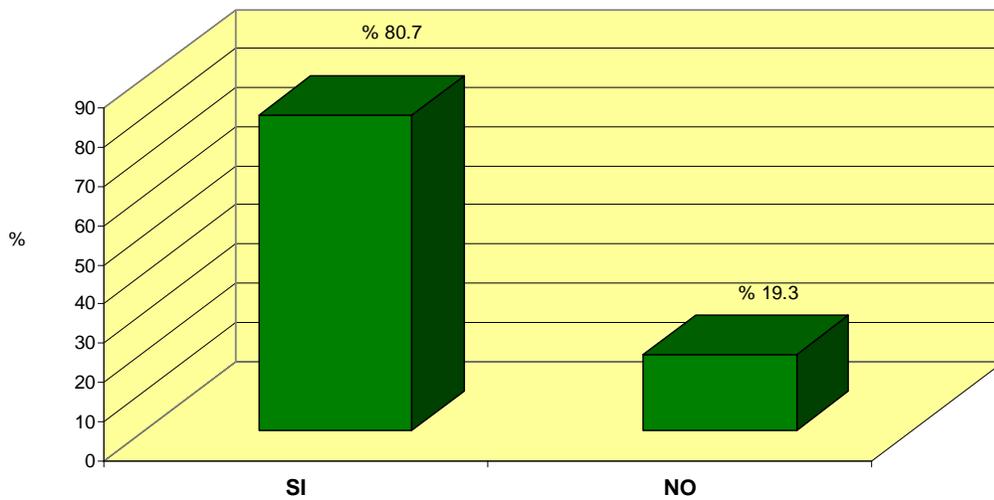
**Pregunta No. 10:** ¿Ha tenido más de una pareja en su vida sexual?

OPINIÓN	CREA	REMAR	Frecuencia Total	%
	Frecuencia	Frecuencia		
SI	12	34	46	80.7
NO	5	6	11	19.3
<b>Total</b>	17	40	57	100%

Fuente: Cuestionario dirigido a la población de REMAR y CREA

### GRAFICO No. 12

**¿Ha tenido más de una pareja en su vida sexual?**



Fuente: Cuadro No. 12

## **ANÁLISIS:**

El 80.7% de los individuos en rehabilitación refiere que ha tenido más de una pareja sexual durante su vida, en cambio el 19.3% menciona que ha sido fiel a la pareja con la cual a estado en ese momento.

## **INTERPRETACIÓN:**

De acuerdo al gráfico No. 12 la mayoría de personas (80.7%) han admitido que son personas promiscuas (tener más de una pareja sexual), lo cual es uno de los grandes riesgos para adquirir una ETS, por el contrario el 19.3% expresa que no ha tenido más de una pareja sexual mientras a estado dentro de una relación-

### CUADRO No. 13

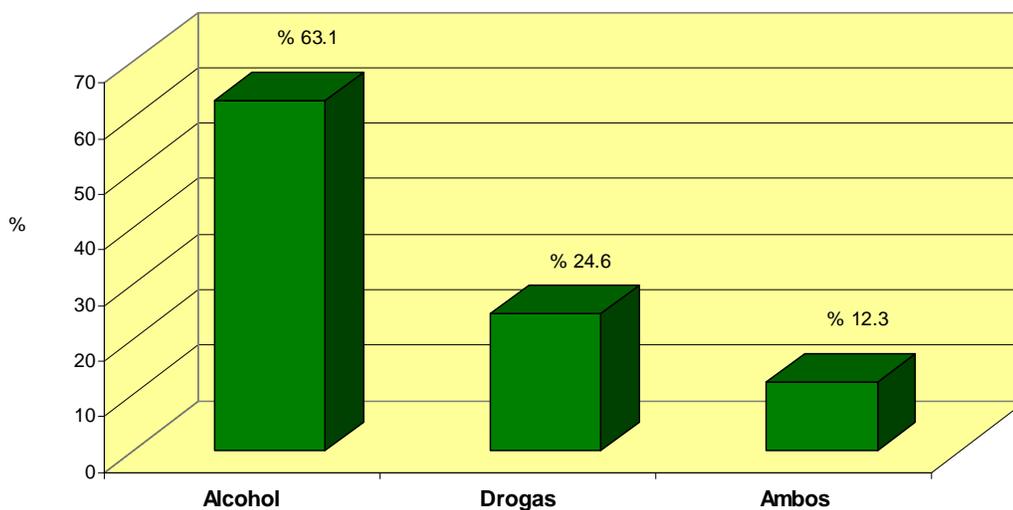
**Pregunta No. 11:** ¿Porque esta interno en esta institución de rehabilitación?

OPINIÓN	CREA	REMAR	Frecuencia Total	%
	Frecuencia	Frecuencia		
Alcohol	0	36	36	63.1
Drogas	14	0	14	24.6
Ambos	3	4	7	12.3
<b>Total</b>	17	40	57	100%

Fuente: Cuestionario dirigido a la población de REMAR y CREA

### GRAFICO No. 13

**¿Porque esta interno en esta institución de rehabilitación?**



Fuente: Cuadro No. 13

## **ANÁLISIS:**

El 63.1% de las personas en estudio menciona que esta interno debido a su adicción por el alcohol, el 24.6% por adicción a las drogas y el 12.3% por ambos.

## **INTERPRETACIÓN:**

De acuerdo al gráfico No. 13 el mayor número de personas (63.1%) esta interno debido a su adicción hacia el alcohol esta es una droga que se considera legal y la cual se vende en cualquier lugar del territorio nacional sin ningún tipo de restricción se promociona sin tregua ante la población que considera el consumo de esta como algo “normal” o “socialmente aceptado”, en cambio solamente el 24.6% de la población en estudio es adicta a las drogas debido al costo de este producto el cual es bastante caro y mantener esta clase de dependencia necesita un ingreso mucho mayor que el de un salario mínimo en este país, y el 12.3% de estas personas comenta que es adicta a ambas aunque para el consumo de ambas drogas se necesita de un ingreso mucho mayor que el de la mayoría de las personas que han ingresado en estas instituciones he ahí el porqué el bajo porcentaje de personas internas que tienen esta doble adicción.

