

**UNIVERSIDAD LAICA  
“Eloy Alfaro” de Manabí  
Facultad de Ciencias Médicas**

**Escuela de Tecnología Médica**

**Carrera: Laboratorio Clínico**

## **TESIS DE GRADO**

**Previa la Obtención del Título de :  
Licenciada en Laboratorio Clínico**

### **TEMA:**

**“Determinación de sífilis mediante técnicas serológicas en  
estudiantes con edades comprendidas entre 15 a 20 años de los  
colegios fiscales nocturnos de la ciudad de Portoviejo, durante  
los meses de Julio, Agosto y Septiembre del 2005”**

### **AUTORAS:**

**T. M. ANA ESTHER MORA VERA  
T.M. MARIA LUZ CEDEÑO MIELES**

### **Director de Tesis:**

**Lcdo. Pablo Barreiro Macías**

**Manta - Manabí - Ecuador**

## **TEMA:**

“DETERMINACIÓN DE SÍFILIS MEDIANTE TÉCNICAS SEROLOGICAS EN ESTUDIANTES CON EDADES COMPRENDIDAS ENTRE 15 A 20 AÑOS DE LOS COLEGIOS FISCALES NOCTURNOS DE LA CIUDAD DE PORTOVIEJO, DURANTE LOS MESES DE JULIO, AGOSTO Y SEPTIEMBRE DEL 2005”

## CERTIFICACIÓN

En mi calidad de Director del presente trabajo de Tesis previo a la obtención del título de Licenciada en Laboratorio Clínico, CERTIFICO: que el mismo fue revisado, aprobado y realizado bajo mi dirección por: T.M. Ana Esther Mora Vera y T.M. Maria Luz Cedeño Mieles.

Manta, Noviembre del 2005

LCDO. PABLO BARREIRO MACIAS  
DIRECTOR DE TESIS

## DECLARATORIA

La responsabilidad de los criterios vertidos, los resultados obtenidos, las conclusiones recomendaciones emitidas en este trabajo de tesis previo a la obtención del título de Licenciada en Laboratorio Clínico son únicos y exclusivos de las autoras del mismo.

*T.M. Ana Esther Mora Vera.*

*T.M. María Luz Cedeño Mielles.*

UNIVERSIDAD LAICA  
“ELOY ALFARO” DE MANABI  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
ESCUELA DE TECNOLOGIA MEDICA

TESIS DE GRADO

TEMA:

**“DETERMINACIÓN DE SÍFILIS MEDIANTE TÉCNICAS SEROLOGICAS EN ESTUDIANTES CON EDADES COMPRENDIDAS ENTRE 15 A 20 AÑOS DE LOS COLEGIOS FISCALES NOCTURNOS DE LA CIUDAD DE PORTOVIEJO, DURANTE LOS MESES DE JULIO, AGOSTO Y SEPTIEMBRE DEL 2005”.**

Sometida a consideración de los Honorables miembros que conforman el Tribunal de Tesis de la Escuela de Tecnología Médica de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, por parte de sus autores:

T.M. Ana Esther Mora Vera y T.M. María Luz Cedeño Mieles.

Manta, noviembre del 2005

**TRIBUNAL DE CALIFICACIÓN**

**NOTA**

Dra. Violeta Ávila de Cevallos

Miembro del Tribunal.

\_\_\_\_\_

Lcda. Esther Naranjo Álvarez

Miembro del Tribunal.

\_\_\_\_\_

## AGRADECIMIENTO

A las autoridades de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, por habernos dado la oportunidad de superarnos académicamente al realizar la licenciatura, no podemos dejar de reconocer a los maestros que nos impartieron sus enseñanzas con dedicación y entrega.

Un agradecimiento especial al Lcdo. Pablo Barreiro Macías Director de Tesis por su tiempo dedicado a nuestro trabajo.

Al Instituto Nacional de Higiene que nos permitió realizar las pruebas en dicha dependencia, de la que formamos parte.

A los Señores Rectores de los Colegios Nocturnos que nos abrieron sus puertas y colaboraron con la investigación.

A los estudiantes nuestra imperecedera gratitud por el aporte brindado a la feliz realización de nuestra meta.

*GRACIAS.*

*ANA Y MARIA LUZ*

# INDICE

I	INTRODUCCION	1
II	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
III	JUSTIFICACIÒN DE LA INVESTIGACION	6
IV	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	7
V	MARCO TEÒRICO CONCEPTUAL	8

## **CAPITULO I**

SÌFILIS: GENERALIDADES	8
1.1 DEFINICION	18
1.2 ETIOLOGIA	19
1.3 EPIDEMIOLOGIA	21
1.4 PROFILAXIS	22

## **CAPITULO II**

EVOLUCION PATOGENA	24
2.1 ETAPAS DE LA SIFILIS	24
2.2 DIAGNOSTICO	26
2.3 EXÀMENES SEROLÒGICOS	28
2.4 TRATAMIENTO	38
2.5 PREVENCIÒN	43

## **CAPITULO III**

TECNICAS DE LABORATORIO	44
3.1 METODO DE LA PRUEBA V.D.R.L. EN PLACA	44
3.2 TECNICAS TREPONÈMICAS	44
3.3 ANTICUERPOS TREPONEMICOS ( F.T.A- ABS)	45

## **CAPITULO IV**

4.1	COMO RECEPTAR LAS MUESTRAS	46
4.2	EQUIPOS Y REACTIVOS.	46
4.3	BIOSEGURIDAD	47
VI	HIPOTESIS	48
VII	OPERACIONALIZACIÓN	49
VIII	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	50
IX	ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	52
X	COMPROBACION DE HIPOTESIS	60
XI	COMPROBACION DE OBJETIVOS	61
XII	CONCLUSIONES	62
XIII	RECOMENDACIONES	63
XIV	GLOSARIO	64
XV	BIBLIOGRAFÍA	65
XVI	ANEXOS	

## I INTRODUCCIÓN

La sífilis es una enfermedad venérea causada por el *Treponema pallidum*, que invade las mucosas intactas o la piel en áreas de abrasiones.

El contacto sexual es la forma más común de transmisión.

La detección de la enfermedad en sus estadios tempranos es fundamental a fin de evitar complicaciones graves como la sífilis cardiovascular, neurosífilis y sífilis congénita.

El diagnóstico de esta enfermedad sufre la carencia de un método para cultivar el microorganismo en medios de laboratorio y la dificultad para detectarlo en estadios de la enfermedad en los que no se observan lesiones epidémicas.

Sin embargo desde el comienzo de la infección aparecen en el suero del individuo infectado ciertas sustancias denominadas “reaginas”, que reaccionan con antígeno de cardioplipina, lecitina y colesterol.

Estas reaginas junto a los signos clínicos son por lo tanto los procedimientos más rápidos y útiles para el diagnóstico de la sífilis.

Los laboratorios son un componente esencial en las áreas de salud, para detectar confirmar o descartar cualquier patología o desórdenes en todo individuo.

El repunte de la enfermedad se debe a causa de origen general: Desconocimiento de esta patología, libertad sexual en edades cada vez más temprana, promiscuidad sexual, etc.

Es por tal motivo que abrigando la esperanza de prestar nuestro apoyo a los estudiantes que muchas veces desconociendo los verdaderos riesgos a que están expuestos, realizan sus experiencias sexuales sin ninguna protección, para ellos va dirigido nuestro modesto trabajo, dejando una ventana siempre abierta para que nuevas generaciones imiten este esfuerzo y así poder tener una juventud más sana .

## II PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La sífilis es una enfermedad infecciosa compleja provocada por *Treponema pallidum* una espiroqueta capaz de infectar cualquier órgano o tejido en el cuerpo produciendo manifestaciones clínicas muy variadas.

La transmisión ocurre más frecuentemente durante el contacto sexual, a través de lesiones cutáneas o mucosas mínimas, los sitios de inoculación son habitualmente los genitales, pero pueden ser extragenitales. El organismo es sensible en extremo al calor y al secamiento, pero puede sobrevivir durante días en líquidos; por lo tanto, puede transmitirse, vía placentaria, de la madre al producto, después del segundo al tercer mes de embarazo (sífilis congénita).

La infección induce a la síntesis de múltiples anticuerpos, algunos de los cuales reaccionan específicamente con *treponema* patógenos y algunos con componentes de los tejidos normales. Si la enfermedad no se trata, se desarrollan suficientes defensas para producir resistencia relativa a la reinfección, sin embargo, en la mayor parte de los casos, estas reacciones inmunológicas fracasan para erradicar la infección existente y pueden contribuir a la destrucción tisular en las últimas etapas. Son totalmente susceptibles a la reinfección.

La historia natural de la sífilis adquirida, se divide en dos etapas clínicas principales:

- 1.- Sífilis temprana o infectante
- 2.- Sífilis tardía.

Las dos etapas están separadas por una fase latente libre de síntomas, durante la primera parte de la cual (latencia temprana) la etapa infectante es factible que ocurra.

La sífilis infecciosa incluye las lesiones primarias (chancro y linfadenopatías regional), las lesiones secundarias (que habitualmente afectan piel, mucosas, en ocasiones huesos, sistema nervioso central, hígado), lesiones de recaída durante la latencia temprano y las lesiones congénitas. Lo primordial de estas lesiones es la abundancia de espiroquetas, la reacción tisular es habitualmente mínima. La sífilis tardía consiste en la llamada lesiones benignas o gomatosas, (gomas) que afectan a la piel, huesos, y vísceras, enfermedad cardiovascular (principalmente aortitis) y múltiples síndromes oculares y del sistema nervioso central.

Estas formas de sífilis no son contagiosas. Las lesiones contienen pocas espiroquetas demostrables, pero la reacción hística (vasculitis, necrosis) es grave y sugestiva de fenómenos de hipersensibilidad.

Los intensos esfuerzos de salud pública ejecutados durante o después de la segunda guerra mundial resultaron en una notoria disminución en la sífilis.

No obstante después este énfasis en las enfermedades venéreas declinó y los fondos para su control se redujeron notablemente. Como consecuencia al final de la década de 1.950, se había desarrollado una vez más la frecuencia creciente de la sífilis y de otras enfermedades venéreas. En la década del 60 declinó la frecuencia de la sífilis temprana, tal vez como resultado del uso generalizado de la penicilina en epidemias de gonorrea en curso. A finales de la década del 70 es posible que esté aumentando una vez más la frecuencia de sífilis infecciosa temprana, acaso como resultado de la notificación más responsable de parte de los médicos, y el descubrimiento más enérgico de casos por los órganos de salud pública, en su esfuerzo por el tratamiento de pacientes no tratados.

En la década del 80 la incidencia de sífilis infecciosas particularmente alta en los homosexuales. Es común la infección en personas tratadas. No se ha comunicado una elevación apreciable en la frecuencia de sífilis congénita.

En la actualidad no se dispone de vacuna contra la sífilis y es poco probable que se disponga de ella en un futuro próximo.

La sífilis es una endemia en la población sexualmente activa. Y en la ciudad de Portoviejo, ¿ Que tan grande ? o ¿ Cual es la dimensión de este problema en la población de los estudiantes de los Colegios nocturnos entre los 15 a 20 años ? .

### **III JUSTIFICACIÓN**

La traicionera y silenciosa enemiga de la humanidad, la aliada del amor y la traición, esta presente hoy en todos los estratos sociales y todas las comunidades.

