

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
CARRERA DE LABORATORIO CLINICO



TRABAJO DE INVESTIGACION

DETERMINACIÓN DE ANTICUERPOS REAGINA PARA EL DIAGNOSTICO
DE SÍFILIS Y ANTICUERPOS CONTRA EL VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA
HUMANA (VIH), EN LA POBLACIÓN DE LA FUERZA NAVAL
DEPARTAMENTO DE LA UNION, EN EL PERIODO DE JULIO A SEPTIEMBRE
DE 2006.

PRESENTADO POR:

NARCISA GARAY TREJOS
MORENA VANESSA CARRANZA PARADA
MARIA TERESA DELGADO MELGAR

PARA OPTAR AL GRADO DE:
LICENCIADA EN LABORATORIO CLINICO

DOCENTE DIRECTOR:

LICDA. KAREN RUTH AYALA REYES.

DICIEMBRE, 2006

SANMIGUEL,

EL SALVADOR,

CENTRO AMERICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AUTORIDADES

DOCTORA MARÍA ISABEL RODRÍGUEZ
RECTORA

INGENIERO JOAQUÍN ORLANDO MACHUCA GÓMEZ
VICERECTOR ACADEMICO

DOCTORA CARMEN ELIZABETH RODRÍGUEZ DE RIVAS
VICERECTORA ADMINISTRATIVA

LICENCIADA ALICIA MARGARITA RIVAS DE RECINOS
SECRETARIA GENERAL

LICENCIADO PEDRO ROSALÍO ESCOBAR CASTANEDA
FÍSCAL GENERAL

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
AUTORIDADES

LICENCIADO MARCELINO MEJÍA GÓNZALES
DECANO

LICENCIADO NELSON DE JESÚS QUINTANILLA GÓMEZ
VICEDECANO

LICENCIADA LOURDES ELIZABETH PRUDENCIO COREAS
SECRETARIA

**DEPARTAMENTO DE MEDICINA
AUTORIDADES**

**DOCTORA LIGIA JEANNET LÓPEZ LEIVA
JEFA DE DEPARTAMENTO**

**LICENCIADA LORENA PATRICIA PACHECO HERRERA
COORDINADORA DE LA CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**

**LICENCIADA ELBA MARGARITA BERRÍOS CÁSTILLO
COORDINADORA GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN**

ASESORES

LICENCIADA KAREN RUTH AYALA REYES
DOCENTE DIRECTOR

LICENCIADA ELBA MARGARITA BERRÍOS CÁSTILLO
ASESORA DE METODOLOGÍA

ING. SANDRA NATZUMÍN FUENTES SÁNCHEZ
ASESORA DE ESTADÍSTICA

AGRADECIMIENTOS.

Esta investigación no hubiese sido posible sin la ayuda incondicional y oportuna de todas aquellas personas que de una u otra forma, facilitaron nuestro trabajo, con especial agradecimiento a:

A Dios todopoderoso por brindarnos su amor y la fuerza necesaria para llegar al final y tener la oportunidad de lograr nuestras metas.

A la Universidad de El Salvador, por dedicarnos todo su apoyo y ser el centro de nuestro desarrollo profesional.

A nuestros asesores; por ser la guía en el paso final que culmina nuestros esfuerzos.

A la Fuerza Naval de la Unión; por su colaboración incondicional porque sin ellos no se hubiese desarrollado esta investigación.

Al personal de laboratorio Clínico del Hospital de la Unión: por brindar su colaboración durante la ejecución de esta.

Con aprecio,

MORENA CARRANZA, MARIA TERESA Y NARCISA GARAY.

DEDICATORIA.

“ Cuando sepas manejar tu libertad para pensar, hablar, leer escribir y hasta escuchar. Cuando sepas obsequiar tu silencio a quien no te pide palabras; solo entonces serás un triunfador”.

Con cariño y amor:

- A Dios todopoderoso, por brindarme la vida y darme fuerzas para seguir adelante y haber logrado todas las metas propuestas.
- A mi mama (Lidia Garay), por ser la fuerza de mi vida y el pilar de esta. Por haber estado conmigo en todos los momentos.
- A mi papá (Jorge Trejos); por su apoyo y cariño.
- A Xiomara, porque además de ser mi hermana, es mi amiga y un gran apoyo.
- A Esther y Jorge, mis hermanos por ser siempre la luz que brilla en la todo momentos.
- A mi tía Juana, por brindarme siempre su ayuda, comprensión y cariño.
- A Silvia, porque los amigos son pocos y un gran tesoro en la vida de cada persona.
- A Alex, por brindarme alegría en todos momento.
- A mis maestros, porque son los que han ayudado a formar los conocimientos que abren un futuro lleno de posibilidades en este, nuevo paso de mi vida.
- A mis amigas y compañeras de tesis, con quienes he compartido los buenos momentos en el transcurso de mi carrera.

NARCISA GARAY.

DEDICATORIA.

“Camina plácidamente entre el ruido y las prisas,
y recuerda que la paz puede encontrarse en el silencio.