### CUADRO No. 14

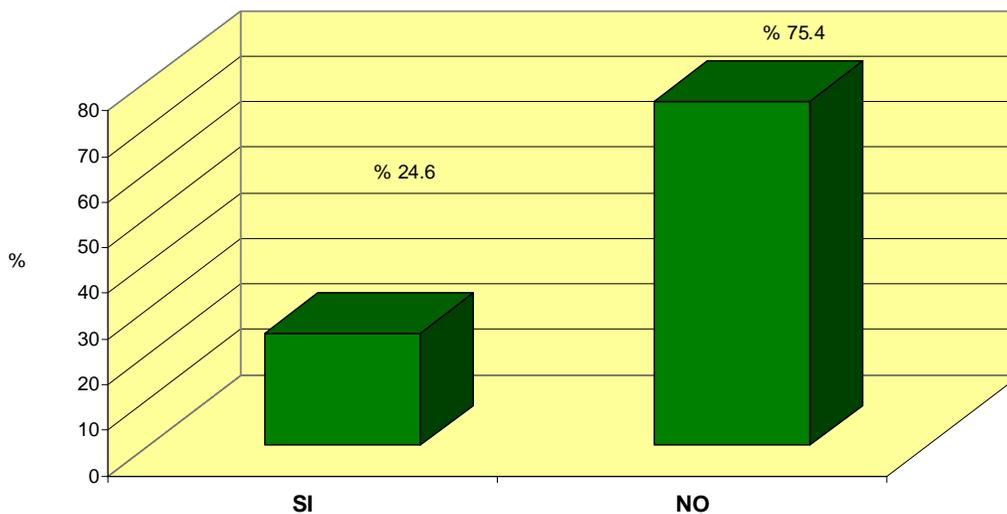
**Pregunta No. 12:** ¿Ha estado recluido en algún centro penal?

OPINIÓN	CREA	REMAR	Frecuencia Total	%
	Frecuencia	Frecuencia		
SI	2	12	14	24.6
NO	15	28	43	75.4
<b>Total</b>	17	40	57	100%

Fuente: Cuestionario dirigido a la población de REMAR y CREA

### GRAFICO No. 14

**¿Porque esta interno en esta institución de rehabilitación?**



Fuente: Cuadro No. 14

## **ANÁLISIS:**

El 75.4% de la población interna expreso que no ha estado reclusa en ningún centro penal, por el contrario el 24.6% comenta que sí ha permanecido recluso en algún centro penal en algún momento de su vida.

## **INTERPRETACIÓN:**

De acuerdo al gráfico No. 14 más de la mayoría de la población residente (75.4%) expresa no haber estado en ningún centro penal, esto se entiende por qué el consumo y tenencia de alcohol no es una causa para procesar penalmente a un individuo dentro del territorio nacional, salvo algunas excepciones, pero en cambio con cualquier otro tipo de drogas ilícitas si es causa de encarcelamiento y fue posible constatar en el gráfico anterior que es poco el porcentaje de personas que están en los centros de rehabilitación por adicción a las drogas, además la pregunta se formula también por que al estar reclusa en alguna prisión o centro penitenciario es una situación de riesgo muy elevado para poder contraer alguna ETS.

**CUADRO No. 15**

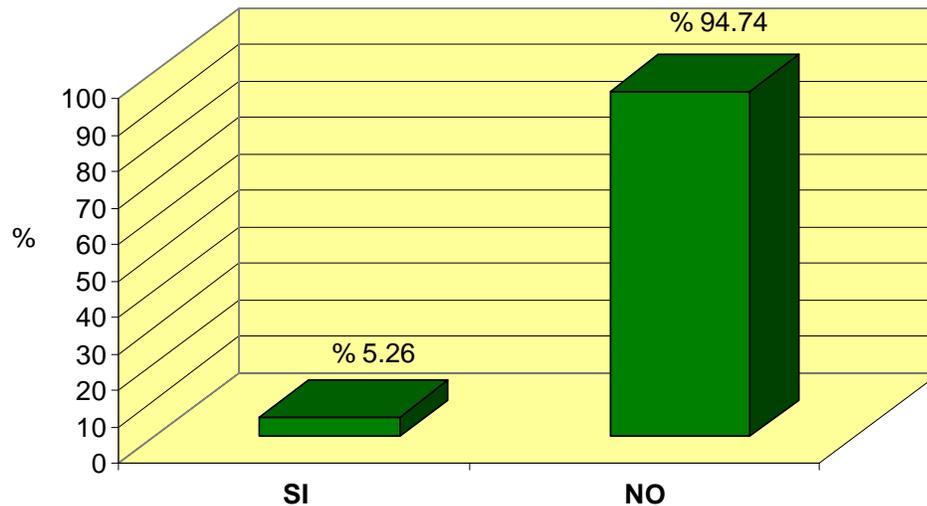
**Pregunta No. 13:** ¿Ha estado interno en alguna institución hospitalaria y recibido transfusión sanguínea por alguna intervención quirúrgica que se la haya practicado?

OPINIÓN	CREA	REMAR	Frecuencia Total	%
	Frecuencia	Frecuencia		
SI	0	3	3	5.26
NO	17	37	54	94.74
<b>Total</b>	17	40	57	100%

Fuente: Cuestionario dirigido a la población de REMAR y CREA

**GRAFICO No. 15**

**¿Ha estado interno en alguna institución hospitalaria y recibido transfusión sanguínea por alguna intervención quirúrgica que se la haya practicado?**



Fuente: Cuadro No. 15

## **ANÁLISIS:**

El 94.7% de la población no ha estado interno ni recibido transfusión en algún hospital o centro médico, pero el 5.3% comenta que si ha recibido transfusión sanguínea en algún nosocomio.

## **INTERPRETACIÓN:**

De acuerdo al gráfico No. 15 aunque las medidas en los hospitales nacionales se han mejorado ese 5.3% de la población encuestada tiene riesgo de haber recibido una transfusión que estuviera contaminada, la cual es una de las vías mediante la cual se puede transmitir la enfermedad de la sífilis.