Manabí es una provincia con una gran población juvenil por lo tanto se encuentra en constante riesgo de tener permanentemente una alta prevalencia de esta enfermedad; sobre todo ahora que los jóvenes empiezan su vida sexual cada día mas temprano.

Los colegios nocturnos están expuestos de una forma mas comprometedora; y es bueno y necesario, conocer la actual situación epidemiológica de esta patología que para muchos pasa inadvertida por no tener una adecuada formación en cultura médica y sanitaria

Actualmente no se tiene datos claros de esta enfermedad porque no ha habido un seguimiento adecuado de los casos y contactos.

Es una disposición del Ministerio de Educación y se Salud que previo a la obtención del titulo de segunda enseñanza, los estudiantes se sometan al diagnóstico serológico, esto no se cumple de manera general.

Además no se investiga a la población estudiantil nocturna, en las edades comprometidas entre los 15 a 20 años. Por esta razón esta investigación nos ofrecerá un conocimiento real de la magnitud de este problema de salud pública.

## **IV OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Medir la prevalencia de la sífilis en los estudiantes de los Colegios fiscales nocturnos entre los 15 a 20 años en la ciudad de Portoviejo.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- ❖ Determinar la prevalencia de sífilis por sexo.
- ❖ Determinar la prevalencia de sífilis por edad.
- ❖ Determinar los grados de reactividad serológica.
- ❖ Contribuir al tratamiento de los casos diagnosticados.
- ❖ Educar a la población muestreada.

## **V. MARCO TEORICO CONCEPTUAL**

### **CAPITULO I**

#### **SIFILIS: GENERALIDADES**

Resulta muy difícil establecer históricamente el origen de la sífilis. El eminente clínico francés Phillipe Ricord, decidió en forma magistral resolver el problema diciendo “En el principio Dios creó el cielo, la tierra el hombre y las enfermedades venéreas”, para significar con ello que su origen se pierde en la noche de los siglos.

El Almirante Cristóbal Colón descubridor del nuevo mundo, se constituye en un personaje clave para discutir la presencia de la sífilis en el Viejo Continente.

Autoridades en esta materia consideran que la sífilis había existido siempre en todo el mundo, posiblemente causada por un microorganismo originado por la mutación de un miembro del orden de los Spirochaetales, pero no había sido reconocido antes ya que se la confundía con la lepra, sin embargo argumentos muy valederos demuestran que esta enfermedad era desconocida en el Viejo Continente hasta el retorno de Colón del nuevo mundo en su segundo viaje en 1493.

Surgen entonces dos teorías; La teoría Precolombina y la teoría Colombina.

La primera sostiene que la sífilis existía en Europa antes de Colón. Se basa esta teoría en descripciones de las entidades de la época que bien pueden corresponder a formas de sífilis, y a los hallazgos y estudios sobre huesos que presentan lesiones atribuibles a la enfermedad.

La teoría Colombina considera que la sífilis fue introducida por Colón en Europa, lo cual quiere decir, que existía en el Nuevo Mundo.

Atestiguan esa afirmación los escritos del médico español de la época Ruy Díaz de Islas, quién ejercía en Barcelona, y quien escribió un tratado completo sobre la nueva enfermedad; bajo el nombre de “Tratado contra el mal Serpentino que vulgarmente en España es llamado Bubas

Colón retornó de su segundo viaje el 15 de Marzo de 1493 ,llegando a España por la Bahía de Palos y de allí partió vía Sevilla a Barcelona con seis marinos y seis indias quienes fueron aparentemente los diseminadores de la enfermedad.

Algunos de estos marinos fueron tratados por Ruy Díaz de Islas, quién refiere en su tratado lo siguiente: “Plúgole a la divina justicia darnos y enviar sobre nosotros enfermedades desconocidas, nunca antes vistas, ni reconocidas ,ni encontradas en los libros médicos, tales como esta enfermedad Serpentina aparecida al tiempo con el arribo del Almirante Cristóbal Colón a España”. Los soberanos católicos estaban en la ciudad de Barcelona, y cuando ellos fueron a dar cuenta de su viaje y de lo que habían descubierto inmediatamente la ciudad empezó a ser afectada y la antes dicha enfermedad se diseminó como fue visto más tarde a través de una vasta experiencia.

Aparentemente es claro que a Cristóbal Colón la cabe el doble honor de haber iniciado la “Civilización del Nuevo Mundo” y la “Sifilización del Viejo Continente”

Desde entonces la enfermedad se disemina por Europa siguiendo una cronología que atestiguan las crónicas de la época y no hay denominación consistente de la entidad; se le dan los más variados nombres, muchos de ellos con implicaciones políticas. Gálica, los Rusos la denominaban enfermedad polaca, los polacos enfermedad.

Los Italianos le denominaban enfermedad española, los franceses el mal de Nápoles, los Ingleses la enfermedad francesa o de Alemania, y los Españoles enfermedad de la Isla de la española.

Otros nombres usados en la época fueron bubas, Gran fox, para diferenciarla de la viruela o pequeño fox, pues o “pestilencia del amor”, nombre que aún en nuestros días, algunos médicos aferrados a las clasificaciones y denominaciones arcaicas se empeñan en retener.

En este momento de la evolución histórica de la entidad resultan claros para los médicos de la época varios hechos importantes:

- 1.-Que es una entidad nueva.
- 2.-Que cursa varios estadios.
- 3.-Que se transmite fundamentalmente por vía sexual.
- 4.-Que es completamente distinta a la clásica gonorrea descrita por Galeno, hecho que se confirman principalmente por las descripciones Gillaume de Salicet y John de Ardene, lo que más tarde habría de Negarse por Paracelsus para engendrar una gran confusión.
- 5.- Que puede tratarse con mercurio.
- 6.- Que hay transmisión “in útero”.

En 1.530 aparece un poema “Syphilis sive morbus Gallicus”, cuyo autor era el célebre patólogo Veronés Girolano Fracastore, contemporáneo de Vesalio y Copérnico y su condiscípulo en la Universidad de Padua. Fracastore agudo observador con una visión muy precisa de las cosas, tenía, sin embargo la debilidad de describir en versos sobre temas científicos, desafortunada idea que Fracastore bien pronto corrigió.

Su poema relata la miserable condición del pastor e las ovejas de Alcitoo, syphillus, personaje mítico, afligido por la enfermedad francesa como condigno castigo de los dioses por su procacidad y altanería con ellos.

El poema reconoce el origen venéreo de la entidad y para la época constituye todo un tratado sobre la materia.

Años más tarde , Fracastore escribió esta vez en excelente prosa su famoso tratado “De Contagione”, sobre enfermedades transmisibles, en donde postula con meridiana claridad que estas enfermedades no son causadas por “Sombras Misteriosas o miasmas , ni por los humores detenidos sino por una especie de semilla o semina”, según Fracastore esta semina son pequeñas sustancias capaces de reproducirse, multiplicarse y diseminarse por el mundo de tres maneras: por el contacto de dos cuerpos, por objetos intermedios que llamó fomites o a través del aire .

En 1.579 aparece el primer texto inglés sobre enfermedades venéreas y allí se refiere a la sífilis como el Morbus Neapolitanus, su autor es el médico inglés Willians Clowes.

En 1.764 como resultado de lo enseñado por Paracelsus hay mucha confusión sobre la gonorrea y la sífilis, muchos sostienen como el médico suizo que la gonorrea era una fase inicial de aquella .El eminente cirujano inglés John Hunter decidió sobre bases experimentales aclarar el problema para lo cual se inoculó pus procedente de un paciente con blenorragia, con tan mala fortuna que dicho paciente tenía también sífilis. Hunter contrajo entonces las dos entidades y en 1.793 murió por problemas cardiacos engendrados por aquella sífilis.

Hunter consagró gracias a su fama un error que perduró por mucho tiempo a pesar de que en 1.793 aparece un texto “Tratado sobre gonorrea virulenta y lues Venérea”, en el cual claramente se diferencian las dos entidades. Su autor era el médico Escocés Benjamín Bell, quién había realizado experiencias en él mismo y en sus estudiantes. Aparentemente el prestigio de Hunter y su tratado sobre enfermedades venéreas publicado en el año de 1.787 fueron más importantes que las demostraciones de Bell. Como un

reconocimiento a los esfuerzos y al sacrificio de Hunter su nombre es dado al chancro o lesión inicial sifilítica.

Correspondió al gran clínico francés aunque americano por nacimiento Phillipe Ricord, cambiar el panorama de la sífilis. Basándose en experimentos bien conducidos sobre voluntarios, demostró más allá de toda duda, que la sífilis y la gonorrea eran entidades completamente distintas.

Igualmente distinguió las fases primarias, secundaria y terciaria de la enfermedad, demostró la poca o nula frecuencia de la reinfección, introdujo el uso del especulo vaginal para examen ginecológico mediante lo cual pudo demostrar las lesiones vaginales y cervicales, popularizó el uso del mercurio como droga de elección y cuando el médico William Wallace introdujo el yoduro de potasio como una alternativa, Ricord, viendo la menor toxicidad de este compuesto, propugnó su uso en toda Francia para combatir la sífilis hasta el extremo de que no hubiese dudado en recomendarlo a las 11.000 vírgenes como anotan algunos autores, para enfatizar su entusiasmo por ese tratamiento.

A partir de Ricord, el estudio de la sífilis avanza sobre descripción de complicaciones, casi no hay especialidad médica que haga su contribución, Jean Alfred Fournier tiene un concepto magistralmente exacto de la clínica de la entidad. Sostiene los conceptos de latencia, para las formas adquiridas y congénitas y a despecho de una prueba concluyente sostiene que la parálisis y la tabes dorsal son consecuencia tardía de la infección sifilítica.

Su tratado sobre “Sífilis y Matrimonio” es clásico en la prevención de la sífilis entre cónyuges, pues como el mismo lo dijo “La Sífilis como el pan diario es compartido por el marido y la esposa”.

Aunque Paracelsus había postulado en 1.530 la transmisión “in útero” de la enfermedad, el mismo y muchos otros por muchos años cayeron en el error

de afirmar que el padre directamente podía infectar al óvulo, deducción obtenida de la observación de casos de sífilis en niños de madres sanas. Error no denegado hasta la aparición de las pruebas serológicas.

Hasta ahora ya la medicina tiene un concepto clínico muy claro de la enfermedad, se sabe como se adquiere, como se propaga, como se puede prevenir, como puede evolucionar; se desconoce como puede tratarse efectiva y seguramente y que misteriosa semina la causa.

Así entra la sífilis al mundo de 1.900.

El nuevo siglo sería el de los grandes acontecimientos. La aparición de sabios como Pasteur , Koch , Erlich , y la pléyade de hombres que con ellos se formaron y que promovieron el nacimiento de la bacteriología, tendría un impacto decisivo sobre el conocimiento y control de las enfermedades infecciosas ,entre las cuales , la sífilis estaba entre las primeras y más temidas.

En 1.903 el sabio ruso Elia Metchnikoff y Emile Roux lograron inocular en monos el agente causal de la entidad. En 1.905, el parasicólogo alemán Fritz Schaudinn consejeros del gobierno en la Junta de Sanidad Imperial en Berlín , partiendo de una hipótesis errónea y estudiando tripanosomas de la aves logró visualizar el agente causal en exudados de lesiones de sífilis secundaria de pacientes de la Clínica Lasser , asistido por el entonces estudiantes de medicina Erich Hoffmann. El elusivo microorganismo fue llamado Spirocheta pallida, por la dificultad de tomar los colorantes. Su anuncio ante la Asociación Médica de Berlín no despertó ningún entusiasmo, sino por el contrario el irónico comentario de su presidente el connotado cirujano Ernest Von Bergman fatigado quizás de oír pregonar todos los días el descubrimiento del agente etiológico de la sífilis que posteriormente nadie podía volver a encontrar. La Spirocheta de Shaudinn,

sin embargo fue sistemáticamente encontrada en las lesiones de todos los sífilíticos.