Mantén buenas relaciones con todos en tanto te sea posible, pero sin transigir.

Di tu verdad tranquila y claramente;

Y escucha a los demás,

incluso al torpe y al ignorante.

Ellos también tienen su historia. Si te comparas con los demás, puedes volverte vanidoso y amargado porque siempre habrá personas más grandes o más pequeñas que tú. Disfruta de tus logros, así como de tus planes. Interésate en tu propia carrera, por muy humilde que sea; es un verdadero tesoro en las cambiantes vicisitudes del tiempo”.

Con cariño:

- Al Señor de Esquipulas por llevarme por el buen camino y ayudarme a lograr este triunfo, que solo es el inicio de muchos otros.
- A mi Madre: Maria Candelaria Parada, por preocuparse siempre, por su cariño, comprensión y regaños que me sirvieron de mucho para lograr esta meta.
- A mi Padre: Jesús Carranza por sentirse siempre orgulloso de mi, por depositar su plena confianza y cariño y por creer que si lo lograría “muchas gracias”.
- A mis Hermanos: Manuel, Maricela, Yessenia, Luis, Antonio y Mauricio; por su apoyo condicional.

- A mis maestros en especial a: Licda. Erlyn Marilu Osorio de Guevara, Licda. Maria Gabriela Romero Zamora, Lic. José Alcides Martínez; por brindarme además de enseñanzas y consejos su amistad y ayuda incondicional.
- A mis Amigas; Maria Teresa y Narcisa, por compartir conmigo muchas alegrías y tristezas. A quienes les tengo mucho cariño.
- A mis compañeras, Daisy Bolaños y en especial a Ruth Olinda por su amistad y cariño.
- A la Dra. Rosario Colorado, por ser una gran amiga.
- Y a todas aquellas personas que creyeron y siguen creyendo en mi desde el inicio hasta el final de mi carrera.

Como un recuerdo, Gracias.

MORENA CARRANZA.

DEDICATORIA.

“Cuando creemos que hemos alcanzado el horizonte y por fin llegado a la meta, nos damos cuenta de que ese horizonte le abre las puertas a muchos otros mas”

Con cariño a todas esas personas que a lo largo de todas las etapas de mi vida han estado conmigo siendo siempre el principal apoyo en mis tropiezos y logros:

- A Dios todopoderoso; por ser la guía que me ha ayudado a cumplir la meta que me he propuesto. Por llevarme por el camino correcto y darme fuerzas para levantarme.
- A mis Padres: Maria de la Paz Delgado y Luis Arquímedes Melgar; por su apoyo, confianza, cariño y respeto.
- A mis Hermanos; Omar, Armida, Alex, Lorena, Juan, Jose ;jeaneth y Elias; por brindarme su ayuda y comprensión, además de su confianza en mi.
- A mis Maestros, Licda. Maria Gabriela Romero, por ser un ejemplo a seguir. Lic. José Alcides Martínez por estar siempre cuando lo necesite durante mis estudios.
- A mis compañeras y amigas; Narcisa y Morena por su cariño por compartir buenos y malos momentos y aceptarme tal como soy.

MARIA TERESA.

INDICE

CONTENIDO	PAG
RESUMEN	xvi
INTRODUCCION	xvii
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1 Planteamiento del problema	21
1.2 Enunciado del problema	26
1.3 Objetivos de la investigación	
1.3.1 Objetivo general	28
1.3.2 Objetivos específicos	28
CAPITULO II. MARCO TEORICO.	
2.1 Sífilis	30
2.1.1. Definición	30
2.1.2. Agente etiológico	31
2.1.3. Manifestaciones clínicas	31
2.1.4. Pruebas de laboratorio	36
2.2 Síndrome de Inmunodeficiencia adquirida	39
2.2.1 Definición	39
2.2.2. Agente etiológico	39
2.2.3. Manifestaciones clínicas	40
2.2.4. Mecanismo de acción	42
2.2.5. Pruebas de laboratorio. Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida	42
2.3. Epidemiología	53

2.4. Medidas de prevención y control	.....	53
2.5. Tratamiento	.....	56
2.6. Definición de términos básicos	.....	59

CAPITULO III. SISTEMA DE HIPÓTESIS

3.1 Hipótesis general	.....	62
3.2 Hipótesis nula	.....	63
3.3 Hipótesis específicas	.....	63
3.4 Hipótesis nulas	.....	63
3.5 Operacionalización de las variables	.....	64

CAPITULO IV. DISEÑO METODOLOGICO

4. Diseño Metodológico		
4.1. Tipo de investigación	.....	66
4.2. Población y muestra	.....	67
4.2.1. Población	.....	67
4.2.2. Muestra	.....	67
4.3. Tipo de muestreo	.....	69
4.4. Criterios de selección		
4.4.1. Criterios de inclusión	.....	70
4.4.2. Criterios de exclusión	.....	70
4.5. Técnicas de obtención de información	.....	71
4.6. Técnicas de trabajo de campo	.....	71
4.7. Instrumentos	.....	72
4.8. Equipo, material y reactivo	.....	72
4.9 Procedimiento	.....	73