**CUADRO No. 16**

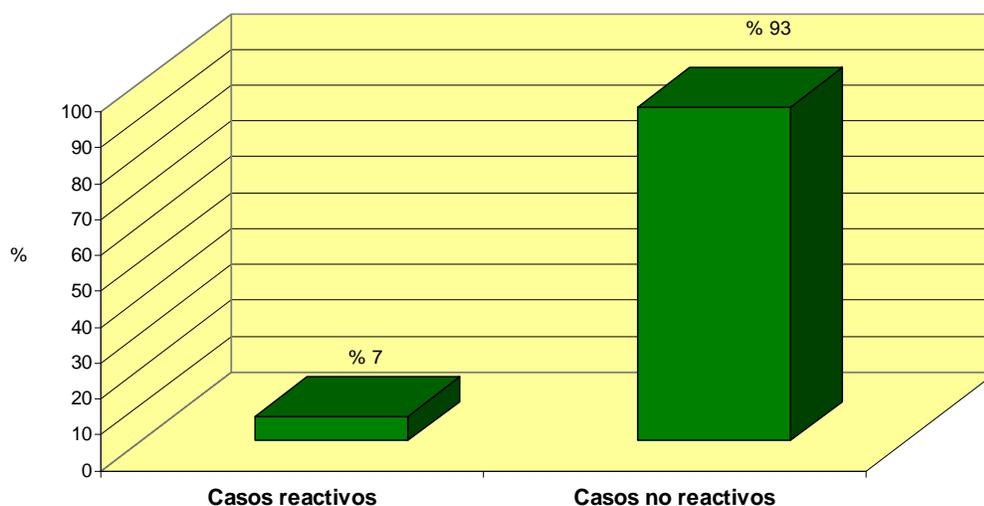
**Resultados prácticos de la investigación hecha en los centros de rehabilitación REMAR y CREA de la ciudad de San Miguel para determinar la presencia de anticuerpos reagínicos contra el *Treponema pallidum* en las personas que residen en las instituciones antes mencionadas.**

	CREA	REMAR	Frecuencia Total	%
Casos reactivos	0	4	4	7
Casos no reactivos	17	36	53	93
<b>Total</b>	17	40	57	100%

Fuente: Resultados de laboratorio

**GRAFICO No. 16**

**Resultados prácticos de la investigación hecha en los centros de rehabilitación REMAR y CREA de la ciudad de San Miguel para determinar la presencia de anticuerpos reagínicos contra el *Treponema pallidum* en las personas que residen en las instituciones antes mencionadas.**



Fuente: Cuadro No. 16

## **ANÁLISIS:**

La mayoría de las personas residentes en los centros de rehabilitación REMAR y CREA de la ciudad de San Miguel (93%) que voluntariamente se sometieron a la investigación que se realizó para determinar la presencia de anticuerpos contra el *Treponema pallidum* mediante el reactivo RPR resultaron no reactivos a la prueba, en cambio para el 7% que equivale a 4 personas de la población total presentaron el anticuerpo por lo cual resultaron reactivos a la prueba.

## **INTERPRETACIÓN:**

De acuerdo al gráfico No. 16 se puede mencionar en la investigación, que a pesar que una gran cantidad de personas internas presentan o presentaron conductas de riesgo (promiscuidad, sexo sin protección, adicción a drogas lícitas e ilícitas) solamente 4 de estas personas (que representa el 7% del total de la población investigada) presentan anticuerpos reagínicos contra el *Treponema pallidum*.

**CUADRO DE MUESTRAS REACTIVAS A LOS ANTICUERPOS  
REAGÍNICOS CONTRA EL *TREPONEMA PALLIDUM*.**

CANTIDAD DE MUESTRAS REACTIVAS	TÍTULO O DILUCIÓN	FRECUENCIA	%
4	1:2	4	100%
	1:4	0	0%
	1:8	0	0%
	1:16	0	0%
	1:32	0	0%
	1:64	0	0%

## 5.2 PRUEBA DE HIPÓTESIS “T” STUDENT

$$t_c = \frac{\bar{x} - \mu_0}{S / \sqrt{n}} \quad \sim \quad t_{\alpha} = n - 1 \text{ gl}$$

$$S = \frac{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2}}{n - 1}$$

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$$gl = n - 1 \quad t_{\alpha}$$

**Donde:**

$\mu_0$	=	Parámetro supuesto
$\bar{x}$	=	Media
S	=	Desviación Standard
$S / \sqrt{n}$	=	Error Standard
$X_i$	=	Observación
$t_c$	=	“t” calculado
$t_{\alpha}$	=	“t” tabla
gl	=	Grados de libertad

**Sustituyendo los datos:**

$\bar{x}$ : número de pacientes que presentaron los anticuerpos sobre el número total de personas que se sometieron a la investigación.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad : \text{ esta fórmula se desglosa de la siguiente manera.}$$

El número de casos positivos sobre el número total de la población, nos da 0.070

$$\bar{x} = \frac{4}{57} = \mathbf{0.070}$$

Luego la fórmula de la desviación estándar (S) se explica de la siguiente manera

$$S = \frac{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2}}{n - 1} \quad (\text{La desviación estándar es el margen de distancia que hay entre las personas que presentaron anticuerpos con respecto a las que no}).$$

El número de casos reactivos menos la media poblacional sobre el número total de población investigada menos uno (este uno es por un grado de error estadístico, el cual ya es estándar en la fórmula).

\* A los que salieron reactivos se les da el valor de uno y los que salieron no reactivos se les da el valor de cero.

$$S = \frac{\sqrt{\sum (1 - 0.070)^2 + (0 - 0.070)^2}}{57 - 1}$$

$S = 0.865$  es el resultado que nos dio por un solo caso reactivos, pero como fueron cuatros casos reactivos, lo multiplicamos por este número.

$S =$  al igual que con los casos reactivos, en este caso con los casos no reactivos se multiplica por el número de personas que resultaron no reactivas.

$$S = \frac{\sqrt{(0.865 \times 4) + (0.0049 \times 53)}}{56}$$

$$S = \frac{\sqrt{3.46 + 0.26}}{56}$$

$S =$  se suma  $3.46 + 0.26$  y se divide entre 56, nos da:

$S = \sqrt{0.066}$  y a este resultado se le saca raíz cuadrada:

$S = 0.26$  Esta es nuestra desviación estándar.

$$t_c = \frac{0.070 - 0}{0.26 / \sqrt{57}}$$

La fórmula de “t” calculado se explica así:

Se trata de la media poblacional (entre casos reactivos y no reactivos), menos el parámetro supuesto que es cero.