Se requería, no obstante, un procedimiento que facilitase su visualización; ello no se hizo esperar y en 1.906 el sabio científico austriaco Kart Landsteiner, que tantos y tan señalados aportes habría de hacer a la medicina, introdujo el campo oscuro para examen directo, con lo cual fue definitivamente posible el diagnóstico por visualización del microorganismo y estudio de sus características distintivas de morfología y movilidad. Este procedimiento a pesar del gran avance tecnológico de nuestros días, es insustituible para la observación del Treponema.

Para completar las posibilidades diagnósticas faltaba una prueba serológica par diagnóstico indirecto de la infección.

Su consecución era mandatoria para aquellas formas latentes sin sintomatología. El profesor Belga, Jules Bordet, había trabajado intensamente en la utilización del sistema del complemento recientemente descubierto y había logrado estandarizar la ingeniosa técnica de fijación de complemento tal cual la conocemos en la actualidad. Bordet utilizando un extracto de hígado normal para demostrar más aún la especificidad de la reacción, tuvo la sorpresa de ver que la reacción era igualmente positiva. Desilusionado desechó la prueba por inútil.

En 1.906 August Von Wassermann del instituto Koch y sus colaboradores doctores Albert Neisser y Kart Bruck demostraron que la prueba era de gran utilidad ya que solo los sueros de personas sífilíticas daban positiva a la reacción ,no así los normales.

Posteriormente Marie y Levaditi demostraron que los simples extractos salinos de órganos no sífilíticos servían admirablemente como antígenos.

Desde entonces se vislumbró la posibilidad de tener reacciones serológicas usando antígenos de origen treponémicos.

Wassermann, pues, lleva la gloria sin que realmente fuera un científico notable, de haber puesto la inmunología al servicio del diagnóstico, al estandarizar la primera prueba serológica introducida en la medicina.

El panorama de la sífilis se iba completando. Los hombres de laboratorio aupados por la angustia de una humanidad acosada por tan temible flagelo laboraban infatigables y silenciosos en sus laboratorios cerrando el cerco sobre el **Treponema**.

Su curso en el huésped era fácilmente seguido. En 1.906 Karl Reuter señalaba su presencia en la pared aórtica de pacientes sifilíticos, ahora era posible descubrir su tránsito por el huésped mediante la huella serológica específica. Sin embargo, la medicina permanecía impotente, contentándose con hacer un diagnóstico exacto. Las posibilidades terapéuticas con mercuriales y con yoduros, no ofrecían ninguna garantía, más aún, su uso conllevaba algunos peligros particularmente con mercurio.

Paúl Erlich sabio entre sabios, alcanzar el sueño largamente acariciado por la medicina.

Erlich, cuyos estudios de colorantes la habían convencido de que era perfectamente posible conseguir una sustancia química que concentrándose a la manera de un colorante sobre una estructura determinada produjera sobre ella un efecto tóxico sin afectar otras estructuras, creía que de esta manera podría llegarse específicamente a destruir un microorganismo sin afectar a su huésped. A la conquista de esta especie de bala mágica, como él la denominó, se entregó con frenética y esperanzada pasión. Tomando como punto de partida los estudios académicos preparados por Bechamp,

1.863, sobre el anillo vinílico de la química, lo ensayó en animales demostrando su ineficacia.

Posteriormente ensayó un compuesto arsenical estudiado por el inglés H.W. Thomas (1.905), y considerado erróneamente poco tóxico. A este denominado Atoxil, según estudios experimentales de Thomas era un excelente destructor de tripanosomas.

Erlich postuló que podría cambiarse un poco su estructura y conseguir un compuesto realmente atóxico pero suficientemente potente para destruir el tripanosoma.

Contando con las facilidades suministradas por la Casa Georgy Speyer, Erlich y su equipo de colaboradores iniciaron el paciente trabajo de cambiar un poco el Atoxil. Fueron muchos los ensayos y trabajos realizados, todos parecían señalar un solo camino: fracaso. Erlich sin embargo, persistía y mantenía la mística del grupo, especialmente dentro del grupo de químicos encabezados por Bertheim encargados de cambiar una y otra vez aquel fastidioso Atoxil. Uno de estos nuevos compuestos, Diclorhidrato de Diamino-Dihidroxi-Arsenobenzol, denominado 606, conseguido después de 606 ensayos, mostró algún efecto nocivo sobre el tripanosoma y una menor toxicidad. Para ese entonces Shaudinn había descubierto su Spirocheta pallida y había dicho que “esta espiroqueta pertenecía al reino animal, no es una bacteria, está estrechamente relacionada con los tripanosomas”, “la espiroqueta puede algunas veces transformarse en tripanosoma”.

En septiembre de 1.909 no había duda el 606 curaba perfectamente las lesiones.

Por solicitud expresa del Erlich el profesor Konrad Alt. ensayó con todo éxito el 606 en pacientes. Por fin un tratamiento efectivo contra la sífilis

había nacido. El triángulo estaba completo: Se conocía el agente, se tenía la reacción serológica para el diagnóstico y una droga efectiva.

¿Qué quedaba para realizar? Conocer más sobre la biología del agente 1.913 Hideyo Noguchi logra producir parálisis y aislar treponema de los conejos inoculados con cepas de *T. pallidum*.

Ahora el mundo puede dormir tranquilo con la llegada de la penicilina descubierta por Alexander Fleming 1.928. La sífilis no será un problema ni un azote.

Los estudios que en adelante vienen focalizan su atención a mejorar los sistemas epidemiológicos de control y a conseguir mecanismos de diagnóstico más específicos y sensibles, mediante estandarización de pruebas como V.D.R.L. entre las No treponémicas y la consecución de pruebas más específicas como la inmovilización del treponema, TPI, descrita por Nelson en 1.949 y luego las pruebas de fluorescencia hasta lograrse en 1.966 una prueba de la calidad del FTA-ABS .

Los programas de standardización y control de calidad sobre estas pruebas, ejecutadas en forma permanente por el Centro para Control de Enfermedades, CDC, de Atlanta y la reciente prueba de Hemoaglutinación Pasiva, concluyen esta cadena de acontecimientos.

Que resta por conseguir? La experiencia ha demostrado que no será posible con los métodos actuales combatir la sífilis y erradicarla. Para ello sería necesario cambiar los hábitos sexuales del hombre.

Sífilis habrá en el mundo mientras en la faz de la tierra haya una pareja humana.

Queda entonces por un camino para cerrarle el paso a esta enfermedad; la consecución de una vacuna efectiva, objetivo ciertamente lejano pero no imposible.

Los ojos de todos los científicos vuelven en nuestros días con renovado ímpetu sobre los viejos postulados de Jenner.

La inmunología silenciosa y tranquila espera continuar dando y ganando más batallas para traer más bienestar al hombre, sin reclamar para si más que el título merecido de bienhechora de la humanidad

Así la vieja y temida enfermedad de la Isla de la Española, cuyo rastro sobre el mundo dejó tan devastadora huella y bajo cuyas garras cayeron y sufrieron sabios, artistas, políticos y pontífices y a cuya conquista dedicaron su vida tantos y tan eminentes hombres de ciencia.

### **1.1 DEFINICION:**

La sífilis es una enfermedad infecciosa causada por un agente patógeno del género de las espiroquetas, el *Treponema pallidum*, que tiene una longitud de 6 a 15 micras, aspecto espiroideo de 6 a 12 espiras, describe movimiento helicoidales, y pese a que los numerosos intentos de cultivarlo han resultado vanos, puede conservarse en los testículos de conejo. Es muy frágil y especialmente sensible al calor, los antisépticos y los antibióticos.

La sífilis es fundamentalmente venérea y pertenece al grupo de la infecciones de transmisión sexual (ITS).

En más del 99% de los casos el contagio es directo, venéreo y casi siempre se produce durante la fase secundaria de la enfermedad por las lesiones cutaneomucosas.

Los demás modos de contagio son excepcionales:

## 1.2 ETIOLOGIA:

El agente etiológico de la sífilis es un microorganismo perteneciente al orden de los Espiroquetales, familia Treponemataceae, dentro de la cual hay tres géneros importantes que son: **Treponema pallidum** agente causal de la sífilis humana; **carateum**, agente causal del carate; **pertenue**, agente del pían; y **cuniculi**, agente de la sífilis del conejo

### TREPONEMA PALLIDUM

<u>ORDEN</u>	<u>FAMILIA</u>	<u>GENERO</u>	<u>ESPECIE</u>
SPIROCHAETALES	TREPONEMATACEAE	BORELIA LEPTOSPIRA TREPONEMA	PALLIDUM PERTENUE CARATEUM CUNICULI

El treponema pallidum es un microorganismo sumamente fino, mide de 6 a 15 micras de longitud por 0.25 micras

Tiene de 6 a 14 espirales muy regulares y sus extremos se presentan puntiagudos dando en su conjunto el aspecto de un fino resorte. Al microscopio electrónico se observa un cuerpo celular protoplasmático cilíndrico, rodeado de una fina pared trilaminar, compuesta fundamentalmente de ácido murámico; envuelto sobre el cuerpo celular se ven tres fibras axiales que van de extremo a extremo originándose en pequeños botones cerca al extremo del microorganismo. Estas fibras son responsables de su movimiento. Todo el conjunto esta recubierto por una estructura muy fina, el protoblasto, que constituye una barrera osmótica para la célula.

Con cambios osmóticos toma forma redondeada dejando en su interior el cuerpo espirilar del microorganismo.

Esta estructura curiosa fue en alguna época considerada como una forma quística del ciclo del Treponema.

La constitución bioquímica del Treponema pallidum está muy mal conocida por la dificultad que existe para cultivarlo. El material que puede estudiarse proviene siempre de inoculación y por lo tanto la posibilidad de traer material contaminante del huésped es grande. Se ha podido establecer que contiene proteínas, un polisacárido y dos componentes lípidos.

También se sabe que tiene ácidos nucleicos concentrados en forma de gránulos a lo largo del cuerpo, los cuales por técnica de inmunofluorescencia se visualizan dando en su conjunto un aspecto de rosario.

El Treponema pallidum es uno de los microorganismos más delicados ante las condiciones adversas. Fuera de su huésped natural vive muy corto tiempo, minutos; la desecación, el calor, y la humedad lo destruyen rápidamente. Los cambios de pH son nocivos. Los detergentes tanto ácidos como alcalinos lo afectan letalmente. Todos los desinfectantes lo matan.

Las radiaciones ultravioleta lo destruyen, en consecuencia solo puede vivir en su huésped natural, lo cual hace que la posibilidad de adquirir la enfermedad por medio de materiales contaminados sea poco probable se conserva en forma permanente a  $-70^{\circ}$  c.

La forma de mantener este microorganismo en laboratorios es mediante inoculación intratesticular al conejo, el cual desarrolla en 14 a 20 días una severa orquitis en donde el treponema se encuentra en forma abundante.

Otra característica biológica del treponema pallidum puede considerarse su constante y extrema sensibilidad a la penicilina.

### **1.3 EPIDEMIOLOGIA:**

La vigilancia epidemiológica es la información para la acción, por lo tanto es imprescindible la observación y análisis permanente de la ocurrencia y distribución de la sífilis como los factores concernientes al control para la toma oportuna de medidas eficaces y acciones que frenen su diseminación y en último de los casos romper la cadena epidemiológica.

No basta conocer sobre sífilis en términos generales por la literatura antigua o moderna, es imprescindible la vigilancia epidemiológica de la enfermedad en nuestro país para poder conocer su comportamiento y desarrollar en base a éste los programas de prevención y control.

Todas las medidas de vigilancia epidemiológica deben ser ejecutadas en todos los niveles de prestación de servicios, sea local, regional, y central, para de esta manera cumplir con el cronograma previsto para el efecto.

Se deben seguir los siguientes pasos:

- a) Identificación del caso (diagnóstico)
- b) Notificación.
- c) Investigación epidemiológica.

En cuanto a la identificación del caso, para realizarla de una forma certera y con propósitos de reporte, se deberá ajustar a lo siguiente definición de caso de sífilis.

#### **-Sin evidencias de laboratorio respecto a la infección.**

Evidencias de infección por sífilis en laboratorio, Indiferencia a la presencia de otras causa de enfermedad; si hay positividad de laboratorio relacionarla con otra enfermedad mientras no se tenga la historia clínica compatible con sífilis y la prueba confirmatoria que es la inmunofluorescencia ,ahí recién estamos frente a un caso de sífilis.

**-Con evidencias de laboratorio que estén en contra de infección por sífilis**

Si la prueba de laboratorio nos da No Reactivo, se descarta la enfermedad.

**Notificación:** Todos los médicos del país están en la obligación de reportar la existencia o sospecha de un caso de sífilis a fin de que se realicen las respectivas acciones de vigilancia y se puedan establecer las medidas de control adecuadas.

El Departamento Provincial de Epidemiología debería recibir notificación de los casos de sífilis, para luego tomar las siguientes acciones:

- Entrevista del paciente con el médico a fin de verificar diagnóstico
- Llena una ficha de investigación epidemiológica.
- Instruir al enfermo sobre los contagios.
- Identificar los contactos.
- Llevar un control epidemiológico en el respectivo departamento.
- Realizar un seguimiento de los enfermos mediante un control permanente luego de cada tratamiento.

Todas las acciones o actividades estarán comandadas por el epidemiólogo, quien trabajará con el apoyo del equipo multidisciplinario de salud según las normas y procedimientos para el control y vigilancia de la infecciones por transmisión sexual (ITS)

#### **1.4 PROFILAXIS:**

Una de las medidas precautelarias para combatir por un lado y para prevenir por otro lado la enfermedad es la educación masiva. no obstante el mayor obstáculo y barreras predisponentes es la transformación que debe optar el hombre en su vida común que con sus actitudes machistas, tabúes y prejuicios sociales que tienen como fundamento la herencia social pensando

que el hombre es más varón teniendo prácticas sexuales desde muy joven y de modo promiscuo sin considerar su condición y dignidad humana.

Dignidad humana que es la que le brinda la oportunidad de lograr un estilo de vida equilibrado con niveles de salud óptimos.

Cada vez se resalta la necesidad de una comunicación franca, armoniosa de padres a hijos en la célula familiar, donde debe existir un diálogo permanente haciendo énfasis a la sicopatología prevalente en el medio y en este nivel detectar y cortar de raíz este mal social.

También es saludable hacer énfasis a la presencia de la homosexualidad en la sociedad actual que juega un papel decisivo en el desarrollo y crecimiento integral del hombre, cuyo estilo de vida es apoyado por el varón que conociendo los peligros y riesgos al tener relaciones sexuales, propicia el acto carnal sin considerar las consecuencias y secuelas en muchas ocasiones irreversibles, no solo como individuo sino como grupo y sociedad.

Lo cierto es que cada uno debe tomar y asumir su decisión basándose en un juicio sensible que respete todos los derechos, los propios y los ajenos por una sociedad más digna y con menos enfermedades.

## CAPITULO II

### **EVOLUCION PATOGENA:**

Hay varias etapas, el curso y progreso de la enfermedad.

La transmisión ocurre más frecuentemente durante el contacto sexual, a través de lesiones cutáneas o mucosas mínimas, los sitios de inoculación son habitualmente genitales, pero pueden ser extragenitales.

El organismo es sensible en extremo al calor y al secamiento, pero puede sobrevivir durante días en líquidos; por lo tanto, puede transmitirse por la sangre de individuos infectados y por esperma almacenado en bancos.

La sífilis puede transmitirse, vía placentaria, de la madre al producto, después del tercer mes de embarazo (sífilis congénita).

La infección induce a la síntesis de múltiples anticuerpos, algunos de los cuales reacciona específicamente con treponemas patógeno y algunos con componentes de los tejidos normales. Si la enfermedad no se trata, se desarrollan suficientes defensas para producir resistencia relativa a la reinfección; sin embargo, en la mayor parte de los casos, estas reacciones inmunológicas fracasan para erradicar la infección existente y pueden contribuir a la destrucción tisular en las últimas etapas. Los pacientes tratados temprano durante la enfermedad, son totalmente susceptibles a la reinfección.

### **2.1 ETAPAS DE LA SIFILIS:**

La historia natural de la sífilis adquirida se divide en dos etapas clínicas principales:

- 1- Sífilis temprana o infectante.
- 2- Sífilis tardía.

Las dos etapas están separadas por una fase latente libre de síntomas durante la primera parte de la cual (latencia temprana) la etapa infectante es factible que ocurra.

La sífilis infecciosa incluye las lesiones primarias (chancro y linfadenopatías regional), las lesiones secundarias (que habitualmente afectan piel, mucosas, en ocasiones huesos, sistema nervioso central) lesiones de recaída durante la latencia temprano y las lesiones congénitas.

Lo primordial de estas lesiones es la abundancia de espiroquetas, la reacción tisular es habitualmente mínima.

La sífilis tardía consiste en la llamada lesiones benignas o gomatosas (gomas) que afectan a la piel, huesos y vísceras, enfermedad cardiovascular (principalmente aortitis) y múltiples síndromes oculares y del sistema nervioso central.

Estas formas de sífilis no son contagiosas. Las lesiones contienen pocas espiroquetas demostrable, pero la reacción hística (vasculitis, necrosis) es grave y sugestiva de fenómenos de hipersensibilidad.

Los intensos esfuerzos de salud pública ejecutados durante o después de la segunda guerra mundial resultaron en una notoria disminución en la sífilis.

No obstante después de este énfasis en las enfermedades venéreas declinó y los fondos para su control se redujeron notablemente. Como consecuencia al final de la década de 1950, se había desarrollado una vez más una frecuencia creciente de sífilis y de otras enfermedades venéreas. En la década del 60 declinó la frecuencia de la sífilis como resultado del uso generalizado de penicilina en epidemias de gonorrea en curso.

En los últimos tiempos esta enfermedad ha reaparecido con mayor frecuencia debido a los desordenes de hábitos sexuales desde muy temprana edad.

## **2.2 DIAGNOSTICO**

Puesto que la espiroqueta de la sífilis no puede cultivarse in vitro, las medidas diagnósticas están confinadas principalmente a las pruebas serológicas, la detección microscópica de treponema pallidum en las lesiones y otros exámenes (biopsias, punción lumbar, radiografías) para evidencias de daños en los tejidos.

**A) PRUEBAS SEROLOGICAS PARA SIFILIS.-** Existen dos grandes categorías de pruebas serológicas para la sífilis:

1.- **Pruebas No Treponémicas** , que utilizan un componente de tejido normal (por ejemplo cardiolipina de corazón de buey ) como antígeno para medir anticuerpos inespecíficos (reaginas) que aparece en la sangre de los enfermos de sífilis.

2.- **Pruebas Treponémicas** que emplean treponemas vivos atenuados o muerto, como antígeno para encontrar anticuerpos específicos a treponemas patógenos.

**B) EXAMEN DE LÍQUIDO CEFALORRAQUIDEO.-** Los datos en el LCR de neurosífilis, consiste habitualmente en la elevación de las proteínas totales y de las gammaglobulinas, aumento en la cuenta celular y una prueba positiva para las reaginas (VDRL.). Las pruebas positivas falsas para reaginas rara vez ocurren en el LCR. .

La mejoría de los datos del líquido cefalorraquídeo es de gran valor pronóstico. El examen del LCR, es obligatorio en todos los casos de sífilis secundaria, o sífilis latente que no ha sido tratado anteriormente en forma adecuada.

La presencia de neurosífilis asintomática (es decir, datos positivos en LCR sin que haya síntomas). Requiere tratamiento prolongado con penicilina similar al que se aplica en individuos con neurosífilis sintomáticas. El tratamiento adecuado es señalado por la disminución gradual en la cuenta celular del LCR, la concentración de proteínas y el título de VDRL. Raras veces las pruebas serológicas del LCR, llegan a persistir positivas durante años después del tratamiento adecuado de la neurosífilis, aún cuando todos los demás parámetros hayan vuelto a la normalidad.

**C) EXAMEN MICROSCOPICO.**-En la sífilis infecciosa, el treponema pallidum puede demostrarse mediante examen microscópico directo de campo oscuro de un exudado fresco proveniente de las lesiones o del material aspirado de los ganglios linfáticos regionales.

El examen en campo oscuro requiere experiencias considerables y cuidados en la colección adecuada de muestras y en la identificación de espiroquetas patógenas, por morfología y movilidad característica.

Habitualmente no se encuentra a la espiroqueta en ninguna de las lesiones sifilíticas mediante esta técnica.

Ahora se tiene disponible una técnica de coloración fluorescente de la inmunoglobulina para demostrar treponema pallidum en laminillas, preparadas del líquido tomadas de lesiones sifilíticas tempranas. Las laminillas son examinadas buscando espiroquetas fluorescentes bajo la luz del microscopio con iluminación ultravioleta.

Debido a su simplicidad y conveniencias para los médicos, la técnica de fluorescencia inmunitaria ha substituido a la microscopía de campo oscuro en la mayor parte del departamento de salud pública y de laboratorios de centro médicos.

### **2.3 EXAMENES SEROLOGICOS**

Con frecuencia son difíciles de interpretar debido a la transferencia pasiva de los anticuerpos maternos a través de la ( barrera ) placentaria, por lo que es conveniente seguir cada quince días los resultados cuantitativos de los exámenes serológicos del recién nacido.

Los niveles van disminuyendo progresivamente: las reaginas desaparecen al cabo de una seis semanas, luego hacen lo, propio las inmovilicinas en cinco o seis meses y los anticuerpos antiproteicos. En caso de infección propia del lactante, la concentración de anticuerpos vuelve a subir después del segundo mes.

En consecuencia, un recién nacido que no sea sífilítico puede tener reacciones serológicas provisionalmente positivas, mientras que otro que sí lo es puede tenerlas negativas.

Las IgG pasan la barrera placentarias, pero no las IgM, por lo que la investigación de IgM mediante inmunofluorescencia (FTA-ABS. IgM) servirá para hacer el diagnóstico diferencial entre :

- La simple transferencia pasiva de anticuerpos maternos.
- Y su producción activa por el propio lactante infectado.