(Lo que estamos tratando de averiguar es si hay más de cero casos de personas que tienen la enfermedad).

Sobre 0.26 que es la desviación estándar, dividido sobre la raíz cuadrada de 57 que es el total de la población encuestada.

La desviación estándar dividida entre la raíz cuadrada del total de población forman el error estándar ( $S / \sqrt{n}$ ) que es parte de la fórmula de “t” calculado, al sustituir todos estos elementos tenemos.

$$t_c = \frac{0.070}{0.26 / 7.55}$$

$$t_c = \frac{0.070}{0.03}$$

$t_c = 2.33$  \* Este asterisco significa que existió significación estadística, lo que quiere decir que se acepto la hipótesis de trabajo o investigación.

La fórmula para “t” tabla ( $t_{\alpha}$ ) es la siguiente:

$t_{\alpha} = n - 1$  gl      Lo que quiere decir: “n” total de población investigada menos un grado de libertad.

$$t_{\alpha} = 57 - 1$$

$t_{\alpha} = 56$       Entonces en una tabla que se llama tabla de distribución de “t” (anexo No. 12), se busca este número en las columnas horizontales de esta tabla con 0.05% de grados de libertad.

$$t_{\alpha} = 2.00$$

**Regla de decisión:**

Si:  $t_c > t_\alpha$  se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ )

$t_c < t_\alpha$  se rechaza la hipótesis de investigación ( $H_i$ )

Esto se da porque son parámetros estándar dados para los trabajos o investigaciones que utilizan la prueba de hipótesis de “t” estudent, pues esta prueba de hipótesis va dirigida directamente para aceptar o rechazar la hipótesis nula.

$$t_c > t_\alpha$$

$$2.33 > 2.00$$

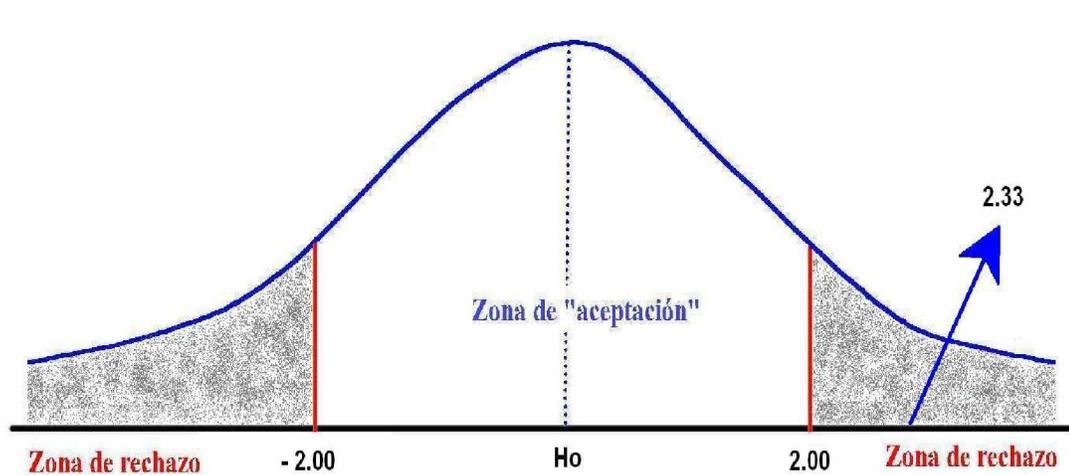
Dado que “t” calculado es mayor que “t” tabla se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de trabajo o de investigación.

**ANÁLISIS:**

Para poder determinar si se acepta o rechaza la hipótesis nula, la cual menciona:”Las personas que se encuentran en los centros de rehabilitación REMAR y CREA de la ciudad de San Miguel no presentan anticuerpos rabínicos contra el *Treponema pallidum*”. Para esto se realizo una prueba de “t” students la cual compara los datos obtenidos, de dos diferentes condiciones. (Este o no presente el anticuerpo).

### GRÁFICO No. 3

#### Gráfica de dos colas



#### INTERPRETACIÓN:

La presente grafica nos muestra los resultados obtenidos de la prueba de “t” student, indicando y comprobando que al ser t calculado (2.33) mayor que t tabla (2.00); el t calculado se encuentra en la zona de rechazo de la Hipótesis ( $H_0$ ), por lo tanto aceptamos la de investigación o trabajo la cual enuncia: Las personas que se encuentran en los centros de rehabilitación REMAR y CREA de la ciudad de San Miguel presentan anticuerpos rabínicos contra el *Treponema pallidum*. ( $P \leq 0.05$ )

# **CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1 CONCLUSIONES:

Después de haber concretado la tabulación, el análisis y la interpretación de los resultados obtenidos mediante la investigación se concluye:

- El ámbito en el que se han desenvuelto las personas internas en los centros de rehabilitación REMAR y CREA, no ha influido de sobremanera para la presencia de antígenos reagínicos contra el *Treponema pallidum* en esta población, como sostienen instituciones y organizaciones que velan por la salud de las comunidades a nivel continental y global ( OPS, OMS ), las cuales plantean que los grupos de la población con alto riesgo de adquirir y propagar esta enfermedad son: adolescentes con vida sexual activa, personas promiscuas, usuarios de drogas e internos en centros penales.
- Durante el procedimiento se puso en práctica la técnica cuantitativa de el RPR debido a los 4 casos que resultaron positivos y los cuales dieron una respuesta de 1:2 en la cuantificación de los anticuerpos dentro del organismo de estas 4 personas, lo que quiere decir que hay pocos anticuerpos reagínicos en el organismo de estas 4 personas y que reaccionan con el antígeno de el reactivo que se uso para la prueba de RPR ( el carbón forma parte de el antígeno y es de gran utilidad porque es el que nos permite visualizar el resultado del estudio que se realizo en dicha población). La escala de cuantificación va en un procedimiento común de la siguiente manera: 1:2, 1:4, 1:8, 1:16, 1:32 hasta en 1:64. Es decir los 4 casos reactivos presentaron el título o dilución menor.