En la sífilis congénita tardía por lo general las pruebas son positivas y concordantes. Aunque en algunos casos pueda observarse un nivel bajo y hasta negativo de las reacciones reagínicas, la prueba de Nelson y la inmunofluorescencia resultarían casi siempre positivas.

### **SEROLOGIA CLÁSICA O REAGINICA**

Comprende un conjunto de reacciones con antígenos cardiolipídico, no treponémicos, y sirve para detectar los anticuerpos denominados reaginas.

### **Reacción de Hemólisis o de desviación del complemento (B.W.)**

Esta prueba la llevaron a cabo **Bordet y Wasserman** .

La única variante digna de fe es la reacción de Kolmer, en dos tiempos, que requiere cinco elementos .

- El primer tiempo consiste en poner el suero del paciente, descomplementado por calentamiento a 56 ° C , en presencia del antígeno cardiolipídico y el complemento.
  
- El segundo tiempo se agrega una mezcla hemolítica de hematíes de cordero y de suero antihematíes de cordero (tal mezcla necesita del complemento para expresarse ).
  
- Si el suero del paciente contiene anticuerpos reagínicos, el primer tiempo de la reacción consume todo el complemento , y por lo tanto en el segundo tiempo no se observa hemólisis : Serología positiva.
  
- Por el contrario, si el suero del paciente no contiene anticuerpos reagínicos, el complemento queda disponible para el segundo tiempo de la reacción y se observa una hemólisis: serología negativa.

Desaconsejamos la reacción con antígeno treponémico de Reiter , por ser poco fidedigna.

### **Reacción de microaglutinación ( o de floculación)**

Sólo nos interesan la reacción de kline y la de V.D.R.L. (venereal disease research laboratory) con su variante (V.D.R.L. con carbón).

Se mezclan sobre un portaobjetos una gota de suero descomplementado y otra de antígeno (cardiolipido- lecitina- colesterol), y después de agitarlas se lee la reacción a simple vista y al microscopio.

El resultado se expresa del siguiente modo:

O:	negativo
+ - ò + :	dudoso
++, +++, +++++ :	positivo

Realizando disoluciones sucesivas del suero, estas reacciones pueden tomar carácter cuantitativo.

La concentración será la de la última disolución que haya dado una reacción positiva evidente.

Las ventajas son las siguientes: bajo costo, fácil reproducibilidad, y empleo de un buen antígeno, el cardiolipido, extraído de la grasa del corazón de buey , estrechamente emparentado con el antígeno lipídico del treponema.

Existen también inconvenientes: las falsas reacciones positivas, cuyas causas son.

- Algunos sueros anticomplementarios
- El hecho de que el cardiolipido (hapteno) no es totalmente específico, ya que algunas enfermedades infecciosas (mononucleosis infecciosa), parasitarias (kalaazar), inmunológicas, o inflamatorias (lupus eritematoso sistémico y cirrosis con hipergammaglobulinemia), y algunas vacunaciones a veces dan reacciones positivas y disociadas.

Debemos recordar que estas reacciones se aplican a todas las otras treponematosis (píán, y bejel), de modo que no son específicas

Serología moderna o reacciones con antígenos treponémicos.

**Se emplean treponemas (Cepas Nichols) conservados mediante trasplante regular en testículo de conejo desde 1949.**

### **Test de Nelson o de inmovilización de los treponemas**

Se trata de una reacción de referencia, específica para las treponematosis, que pone de manifiesto las inmovilicinas. Se coloca una suspensión de treponemas pálidos vivos en presencia de suero descomplementado del paciente y complemento, y se observa el porcentaje de inmovilización de los treponemas con respecto al tubo testigo, que no contiene complemento.

La interpretación cualitativa se hace como sigue:

- Del 80 al 100 % de inmovilización, positivo.
- Del 20 al 80 % de inmovilización, dudoso.
- Del 0 al 20 % de inmovilización, negativo.

El Test de Nelson cuantitativo se utiliza poco porque exige una técnica prolongada, difícil y costosa.

### **Reacción de inmunofluorescencia o F.T.A- ( fluorescent treponemal antibody test)**

Es ésta una prueba relativamente barata y fácil de hacer en serie que detecta los anticuerpos fluorescentes por un método indirecto, en portaobjetos.

Una vez fijados los treponemas mediante calor, se agrega el suero del paciente diluido a 1/ 200, y luego una gota de suero animal antiglobulina humana marcado con fluoresceína. La lectura debe realizarse mediante un microscopio con luz ultravioleta.

Para evitar las reacciones cruzadas con anticuerpos de espiroquetas semejantes a los anticuerpos treponémicos de la prueba F.T.A. 200, ahora se prefiere adsorber los anticuerpos antiproteínas de grupo haciendo incubar

previamente el suero del paciente con antígeno de Reiter ( F.T.A.-ABS., más específico) .

Gracias a la F.T.A.cuantitativo es posible seguir la evolución de la enfermedad.

En el lactante, la F.T.A. ABS IgM sirve para establecer el diagnóstico de sífilis, dado que las IgM no atraviesan placentaria, y por lo tanto no pueden provenir de una transferencia pasiva de anticuerpos maternos.

### **Reacción de hemaaglutinación pasiva o T.P.H.A.( treponema pallidum hemagglutination assay)**

Se trata de la prueba más reciente, que tiene valor cualitativo y cuantitativo, es poco costosa, se encuentra en serie y seguramente alcanzará gran difusión.

Es una reacción de hemoaglutinación pasiva de hematíes de cordero sensibilizados por un ultrafiltrado de treponemas pálidos en presencia de suero del paciente.

De todo lo dicho acerca de las reacciones diagnósticas, recordemos simplemente que en el futuro los estudios serológicos deberían apoyarse principalmente en la V.D.R.L., F.T.A.ABS o T.P.H.A.

<u>Pruebas</u>	<u>Detección</u>	<u>Confirmación del diagnóstico y control del tratamiento</u>
V.D.R.L.carbón	Cualitativa	Cuantitativa
F.T.A.ABS.o T.P.H.A	Cualitativa	Cuantitativa

## **Límites de la Serología**

### **Vacío sexológico**

Se dice que hay ( vacío serológico) durante el periodo previo a la positivación de las reacciones.

En un principio se acepta que la positivación más pronta es la de la F.T.A. (octavo día del chancro, y a veces antes).

Poco después se positiviza la T.P.H.A., y también hacen lo propio las reacciones reagínicas (alrededor del decimoquinto día).

El test de Nelson se vuelve positivo más adelante, cerca del cuatrigésimo quinto día.

- Si se instituye el tratamiento al principio, puede observarse una positividad débil y efímera de las reacciones tempranas.
- Si se emprende el tratamiento durante la sífilis primaria, la serología reagínica baja durante varios meses para luego negativizarse del todo, y luego ocurre otro tanto con las reacciones modernas.
- Si el tratamiento no se instaura nada más que en la fase secundaria, suele observarse una negativización de la serología clásica al cabo de uno o dos años, pero las serologías modernas tienen muchas más dificultades para negativizarse en esta fase.

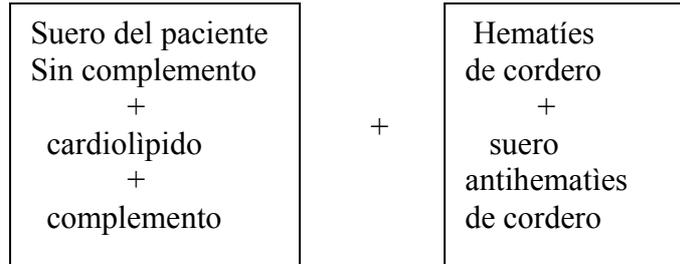
### Interpretación de las reacciones serológicas

Serología clásica	Serología específica	Interpretación
+	-	Falsa positividad provisional o permanente. Sífilis reciente oculta.
-	+	Sífilis terciaria sin tratamiento Sífilis antigua tratada. Treponematosis exótica antigua.
+	+	Niveles estables: <ul style="list-style-type: none"> <li>- bajo, pian.</li> <li>- Medios, sífilis tratada.</li> </ul> Niveles elevados, o en aumento, o ambos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sífilis evolutiva latente.</li> <li>-</li> </ul>

## Técnica de las reacciones serológicas

### Serología clásica (reagínica)

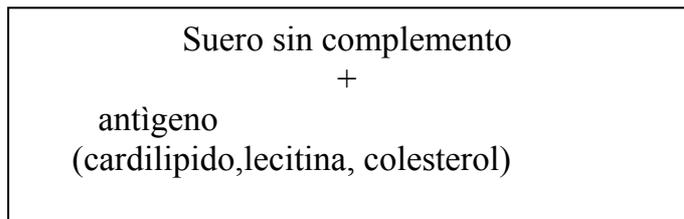
#### I Hemólisis (R.de Kolmer)



Hemólisis (-) : Serología (+)

Hemólisis (+) : Serología (-)

#### II Floculación o Microaglutinación (R de Kline y VDRL.)



Resultado cualitativo (expresado en +, ++, +++)

Resultado cuantitativo posible ( 16U = dilución del suero a 1/16)

**Serología Moderna**  
**( específica, con antígenos treponémicos)**

**I Test de Nelson**  
**(T.I.T.= 1949)**

Treponema vivo en un medio adecuado  
+  
suero del paciente, sin complemento  
+  
complemento

Positivo del 80 al 100 % de inmovilización  
Dudoso del 20 al 80 % de inmovilización  
Negativo menos del 20% de inmovilización

**II Inmunofluorescencia ( F.T.A.) : I.F.. indirecta**

1. Treponemas muertos fijados  
+  
suero del paciente

+

2. Suero antiglobulina humana  
marcado con fluoresceína

**Reacción positiva:** treponemas fluorescentes (en verde)

**III. Hemoaglutinación pasiva (T.P.H.A.)**

Hematíes de cordero sensibilizados  
por fuerte concentración de  
treponemas pálidos.

+

Suero del paciente

**Reacción positiva:** aglutinación de los hematíes

## **MATERIALES UTILIZADOS.-**

- 1.- Reactivo. VDRL. (TEST)
- 2.- Muestra de sangre 5CC.
- 3.- Jeringuilla descartable
- 4.- Tubos de vidrio
- 5.- Porta tubos

## **CONDICIONES Y MATERIALES DE LABORATORIO**

- 1.- Ambiente, temperatura 23 a 29 o C
- 2.- Rotador calibrado a 180 rpm 4 min.
- 3.- Centrifuga 3.500 rpm
- 4.- Pipetas automáticas calibradas
- 5.- Placas de vidrio cóncavas

### **2.6 TRATAMIENTO:**

1.- Penicilina: así como penicilina G Benzatinica o penicilina G procaína acuosa, constituyen el medicamento de elección para todas las formas de sífilis y otras infecciones por espiroquetas.

Se deben mantener cifras hísticas efectivas durante varios días o semanas debido al tiempo prolongado de generación de la espiroqueta.

La penicilina es altamente efectiva en infecciones tempranas y de eficacia variable en las etapas tardías.

La contraindicación principal es la hipersensibilidad a la penicilina.

No podemos hablar de un tratamiento de la sífilis, sino de una gran variedad de planes terapéuticos posibles, para cuya elección se han de tener en cuenta los siguientes parámetros:

- El aspecto clínico de la enfermedad .
- El tipo y la dosis de los medicamentos elegidos.
- Los partidismos opuestos entre las distintas escuelas.

Pero, sea cual fuere el plan terapéutico que adopte, el médico no debe olvidar los siguientes principios fundamentales:

- Se trata de un tratamiento urgente tanto para bien del enfermo como para el de sus contactos
- Es ineludible la realización de un estudio epidemiológico de doble vertiente.
- No se debe tratar si no se cuentan con las pruebas diagnósticas, aunque en algunos casos particulares ( mujeres embarazadas, personas de vida sexual promiscua) pueda ser preferible un tratamiento ( preventivo).
- El control serológico debe mantenerse durante dos años en los casos de sífilis precoz, y ( ad vitam) en los de sífilis tardía.

### **Medicamentos empleados**

#### **Con excepción de los antibióticos**

El mercurio, que ha sido el precursor, conserva aún algunas indicaciones, en forma de cianuro de mercurio ( CN Hg.), en inyecciones endovenosas de 1 cg por día, vigilando el estado dentario y renal (sífilis terciaria cardioaórtica o nerviosa).

**Los arsenicales**, introducidos en 1906, se han abandonado por su peligrosidad ( muertes súbitas, encefalopatías y eritrodermias).

**El yoduro de potasio**, también se ha abandonado por causar intolerancias digestivas y yódides.

**El bismuto**, introducido en 1924, lo ha desaconsejado la Organización Mundial de la Salud y numerosos países ya no lo usan . Se utilizaba en series de quince inyecciones intramusculares profundas, aplicadas a razón de dos por semana, como tratamiento de consolidación en la sífilis secundaria y de fondo en la terciaria, y exigía una estricta vigilancia de la dentadura y de la función renal.

### **Antibióticos**

La penicilina se introdujo en 1945, y constituye el arma mayor . Actúa durante las fases de multiplicación del treponema, cuyo ciclo es de treinta y tres horas durante la sífilis precoz, pero se extiende a seis meses durante la tardía, por lo que se requiere una penicilinemia suficiente ( superior a 0,03 U / ml), constante y regular durante un tiempo dado ( por lo menos el triple de treinta y tres horas).

- **La penicilina acuosa (A) ( penicilina G)**, de eliminación excesivamente rápida , solo se emplea en los lactantes ( dos inyecciones de 30.000 a 100.000 U / día durante quince o veinte días).
- **La penicilina procaína (B) (semilenta)** es activa durante tres a cuatro días, y ya no se encuentra en todos los países.

Se emplea en razón de 600.000 U /día durante quince días, y está contraindicada en los niños menores de tres años.

- **La penicilina benzatínica (C) (lenta)** brinda una cobertura de quince días, y puede utilizarse a razón de una inyección semanal de 2.400.000 U durante tres semanas.
- **Las penicilinas mixtas (D)** constituyen una asociación de una penicilina G y una forma de liberación lenta, frecuentemente empleada a razón de 1.000.000 U/ durante quince a veinte días.

### **Riesgos del tratamiento**

El uso de las penicilinas puede dar lugar a la aparición de incidentes y hasta de accidentes.

La reacción de Jarish- Herxheimer, debida a la lisis brusca de los treponemas, se produce unas horas después de la inyección.

Consiste en la aparición de una fiebre de 39 a 40° C ,que a veces va acompañada por una leve reactivación de las lesiones cutáneas . La reacción que remite al cabo de veinticuatro o cuarenta y ocho horas, no debe ocasionar la suspensión del tratamiento.

En cambio, pueden presentarse accidentes gravísimos de igual origen a nivel de las lesiones cardíacas o nerviosas , o en el lactante, que deben prevenirse con una corticoterapia ligera y bien distribuida al principio del tratamiento específico, con las siguientes dosis :

- En el adulto (E), 15 mg de prednisona los dos primeros días, 10 mg los dos días siguientes y 5 mg los dos últimos.
- En el lactante (F), 1 mg de prednisona / Kg. durante seis días

Las reacciones de intolerancia a la penicilina son frecuentes (5%), de modo que al interrogar al paciente se deberá averiguar sistemáticamente si existen antecedentes de alergia.

Las manifestaciones de la intolerancia pueden ir desde un simple prurito o una urticaria generalizada hasta un choque anafiláctico que puede llegar a ser mortal. En tales casos hay el recurso de emplear otros antibióticos.

- La tetraciclina, ya sea por boca ( 2 g/ día durante quince días ) o I.M. ( forma de liberación lenta , 500 mg/ día durante quince días.)
- La espiramicina, por boca ( 3 g / día durante quince días ), especialmente en la mujer embarazada.

### **Planes terapéuticos**

Son múltiples y variados. En las modalidades de tratamiento actualmente recomendadas se persiguen dos objetivos principales:

- Efectuar un tratamiento suficiente para que resulte eficaz.
- Adoptar un plan sencillo para conseguir la colaboración del paciente.

Por otra parte, ya es hora de que el cuerpo médico destierre las actitudes moralizadoras, que hacen vacilar a muchos enfermos sexuales contagiosos, impidiéndoles que consulten en la fase temprana.

Para que acepten el tratamiento, también tiene una importancia fundamental la calidad del contacto psicológico con estos pacientes.

Y no se ha de olvidar que con las actuales posibilidades terapéuticas, una sífilis tratada a tiempo resulta preferible a muchas otras enfermedades.

## **2.5 PREVENCIÓN:**

Antes que cualquier recomendación sobre prevenir el contagio de la sífilis lo más importante es la educación desde temprana edad concientizar a los jóvenes del riesgo a los que están expuestos sino llevan una disciplina sexual y ordenada y así evitar contagios no solo de sífilis sino de otras muchas enfermedades de transmisión sexual.

## **CAPITULO III**

### **TECNICAS DE LABORATORIO**

#### **3.1 Métodos de la prueba V.D.R.L.en placa.**

VDRL: (Venereal Disease Research Laboratory)

Es una reacción de microfloculación que emplea una suspensión antigénica que contiene cardiolipina, lecitina y colesterol. El antígeno suspendido en una solución salina tamponada, forma grupos cuando se combina con anticuerpos lipoidales en sueros o en líquido cefalorraquídeo.

RPR (Rapid Plasma Reagin):

El antígeno se prepara con una suspensión de antígeno de VDRL.

Modificada que contiene cloruro de colina, para eliminar la necesidad de calentar el suero. EDTA para aumentar la estabilidad de la suspensión; y partículas muy finas de carbón, como agente de visualización. Para el examen de RPR, se mezcla con suero en una tarjeta con cubierta plástica. Si hay anticuerpos presentes, estos se combinan con las partículas lípidas del antígeno produciendo floculación

#### **3.2 Prueba Treponémicas.-**

##### **Microhemaglutinación para T. pallidum (MHA-TP):**

Es una hemaglutinación indirecta basada en la aglutinación de los eritrocitos de carnero, sensibilizados con antígeno T. pallidum, y los anticuerpos encontrados en el suero del paciente, antes de realizar la técnica MHA-TP, el suero del paciente se diluye en diluyente absorbente para eliminar posibles anticuerpos heterófilos de reacción cruzada y para eliminar, bloquear o absorber anticuerpos treponémicos no patógenos de potencial reacción cruzada.

ELISA.-

Se fijan anticuerpos treponémicos a pocillos o cubetas y se realiza la detección de anticuerpos específicos.

### **3.3 Anticuerpos treponémicos fluorescentes absorbidos (FTA-abs.):**

El suero del paciente, que ha sido diluido en solvente (un extracto del cultivo de treponema de Reiter) se coloca en un portaobjeto al cual se ha fijado previamente *T.pallidum*. Si el suero del paciente contiene anticuerpos, estos se unen al treponema. se agrega a continuación inmunoglobulina animal anti-humana marcada con isotiocianato de fluoresceína, la cual se una a los anticuerpos del paciente que están adheridos al *T pallidum*,obteniendose fluorescencia al examinar al microscopio con luz ultravioleta.

## **CAPITULO IV**

Determinación de sífilis mediante técnicas serológicas en estudiantes con edades comprendidas entre 15 a 20 años en los Colegios Fiscales Nocturnos de la ciudad de Portoviejo, durante los meses de Julio, Agosto y Septiembre del 2005.

### **4.1 Cómo receptar las muestras**

- No se requiere ninguna preparación especial o ayuno del paciente
- Puede utilizarse suero o plasma.
- Se debe llevar orden en las hojas de encuesta, como en la numeración de la muestra.
- La sangre debe recogerse mediante venipunción normal, y manejarse con cuidado según los procedimientos de laboratorio.

### **4.2 Equipos y reactivos usados**

- Microscopio
- Pipetas automáticas calibradas
- Centrífuga
- Rotador
- Placas de vidrio
- Gradillas porta tubos

La estabilidad y conservación de los reactivos es muy importante para el desarrollo del trabajo en un laboratorio, por tal manera cada kit se debe conservar en refrigeración de 2 a 8 ° C y se debe observar la fecha de caducidad.

Reactivo

Antígeno V.D.R.L. (USR) modificado, para la detección de sífilis. Listo para el uso.

### **4.3 Bioseguridad**

- Toda muestra biológica debe ser manejada observando estrictas normas de bioseguridad .
- Utilizar guantes desechables y manipular con precaución todos los materiales utilizados en la prueba.
- Limpiar inmediatamente con una solución 1/10 de solución de hipoclorito de sodio al 5 %, después de cada sesión de trabajo.
- Desechar todo los materiales y muestras utilizadas en la realización de la prueba como potencialmente infeccioso.

## **VI HIPÓTESIS**

La prevalencia de la sífilis en los estudiantes de los colegios nocturnos entre los 15 a 20 años en la ciudad de Portoviejo, esta dada por la falta de conocimiento a cerca de la agresividad de la enfermedad; ya que un gran porcentaje de estos adolescentes piensan que tienen la seguridad de no adquirir esta enfermedad a pesar de no llevar una vida sexual disciplinada y desenvolverse en medios de riesgo muy propensos a contagio.

Además de que nunca se someten a un examen de laboratorio para obtener un diagnóstico de esta patología.

## VII OPERACIONALIZACION

### OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSION	INDICADORES	ESCALA
<b>INDEPENDIENTE</b>				
1.-FALTA DE CONOCIMIENTO.	Tanto la enfermedad como sus síntomas y riesgos no son muy conocidos, sea por baja cultura médica o falta de orientación .	Nivel cultural sobre enfermedad.	Grado de conocimiento que poseen los estudiantes sobre la enfermedad.	-Alto -Medio -Bajo -Nulo
2.CONDUCTA IRRESPONSABLE, RIESGO POTENCIAL.	Existe irresponsabilidad total en los adolescente en lo concerniente a la conducta y hábitos sexuales. El riesgo es inminente en cada relación sexual sin medidas de protección.	Hábitos sexuales:  Homosexuales  Heterosexuales  Prostitución	Relaciones sexuales con individuos del mismo sexo.  Relaciones sexuales con individuos de ambos sexos.  Relaciones sexuales con trabajadoras sexuales.	-Si -No  -Si -No  -Si -No
<b>DEPENDIENTE</b>				
1.PREVALENCIA DE SÍFILIS EN ESTUDIANTES.	Es importante determinar por un diagnostico de laboratorio, la prevalencia de sífilis en estudiantes de los colegios fiscales nocturnos de la ciudad de Portoviejo.	Índices de Sífilis  Datos de Laboratorio	Índice de estudiantes con sífilis.  Número de estudiantes con Sífilis.	Cantidad en %  Reactivo  No Reactivo

## **VIII METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION**

### **DISEÑO**

#### **QUASI-EXPERIMENTAL**

### **METODOLOGÍA**

Técnica e instrumentos de recolección de datos:

1. Censo de los estudiantes compatibles con el estudio:
  - a. Encuesta
  - b. Entrevista
  - c. Observación
2. Factores de inclusión:
  - a. Edad entre 15 a 20 años
  - b. Ser estudiante nocturno
  - c. Estudiar en colegio fiscal.