- Esta investigación fue un valioso aporte para conocer el estado de salud de las personas internas en ambas instituciones de rehabilitación ( REMAR y CREA ), cumpliéndose así uno de los objetivos planteados, el cual pretendía contribuir al diagnóstico de la presencia de anticuerpos reagínicos en el organismo de esta población ( 4 personas con título de anticuerpos 1:2 ), así como también fue posible identificar algunos de los factores de riesgo para el contagio de enfermedades de transmisión sexual como por ejemplo: no tener ninguna o escasa información acerca de el modo de transmisión y prevención de las enfermedades de transmisión sexual, no utilizar protección ( condón ) a la hora de tener relaciones sexuales de riesgo, tener más de una pareja sexual ( promiscuidad ) adicción y uso de cualquier tipo de drogas, haber permanecido recluido en algún centro penal y haber recibido alguna transfusión sanguínea en alguna clínica o centro hospitalario.
- En este estudio fue posible detectar 4 casos de personas que presentaban anticuerpos reagínicos contra el *Treponema pallidum* aunque en muy baja cantidad (dilución 1:2 ), pero no se puede descartar la posibilidad de la presencia de otras enfermedades de transmisión sexual, lo cual no se comprobó por que la investigación fue enfocada hacia una sola infección de transmisión sexual en particular.
- El porcentaje de la población en estudio en las que no hubo presencia de anticuerpos reagínicos contra el *Treponema Pallidum* es de 92.99% que corresponde a 53 individuos de un total de 57. Los que dieron positivo a la presencia de el anticuerpo es de 7.01% que equivale a 4 personas, además vale mencionar que los 4 sujetos en estudio que tienen la presencia de el anticuerpo son de la misma institución REMAR.

## **6.2 RECOMENDACIONES**

A la población residente en los centros de rehabilitación:

- No tener temor a realizarse análisis para determinar el estado de salud en el que se encuentran.
- Completar el tratamiento que el médico les prescribe con el fin de que puedan curarse y recuperarse satisfactoriamente de su enfermedad.
- No emplear la automedicación para tratar de acabar con una enfermedad de transmisión sexual, pues lo único que se logra es tener una falsa expectativa de curación y mientras tanto la enfermedad se expandirá cada vez más dentro del organismo hasta que ya no haya manera de poder curar dicho padecimiento.
- Poder gestionar ante las autoridades de la institución el hacer campañas de información y concientización acerca de lo que son las enfermedades de transmisión sexual, modos de contagio y maneras para prevenir el apareamiento de estas en la población que vive dentro de dichos centros.

A los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Laboratorio Clínico:

- Darle seguimiento a esta clase de investigación ya que la salud física es indispensable para el funcionamiento integral del individuo y que necesita constante supervisión así como la salud mental y esta población no se le ha proporcionado la atención que merece como una posible fuente generadora de casos infecciosos para la comunidad.

- Investigar otro tipo de enfermedad de transmisión sexual ( E.T.S ) en esta población.

A los encargados de los centros de rehabilitación visitados:

- Promover campañas medicas dentro de estas instituciones para facilitarles a los internos, el hacerse chequeos médicos periódicos, para que tanto las autoridades así como las personas que están en rehabilitación puedan conocer si existe algún tipo de riesgo de contagio o infección que pueda ser evitado, prevenido o curado mediante estos eventos.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **Libros:**

ABRAHAM S. BENESON, EDITOR. *El control de las enfermedades transmisibles en el hombre*. OPS, 1983. Pag. 370-375.

BOUZA E. MUÑOZ *Enfermedades infecciosas*. Medicine, edición 1995

CANALES, FRANCISCA. *Metodología de la investigación científica, Manual para el desarrollo del personal de salud*. OPS. Edición 1989. Páginas. 72-144.

CARRILLO SOSA, RUTH MARMIN. *Manual de normas y procedimientos para el diagnostico de laboratorio de la sífilis*. Edición, 1995.

COST Y YAGO *Enfermedades de transmisión sexual*. Junio 1997, pag 1-196

**ENFERMEDADES DE TRANSMISION SEXUAL ( ETS )**, Línea de información del VIH/ETS, pág. 205,206-783.

LINCH, M.J. *Métodos de laboratorio*. 2°. Edición Venezuela. Editorial Interamericana, S.A. 1977. Pág. 971-973.

MERCK. *El manual Merck de diagnostico y terapéutica* 9°. Edición España. Editorial Océano. 1994. Pág. 282-292.

MOSBI. *Diccionario de medicina*, Océano, edición 1996, pag 1437

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA PARA LA SALUD. *Manual de técnicas básicas para laboratorio de la salud. OPS.* 1983, Pág. 353-358.

REIN MF. JERINGAN. JA. *Enfermedades de transmisión sexual. Un planteamiento práctico de las enfermedades infecciosas*, 4ª. Edición. Boston: Little Brown, 1996. Pág. 519-558.

**Otros:**

Organización Panamericana de la Salud. Resolución: 116ava Reunión del Comité Ejecutivo de la OPS; XXXVIII Reunión del Comité Regional de la OMS para las Américas. Washington, D.C.: OPS; 1995. (Documento oficial CD38/15).

Peeling RW, Mabel D, Fitzgerald DW, Watson-Jones D. *Avoiding HIV and dying of syphilis. The Lancet.* 2004; 365:1561-1563.

ROJAS SORIANO, RAUL. *Guía para realizar investigaciones sociales*, 5ª. Edición. México, D.F. Plaza y Valdez Editores. 1989. Pág. 47-58, 89-115.

TODD, SANFORD-DAVIDSONN. *Diagnostico y tratamiento clínico por el laboratorio.* 8ª. Edición, México. D.F. Editorial Salvat. 1992. Pág. 1395-1398.

Valderrama J, Zacarías F, Mazin R. *Sífilis materna y congénita en América Latina: un problema grave de solución sencilla.* Revista Panamericana de Salud Pública. 2004;16(3):211-217.

World Bank. World Development Report 1993: *Investing in health*. New York: *World Bank*, 1993.

Walker DG, Walker GJA. *Forgotten but not gone: the continuing scourge of congenital syphilis*. Lancet Infect Dis. 2002; 2:432–6.

### **Direcciones Electrónicas:**

Centers for Disease Control and Prevention. National Center for HIV, STD and TB Prevention. Division of Sexually Transmitted Diseases. Syphilis 2004. Hallado en: <http://www.cdc.gov/std/Syphilis/STDFact-Syphilis.htm>. Último acceso: 17 de mayo de 2008.

Hogares Crea Internacional, <http://www.hogarescreaelsalvador.com/hogar-crea-el-salvador.php>

Organización Panamericana de la Salud, Unidad VIH/SIDA. Hoja informativa sobre sífilis congénita. Washington, D.C., febrero de 2004. Acceso: 1 de mayo de 2008. [http://www.paho.org/Spanish/AD/FCH/AI/sifilis\\_cong\\_hi.pdf](http://www.paho.org/Spanish/AD/FCH/AI/sifilis_cong_hi.pdf)

Remar Internacional, <http://www.remar.org/es/acerca-de-remar>

World Health Organization. Global prevalence and incidence of selected curable sexually transmitted diseases: Overview and estimates. Geneva: WHO; 2001. (WHO/CDS/CSR/EDC/2001.10). Acceso: 10 de junio de 2008. <http://www.who.int/hiv/pub/sti/pub7/en/>.

# **A N E X O S**

**ANEXO No. 1**

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES GENERALES  
PROCESO DE GRADUACIÓN CICLO I Y II - AÑO 2008.**

Nº		Feb./08	Mar./08	Abril./08	May./08	Jun./08	Jul./08	Ago./08	Sep./08	Oct./08	Nov./08	Dic./08
		1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
1	Reunión general con la Coordinación del proceso.	■										
2	Inscripción del proceso.		■									
3	Elaboración del perfil de investigación.		■	■								
4	Entrega del perfil.											
5	Exposición oral del perfil.											
6	Elaboración del protocolo de investigación.					■	■	■	■	■		
7	Entrega del protocolo.											
8	Exposición oral del protocolo.											
9	Ejecución de la investigación.							■	■	■	■	■
10	Tabulación, análisis e interpretación de los datos.											
11	Elaboración de conclusiones y recomendaciones.											
12	Redacción del informe final.											
13	Entrega del documento final.											
14	Exposición oral de los resultados.											



### ANEXO No. 3

#### MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LA SÍFILIS PRIMARIA



## **ANEXO No. 4**

### **MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LA SÍFILIS SECUNDARIA**



## ANEXO No. 5

### MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LA SÍFILIS TERCIARIA



## ANEXO No. 6

### OBSERVACIÓN MICROSCÓPICA DEL AGENTE CAUSAL DE SÍFILIS



*Treponema pallidum*

## ANEXO No. 7



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**  
**DEPARTAMENTO DE MEDICINA**  
**CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**

**Objetivo:** Recopilar información que provee datos del modo de vida de cada entrevistado.

**Centro de Rehabilitación:** REMAR \_\_\_\_\_ CREA \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

Estado civil \_\_\_\_\_

1. ¿Cómo era su conducta fuera del centro de rehabilitación?  
Pasiva  Agresiva
2. ¿Cómo es su conducta dentro del centro de rehabilitación?  
Pasiva  Agresiva
3. ¿Ha recibido alguna vez educación sobre orientación sexual?  
Si  No
4. ¿Utiliza protección cuando tiene relaciones sexuales?  
Si  No
5. Desde que está interno ¿Ha tenido relaciones sexuales con personas externas a la institución en la que se encuentra rehabilitándose?  
Si  No
6. ¿Sabe usted cuales son las infecciones de transmisión sexual?

Si  No

7. ¿Ha padecido de alguna infección de transmisión sexual?

Si  No

8. ¿Ha recibido alguna vez tratamiento por haber adquirido una infección venérea?

Si  No

9. ¿Sabe usted que es la enfermedad de sífilis?

Si  No

10. ¿Ha tenido más de una pareja en su vida sexual?

Si  No

11. ¿Por qué esta interno en esta institución de rehabilitación?

\_\_\_\_\_

12. ¿Ha estado en algún centro penal?

Si  No

13. ¿Ha estado interno en alguna institución hospitalaria y recibido transfusión sanguínea por alguna intervención quirúrgica que se la haya practicado?

Si  No

## **ANEXO No. 8**

### **TOMA DE MUESTRA**



Toma de muestra por el método de la venopunción a las personas que se encuentran en rehabilitación en REMAR y CREA.

## ANEXO No. 9

### MATERIALES, EQUIPO Y REACTIVO UTILIZADO



Materiales, equipo y reactivo utilizado para la determinación de anticuerpos reagínicos.