### **MÉTODOS: INDUCTIVO Y DEDUCTIVO**

### **POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **RECURSOS**

### **MATERIALES Y EQUIPO**

- ❖ Cuaderno de apuntes
- ❖ Lápiz
- ❖ Cuestionarios
- ❖ Formularios para codificación de muestras
- ❖ Computadora
- ❖ Laboratorio con todo el stock de alta tecnología

## **RECURSO HUMANO**

- ❖ 2 T. M. Laboratorio clínico
- ❖ Un director de tesis
- ❖ Estudiantes

## **RECURSO FINANCIERO-ECONOMICO**

- ❖ Solventado por las investigadoras.

## **INSTITUCIONES**

- ❖ U. L. E. A. M.
- ❖ Laboratorio del Instituto de Higiene de Portoviejo
- ❖ Colegios seleccionados
- ❖ Laboratorios Wiener

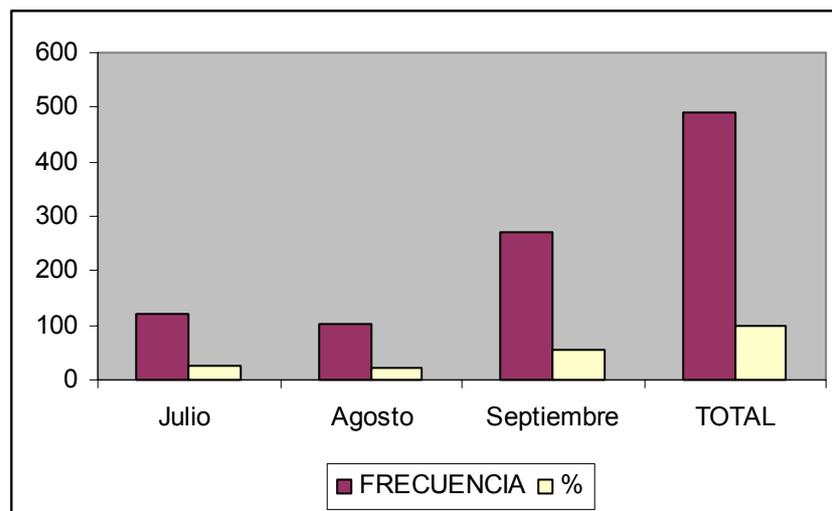
# **ANALISIS DE RESULTADOS**

## IX. CUADROS GENERALES DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

Tabla No. 1  
Cuadro General de la toma de muestras a estudiantes de colegios nocturnos de la ciudad de Portoviejo. Julio, Agosto y Septiembre del 2005.

MES	FRECUENCIA	%
Julio	120	24,5
Agosto	102	20,8
Septiembre	269	54,7
TOTAL	491	100

Fuente: Colegios Nocturnos de Portoviejo.  
Elaboración: T.M. Ana Mora V., T.M. María Luz Cedeño



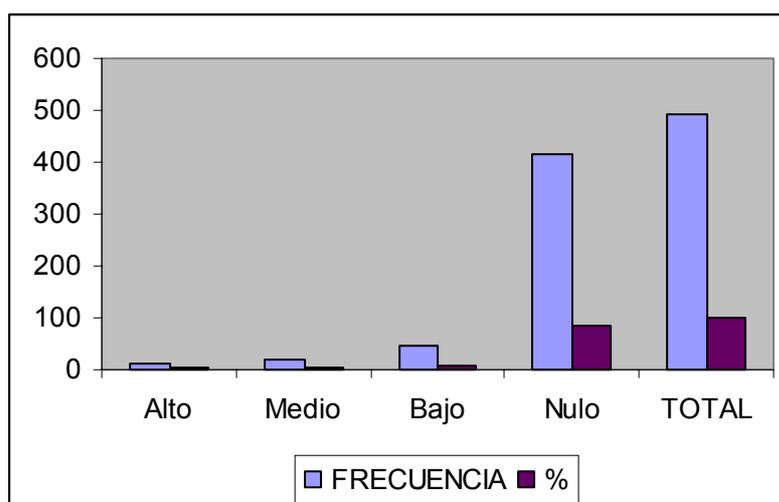
### Análisis e Interpretación:

Este cuadro estadístico nos indica la cantidad de estudiantes de colegios nocturnos de la ciudad de Portoviejo a los que se les tomó muestra de sangre para realizar la prueba de sífilis. De los 491 estudiantes nocturnos muestrados, en el mes de julio se receptaron 120 muestras (24.5%), en agosto 102 muestras (20.8 %) y en septiembre 269 muestras (54.7%).

**Tabla No. 2**  
**Resultado del Grado de conocimiento acerca de la sífilis de los estudiantes de colegios nocturnos de Portoviejo. Julio, Agosto y Septiembre 2005.**

GRADO DE CONOCIMIENTO	FRECUENCIA	%
<b>Alto</b>	10	2,04
<b>Medio</b>	20	4,07
<b>Bajo</b>	45	9,16
<b>Nulo</b>	416	84,73
<b>TOTAL</b>	491	100,00

Fuente: Colegios Nocturnos de Portoviejo.  
 Elaboración: T.M. Ana Mora V., T.M. María Luz Cedeño



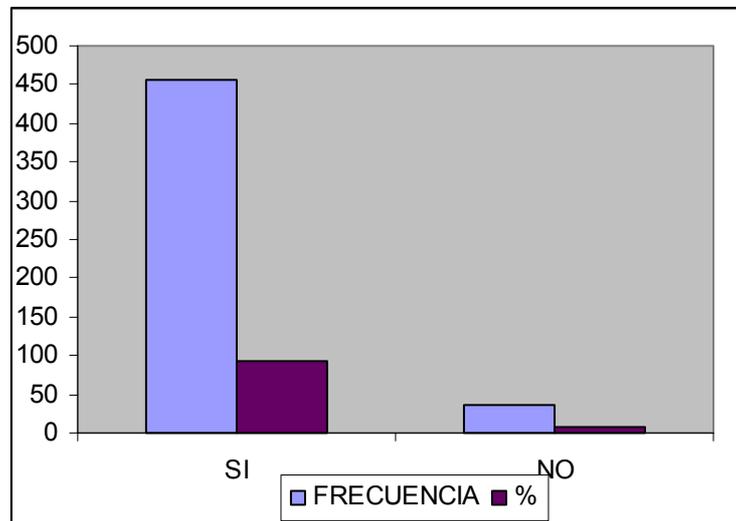
**Análisis e Interpretación:**

En la Tabla No. 2 se pone de manifiesto el grado de conocimiento que tienen los estudiantes de colegios nocturnos de la ciudad de Portoviejo sobre esta patología. El grado de conocimiento de los 491 estudiantes encuestados acerca de las infecciones de transmisión sexual es nulo en un 84,73 % y bajo en un 9,16% quedando un conocimiento medio y alto solo en 4,07 y 2,04% respectivamente.

**Tabla No. 3**  
**Número de estudiantes de colegios nocturnos de Portoviejo que manifestaron mantener relaciones heterosexuales. Julio, Agosto y Septiembre 2005.**

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
SI	455	92,67
NO	36	7,33
<b>TOTAL</b>	<b>491</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Colegios Nocturnos de Portoviejo.  
 Elaboración: T.M. Ana Mora V., T.M. María Luz Cedeño



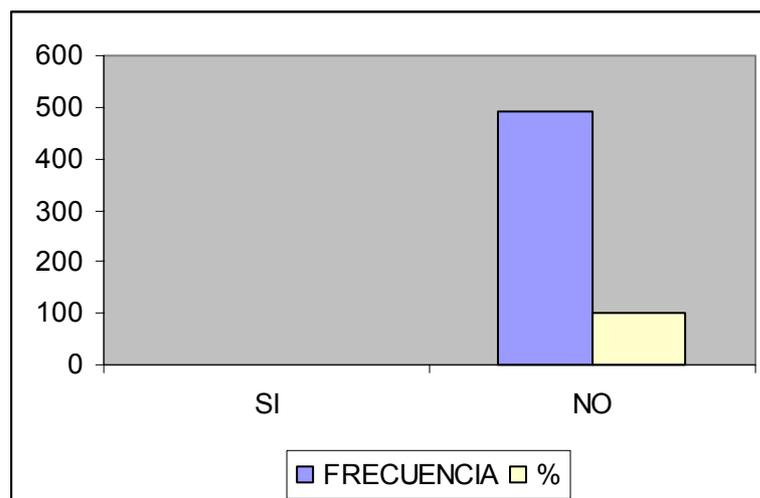
**Análisis e Interpretación:**

En la Tabla No. 3 se indica que existe una gran cantidad de estudiantes de colegios nocturnos de la ciudad de Portoviejo que practican relaciones heterosexuales. En el mismo se evidencia que la gran mayoría (92,67%) de los encuestados han tenido relaciones heterosexuales y solo un pequeño porcentaje (7,33%) se han privado de ellas.

**Tabla No. 4**  
**Número de estudiantes de colegios nocturnos de Portoviejo que manifestaron mantener relaciones homosexuales. Julio, Agosto y Septiembre 2005.**

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
SI	0	0
NO	491	100
<b>TOTAL</b>	<b>491</b>	<b>100</b>

Fuente: Colegios Nocturnos de Portoviejo.  
 Elaboración: T.M. Ana Mora V., T.M. María Luz Cedeño



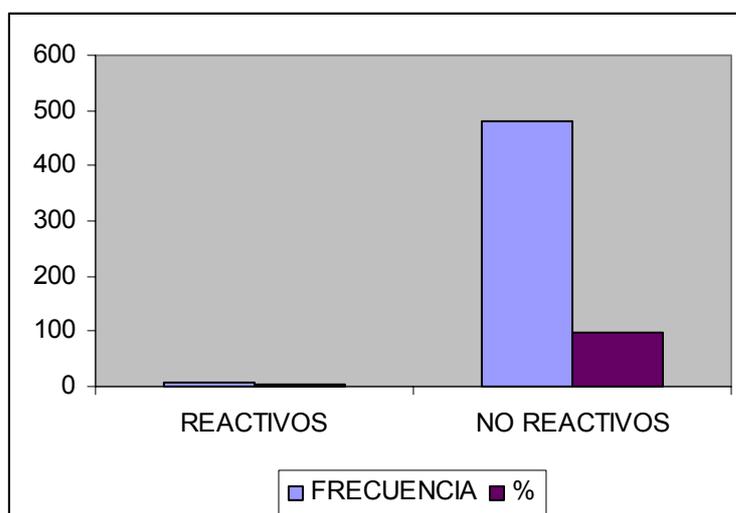
**Análisis e Interpretación:**

En la Tabla No. 4 se observa que el 100% de los estudiantes encuestados manifestaron no haber mantenido prácticas homosexuales, este tipo de respuesta puede ser inexacto debido al pudor y respeto humano.