## ANEXO No. 10

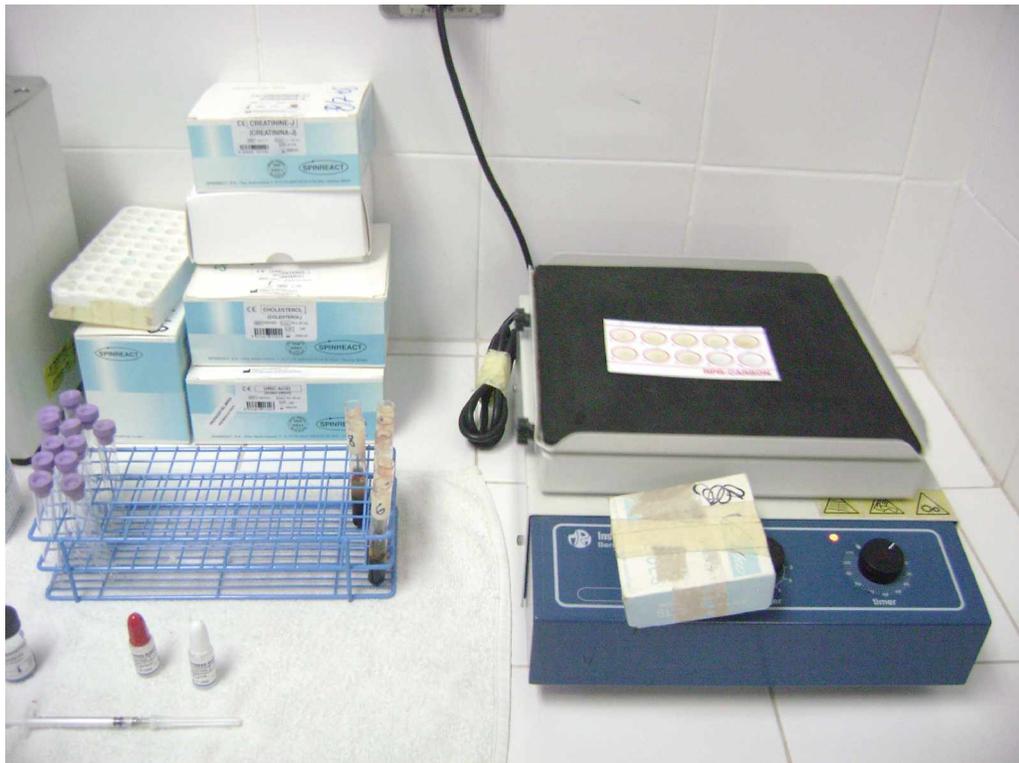
### PROCESAMIENTO DE MUESTRA



Centrifugación de las muestras para obtención de suero.

## ANEXO No. 11

### PROCESAMIENTO DE LA MUESTRA SEGÚN TÉCNICA DE ANÁLISIS



Procesamiento de las muestras: agregar una gota de suero más una gota del reactivo (RPR) y se pone a rotar por 8 minutos a 100 rpm.

## ANEXO No. 12

### TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE "T"

Grados de libertad	Probabilidad de valor más alto. Signo no tomado en cuenta								
	0.500	0.400	0.200	0.100	0.050	0.025	0.010	0.005	0.001
1	1.000	1.376	3.078	6.314	12.706	25.452	63.657		
2	0.816	1.061	1.886	2.920	4.303	6.205	9.925	14.089	31.598
3	.765	0.978	1.638	2.353	3.182	4.176	5.841	7.453	12.941
4	.741	.941	1.533	2.132	2.776	3.495	4.604	5.598	8.610
5	.727	.920	1.476	2.015	2.571	3.163	4.032	4.773	6.859
6	.718	.906	1.440	1.943	2.447	2.969	3.707	4.317	5.959
7	.711	.896	1.415	1.895	2.365	2.841	3.499	4.029	5.405
8	.706	.889	1.397	1.860	2.306	2.752	3.355	3.832	5.041
9	.703	.883	1.383	1.833	2.262	2.685	3.250	3.690	4.781
10	.700	.879	1.372	1.812	2.228	2.634	3.169	3.581	4.587
11	.697	.876	1.363	1.796	2.201	2.593	3.106	3.497	4.437
12	.695	.873	1.356	1.082	2.179	2.560	3.055	3.428	4.318
13	.694	.870	1.350	1.771	2.160	2.533	3.012	3.372	4.221
14	.692	.868	1.345	1.761	2.145	2.510	2.977	3.326	4.140
15	.691	.866	1.341	1.753	2.131	2.490	2.947	3.286	4.073
16	.690	.865	1.337	1.746	2.120	2.473	2.921	3.252	4.015
17	.689	.863	1.333	1.740	2.110	2.458	2.898	3.222	3.965
18	.688	.862	1.330	1.734	2.101	2.445	2.879	3.197	3.922
19	.688	.861	1.328	1.729	2.093	2.433	2.861	3.174	3.883
20	.687	.860	1.325	1.725	2.086	2.423	2.845	3.153	3.850
21	.686	.859	1.323	1.721	2.080	2.414	2.831	3.135	3.819
22	.686	.858	1.321	1.717	2.074	2.406	2.819	3.119	3.792
23	.685	.858	1.319	1.714	2.069	2.398	2.807	3.104	3.767
24	.685	.857	1.318	1.711	2.064	2.391	2.797	3.090	3.745
25	.684	.856	1.316	1.708	2.060	2.385	2.787	3.078	3.725
26	.684	.856	1.315	1.706	2.056	2.379	2.779	3.067	3.707
27	.684	.855	1.314	1.703	2.052	2.373	2.771	3.056	3.690
28	.683	.855	1.313	1.701	2.048	2.368	2.763	3.047	3.674
29	.683	.854	1.311	1.699	2.045	2.364	2.756	3.038	3.659
30	.683	.854	1.310	1.697	2.042	2.360	2.750	3.030	3.646
35	.682	.852	1.306	1.690	2.030	2.342	2.724	2.996	3.591
40	.681	.851	1.303	1.684	2.021	2.329	2.704	2.971	3.551
45	.680	.850	1.301	1.680	2.014	2.319	2.690	2.952	3.520
50	.680	.849	1.299	1.676	2.008	2.310	2.678	2.937	3.496
55	.679	.849	1.297	1.673	2.004	2.304	2.669	2.925	3.476
60	.679	.848	1.296	1.671	2.000	2.299	2.660	2.915	3.460
70	.678	.847	1.294	1.667	1.994	2.290	2.648	2.899	3.435
80	.678	.847	1.293	1.665	1.989	2.284	2.638	2.887	3.416
90	.678	.846	1.291	1.662	1.986	2.279	2.631	2.878	3.412
100	.677	.846	1.290	1.661	1.982	2.276	2.625	2.871	3.390
120	.677	.845	1.289	1.658	1.980	2.270	2.617	2.860	3.373
∞	.6745	.8416	1.2816	1.6448	1.9600	2.2414	2.5758	2.8070	3.2905

## **ANEXO No. 13**

### **TÉCNICA DE VENOPUNCIÓN**

- Coloque el torniquete unos cuantos centímetros por encima del lugar de la punción. Pida al paciente que apriete el puño para palpar con mayor facilidad las venas del antebrazo.
- Se escoge una vena apropiada para la punción. Se limpia la zona de punción con alcohol al 70% no se debe volver a tocar dicha zona. El bisel de la aguja debe de estar hacia arriba para evitar que esta se tape por algún coágulo sanguíneo al momento de penetrar la vena.
- La sangre ingresa a la jeringa con presión por el vacío contenido en esta. Tan pronto la aguja entre en la vena se afloja el torniquete y se retira la aguja al haber obtenido la cantidad de muestra deseada.
- Se coloca una torunda de algodón sobre el sitio de la punción y se le hace saber al paciente que mantenga presionada la misma sobre el sitio de la extracción de sangre o bien si desea puede flexionar el brazo para evitar cualquier movimiento brusco.
- La sangre recolectada como muestra para su posterior análisis se vacía lentamente por las paredes de los tubos con el objeto de evitar la hemólisis de esta. Los tubos deben de estar debidamente rotulados para evitar cualquier tipo de confusión a la hora de colocar las muestras en ellos. Los tubos pueden contener anticoagulante para obtener el plasma de la muestra con la que vamos a trabajar o pueden estar vacío y colocaremos la sangre dentro de ellos para esperar que se forme el coágulo y obtener el suero que es el que utilizaremos para nuestro análisis.
- Se retira la aguja y se descarta en un recipiente de paredes rígidas junto con la jeringa.

## **ANEXO No. 14**

### **TÉCNICA PRUEBA DE REAGINA PLASMÁTICA RÁPIDA (RPR) SERODIAGNÓSTICO DE LA SÍFILIS POR AGLUTINACIÓN (LECTURA MACROSCÓPICA)**

#### **FUNDAMENTO**

Las reaginas sífilíticas del suero y del plasma se pueden detectar por una reacción de aglutinación en presencia de un antígeno no treponémico. El antígeno contiene micropartículas de carbón las cuales se aglutinan cuando la reacción es positiva facilitándose de esta manera la observación tanto macro como microscópica.

El antígeno está constituido por cardiolipína, lecitina, colesterol, edta, Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> y thimero como preservativo; se proporciona listo para su empleo. Se debe de conservar entre 2 – 8°C de temperatura para que el reactivo se mantenga en buenas condiciones. Para su uso transferir el contenido de la ampolla sellada, al frasco plástico dispensador con aguja revertida de silicona.

Antes de su uso llevarlo a temperatura ambiente y homogeneizarlo, una vez terminado el trabajo diario, lavar con agua destilada la aguja.

#### **MATERIALES**

- Tarjetas en círculos de 18 mm
- Dispensadores con capacidad de 50 ul
- Frasco plástico con aguja calibrada de 20 ul

#### **EQUIPO**

- Reloj marcador

- Rotador serológico de 100 rpm
- Macrocentrifuga
- Micropipeta automática regulable

## PROCEDIMIENTO

### **Prueba cualitativa**

- Centrifugar la sangre a 2500 rpm durante 5 minutos
- Separar los sueros del paquete globular
- Identificar los sueros y círculos de la tarjeta o lamina de reacción
- Depositar en cada círculo de la tarjeta o lámina, 50 ul de los sueros en estudio y controles positivo y negativo, manteniendo el dispensador verticalmente para que el volumen sea exacto.
- Extender el suero sobre la superficie del círculo con el extremo opuesto al dispensador.
- Homogenizar el antígeno y depositar una gota (equivalente a 16 ul) sobre el suero.
- Colocar la tarjeta en el rotador serológico y cubrirla con la cámara húmeda.
- Rotar durante 8 minutos a 100 rpm
- Inclinando la lamina de adelante hacia atrás observar a simple vista con buena iluminación agregados bien diferenciados en el centro y en la periferia del círculo.

Toda prueba cualitativa que presente aglutinación se le debe hacer prueba semicuantitativa.

### **Prueba semicuantitativa:**

- En cinco círculos poner con el dispensador una gota (50 ul) de solución salina 0.85%, no extender.
- Depositar con el dispensador en el primer círculo 50 ul de suero, mezclar aspirando y expeliendo 3 a 6 veces, evitando la formación de burbujas.

- A partir de esta mezcla que constituye la dilución 1:2 proseguir las diluciones seriadas en base 2 mezclando y pasando sucesivamente de un círculo a otro 50 ul; descartar los 50 ul de la última dilución.

De esta manera se obtienen las diluciones siguientes:

Círculos	1	2	3	4	5
Diluciones	1:2	1:4	1:8	1:16	1:32

- Extender las gotas por la superficie del círculo, utilizando un mezclador e iniciando por la dilución más alta.
- Colocar en cada círculo una gota (16 ul) de antígeno bien homogenizado, no agitar violentamente.
- Colocar las placas en un rotador y cubrirlas con la tapadera.
- Rotar durante 8 minutos a 100 rpm.
- Inclinando la lamina de adelante hacia atrás observar a simple vista con buena iluminación agregados bien diferenciados en el centro y en la periferia del círculo.

Toda prueba que de una reacción de 1:32 se debe hacer la prueba cuantitativa

Prueba cuantitativa:

- En un tubo colocar 1.5 ml de solución salina a 0.85% y 0.1 ml de suero. (Esta constituye una dilución 1:16)
- A partir de la dilución 1:16 hacer diluciones seriadas en base 2 mezclando y pasando sucesivamente de un círculo a otro 50 ul
- Descartar los 50 ul de la ultima dilución y se obtendrán las siguientes diluciones:

Círculos	6	7	8	9	10
----------	---	---	---	---	----

Diluciones            1:32        1:64        1:128        1:256        1:512

#### FUENTES DE ERROR

- No mezclar el antígeno
- No leer inmediatamente la reacción
- Rotador con velocidad inadecuada
- Aguja dispensadora de reactivo sucia o deteriorada
- No dispensar las gotas en forma vertical
- No utilizar cámara húmeda
- No utilizar los reactivos a temperatura ambiente
- Mala iluminación para la lectura
- Diluciones inexactas
- Uso de reactivos vencidos o en malas condiciones
- Muestras hiperlipémicas
- Presencia de infección

#### FORMAS DE REPORTE

- Resultado no reactivo: aspecto liso de la suspensión, la cual aparece sin agregados.
- Resultado reactivo débil: se observa reacción en la prueba cualitativa y no aparecen agregados visibles en todas las diluciones semicuantitativas.
- Resultado reactivo: agregados bien diferenciados en el centro y en la periferia del círculo.
- En las pruebas semicuantitativa y cuantitativa, si el resultado es reactivo debe reportarse la última dilución en la que se observa reacción.

#### RESPONSABLE:

Profesional en laboratorio clínico o Laboratorista.

---