**Tabla No. 5**  
**Prevalencia de sífilis en estudiantes de colegios nocturnos de Portoviejo. Julio, Agosto y Septiembre 2005.**

RESULTADO	FRECUENCIA	%
REACTIVOS	9	1,83
NO REACTIVOS	482	98,17
TOTAL	491	100

Fuente: Colegios Nocturnos de Portoviejo.  
 Elaboración: T.M. Ana Mora V., T.M. María Luz Cedeño



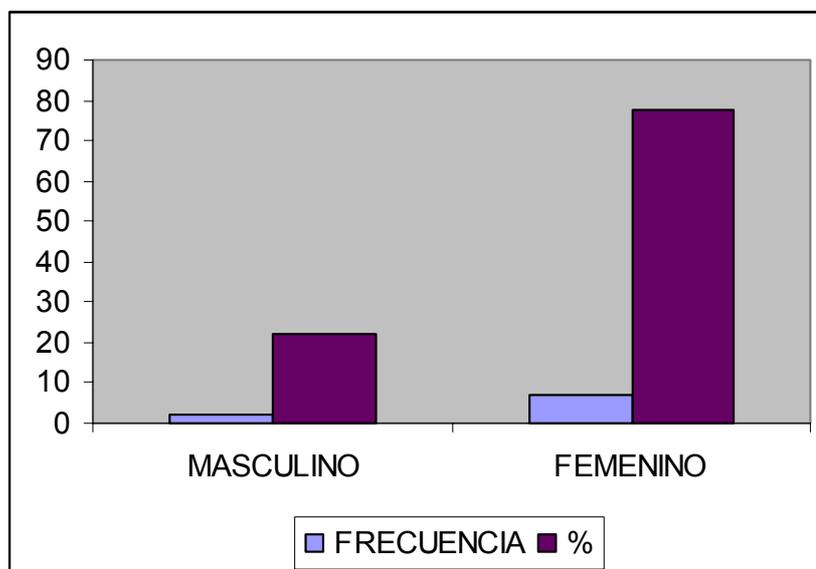
**Análisis:**

La Tabla No. 5 indica que el 1,83 % de la población de estudiantes de colegios nocturnos de la ciudad de Portoviejo, presenta reactividad para la prueba de sífilis. Es un porcentaje de alto riesgo ya que por cada estudiante reactivo se estima que existen 10 contactos reactivos en la población general.

**Tabla No. 6**  
**Prevalencia de sífilis en estudiantes de colegios nocturnos de Portoviejo, de acuerdo al género. Julio, Agosto y Septiembre 2005.**

SEXO	FRECUENCIA	%
MASCULINO	2	22,22
FEMENINO	7	77,78
TOTAL	9	100,00

Fuente: Colegios Nocturnos de Portoviejo.  
 Elaboración: T.M. Ana Mora V., T.M. María Luz Cedeño



**Análisis e Interpretación:**

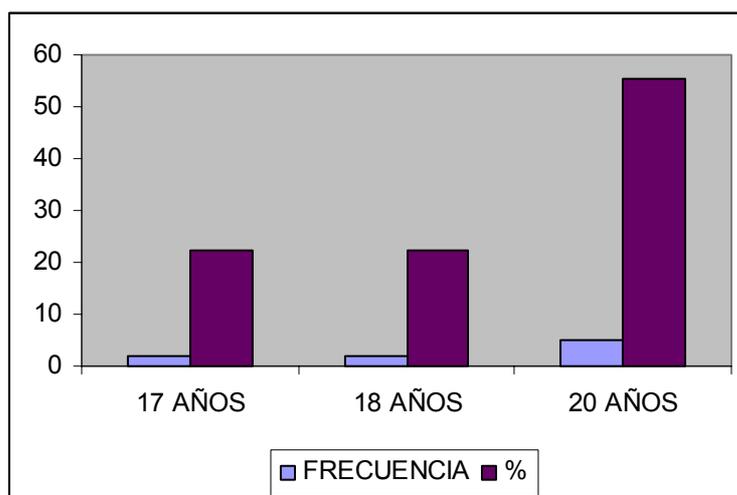
La Tabla No. 6 indica que el 22% de las muestras reactivas corresponden a estudiantes de sexo masculino y el 78% a estudiantes de sexo femenino, esto tiene relación con el muestreo realizado ya que la población en estudio era en su mayoría de sexo femenino.

Tabla No. 7

Prevalencia de sífilis en estudiantes de colegios nocturnos de Portoviejo, de acuerdo a la edad. Julio, Agosto y Septiembre 2005.

EDAD	FRECUENCIA	%
17 AÑOS	2	22,22
18 AÑOS	2	22,22
20 AÑOS	5	55,56
TOTAL	9	100,00

Fuente: Colegios Nocturnos de Portoviejo.  
Elaboración: T.M. Ana Mora V., T.M. María Luz Cedeño



#### Análisis e Interpretación:

En este cuadro se muestra que la prevalencia de sífilis entre los estudiantes de los colegios nocturnos de Portoviejo es más notoria en los individuos de 20 años con un 55,56%, mientras que en los menores de 20 años, el porcentaje fue de 44,44%.

## **X COMPROBACION DE HIPOTESIS**

- Una vez realizada la investigación sobre la determinación de sífilis en los estudiantes de los colegios nocturnos de la ciudad de Portoviejo, mediante la técnica serológica de V.D.R.L se comprobó la hipótesis del trabajo ya que el 2% de esta población son personas reactivas para esta patología.
- Los estudiantes encuestados han manifestado su escaso y casi nulo conocimiento acerca de la sífilis, ya que no hacen conciencia de la agresividad de la misma y restan importancia a las medidas de seguridad que hay que tener para evitar el contagio e impedir que la enfermedad siga su curso en el resto de la población..

## **XI COMPROBACION DE OBJETIVOS**

- En este trabajo investigativo el objetivo general planteado fue medir la prevalencia de la sífilis en los estudiantes de los Colegios fiscales nocturnos entre los 15 a 20 años en la ciudad de Portoviejo y se llegó a la conclusión de que el 2% de los estudiantes muestreados presentaron reactividad a la prueba serológica que diagnostica sífilis.
- La prevalencia por sexo corresponde 22% al sexo masculino y 78% al sexo femenino.
- La edad en la que se presenta un mayor número de casos corresponden a estudiantes de 20 años.

Por tanto las variables y objetivos planteadas en el proyecto se cumplen, apoyados en la metodología ya explicada y sustentada en el laboratorio clínico.

## XII CONCLUSIONES

Luego del análisis estadístico de los resultados se puede llegar a las siguientes conclusiones:

- La sífilis es una enfermedad que de forma silenciosa esta presente en la población de estudiantes nocturnos de la ciudad de Portoviejo.
- Existe casi un total desconocimiento acerca de las infecciones de transmisión sexual en la población de estudiantes nocturnos de la ciudad de Portoviejo.
- Es notoria la presencia de promiscuidad en los estudiantes nocturnos especialmente por que la mayoría tienen experiencias sexuales.
- En la encuesta no se encontró datos que revelen la existencia de relaciones homosexuales, quizás debido a la autoestima y respeto humano, creemos que se guardo sigilo en lo concerniente a esta pregunta.
- En las relaciones con trabajadoras sexuales el cien por ciento de la población masculina manifestó haberlas tenido.
- Al estimar los resultados podemos colegir que el 2% de la población estudiantil de los colegios nocturnos de Portoviejo están Reactivos para Sífilis.

### **XIII RECOMENDACIONES**

- Se recomienda que la prueba para el diagnóstico de Sífilis sea requisito obligatorio a todos los estudiantes de los colegios Nocturnos.
- Que sea incorporada la cátedra de educación para salud en el pensum de estudios y que sea dada por el medico del Colegio.
- Que departamento de epidemiología de la Dirección Provincial de Salud haga un seguimiento de los casos diagnosticados en este trabajo y sus contactos para darles el respectivo tratamiento terapéutico.
- A través de programas del ministerio de Salud se deben realizar campañas intensivas y frecuentes de educación respecto a esta patología.
- Que investigaciones como esta se sigan realizando no solo en esta patología sino en todas las infecciones de transmisión sexual.

## XIV GLOSARIO

**Anticuerpo:** Sustancia que produce el cuerpo en respuesta a la inyección o infección de materias extrañas.

El anticuerpo se encuentra comúnmente en la fracción globulínica del suero.

Reaccionará específicamente in vivo e in vitro con su antígeno.

**Antígeno:** Cualquier sustancia extraña que cuando penetra en el organismo y provoca una reacción que se traduce en la producción de proteínas específicas, dotadas de propiedades defensivas. (anticuerpos).

**Cardiolipina:** Una sustancia extraída de corazones fresco de la vaca que cuando se combina con lecitina y colesterol, forman un antígeno para uso en la floculación notreponemal.

**Complemento:** Una sustancia del suero fresco o el plasma que se combina con complejos antígeno- anticuerpo. El suero de cobayo es usado como fuente de complemento en Serología.

**Fluorescencia:** Emisión de luz monocromática mientras una sustancia está siendo irradiada con emisión de luz de longitud de onda diferente.

**F.T.A- ABS:** Prueba de Anticuerpos treponémicos Fluorescentes:

Es una técnica con anticuerpos fluorescentes para demostrar la presencia de anticuerpos treponémicos, al hacer visible su reacción con el antígeno específico, *Treponema pallidum*.

**Globulina:** La porción de suero que contiene los anticuerpos

**Lecitina:** una sustancia extraída de corazones frescos de res o de yema de huevo que, cuando se combinan con cardiolipina y colesterol, forman un antígeno para uso en la floculación notreponemal.

**Reagina:** Anticuerpo producido por la interacción de los treponemas con los tejidos del cuerpo.

**USR:** Prueba de reagina en suero no calentado : La USR es una prueba modificada en la que los sueros no calentados se prueban en lugar del plasma. Esta prueba usa cantidades medidas de suero y suspensión de antígeno, y es empleada en varios laboratorios de salud pública como procedimiento de selección.

**V.D.R.L:** Venereal Disease Research Laboratory. Prueba de floculación con antígeno no treponemal.

## XV BIBLIOGRAFÍA

1. Harrison, Principios de medicina interna, Interamericana. Mc Grawhill, Undécima edición, México D.F., 1989.
2. J.B. Wyngaarden.Li.H.Smith, CECIL Tratado de Medicina Interna, Interamericana, Decimoséptima edición, México, D.F., 1988.
3. Praxis Médica, Enfermedades Infecciosas, Latinoamericana, Cuarta edición, España, 1985.
4. Alex C. Leonard y John Enwirth Jarett, Métodos y Diagnostico de Laboratorio Clínico, Panamericana, Octava edición, 1983
5. Gilberto Angel M, Interpretación Clínica del Laboratorio, Editorial Médica Panamericana, Sexta edición, Bogota, D.C., Colombia, 2000.
6. [www.noah.com](http://www.noah.com)
7. [www.org.mx](http://www.org.mx)
8. [www.search.msn.es/images/results.aspx](http://www.search.msn.es/images/results.aspx)

**ANEXOS**

## HOJA DE ENCUESTA

**NOMBRE:**

**EDAD:**

**SEXO:**

**OCUPACIÓN:**

**No de MUESTRA:**

**CONOCIMIENTOS :**

**¿ QUE SABE SOBRE LA SÍFILIS?. ALTO**

**MEDIO**

**BAJO**

**NULO**

**HABITOS SEXUALES:**

**HAN TENIDO RELACIONES SEXUALES:**

**HOMOSEXUALES:** SI  NO

**HETEROSEXUALES:** SI  NO

**CON TRABAJADORAS SEXUALES:** SI  NO