CAPITULO V. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1	Plan de análisis	76
5.2	Tabulación, análisis e interpretación de los resultados.	78
5.3	Comprobación de la hipótesis general	93

CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1	Conclusiones	99
6.2	Recomendaciones	101

Bibliografía	103
--------------------	-----

Anexos

1.	Treponema pallidum	109
2.	Sífilis primaria	110
3.	Sífilis secundaria	111
4.	Sífilis terciaria	112
5.	Sífilis congénita	113
6.	Virus de inmunodeficiencia adquirida	114
7.	Virus del VIH	115
8.	Objetivos de la prueba de detección de anticuerpos contra-VIH	116
9.	Antígenos empleados en las pruebas de detección primaria de anticuerpos frente a VIH	117
10.	Fundamento de las pruebas de enzimoimmunoensayo	118
11.	Criterios de positividad de la prueba de WB	119
12.	Pautas de lecturas de la prueba de WB	120
13.	Estrategias de la determinación de anticuerpos contra VIH	121
14.	Cronograma de actividades generales	122
15.	Cronograma de actividades específicas	123

16.	Técnica de venopuncion	124
17.	técnica cualitativa RPR	126
18.	Prueba rápida para la detección de anticuerpos contra VIH	127
19.	Encuesta	128
20.	Hoja de resultados	129
21.	Ejecución de la Investigación	130
22.	Ejecución de la Investigación	131
23.	Ejecución de la Investigación	132
24.	Razón de Riesgo	133

RESUMEN

Se observaron y analizaron 191 muestras provenientes de marinos de la fuerza naval de la Unión en el periodo comprendido de julio a septiembre de 2006; con el objetivo de determinar la presencia de Anticuerpos Reagina para el diagnóstico de Sífilis y Anticuerpo contra el VIH en la población de la Fuerza Naval de La Unión. Por otra parte se establecieron como objetivos específicos la verificación a través de la prueba Serológica RPR (Prueba de Reagina Rápida) la presencia de Anticuerpos Reagina, además de la comprobación por medio de la prueba Rápida Determine la existencia de Anticuerpo de Anticuerpo contra VIH.

El estudio que se realizo fue un estudio analítico, epidemiológico, de campo, prospectivo transversal; donde se analizaron los factores de riesgo como son la conducta sexual y la educación en salud de la población en estudio para contraer sífilis y VIH; con los resultados obtenidos se elaboraron cuadros y gráficos, llegando a los siguientes resultados que existe un 0% de positividad a VIH y un 2.1% de casos reactivos a sífilis.

Las hipótesis planteadas fueron aceptadas dos las que hacían referencia a la educación en salud con lo que se pudo comprobar que la falta de educación en salud es un factor de riesgo para padecer enfermedades como la sífilis y poder contagiarse de VIH; que aunque la mala conducta sexual no es un factor de riesgo latente si puede ser un condicionante para estas enfermedades.

INTRODUCCIÓN

La sífilis es una enfermedad de transmisión sexual, caracterizada clínicamente por una lesión primaria que puede causar lesiones del sistema nervioso central. El VIH/SIDA es transmitido por medio de contacto sexual, al compartir agujas y jeringas contaminadas, por transfusión sanguínea y por el trasplante de órganos infectados por el virus, por lo que su clasificación no se ubica únicamente en una ITS.

La sífilis y el VIH son enfermedades de transmisión sexual que no han sido estudiadas en conjunto ni tampoco enfocados en una población que cumple con los requisitos para que se propaguen estas enfermedades

Este documento presenta la investigación sobre la : “Determinación, de anticuerpos para el diagnostico de sífilis y anticuerpos contra VIH en la población de la fuerza naval de la Unión, en el período de julio a septiembre de 2006.” Con esta investigación se pretende brindar información para ayudar a resolver problemas de salud en los marinos y así comprobar si existe o no sífilis y VIH en la fuerza naval apoyándose en las pruebas de laboratorio para determinación de estas enfermedades.

La investigación arrojo información que servirá a las autoridades pertinentes como el ministerio de salud que esta encargados de prevenir la propagación de las enfermedades de transmisión sexual para conocer las condiciones de salud en la zona y así puedan tomar las medidas preventivas y correctivas necesarias y lograr mejores las condiciones de esta investigación sirva para comprender a todos aquellos sectores involucrados en esta situación

problemática y puedan brindar propuestas para prevenir y disminuir la propagación de estas dos enfermedades (sífilis y VIH/SIDA) en esta población.

Esta investigación esta estructurado en los siguientes capítulos los cuales se describen a continuación:

Capitulo I contiene el planteamiento del problema, que da una explicación del porque fue necesaria la investigación; el cual incluye los antecedentes del fenómeno objeto de estudio, enunciado del problema y objetivos de la investigación tanto el general como los específicos que son los que marcan las objetivos de esta.

Capitulo II; describe el desarrollo del marco teórico en el cual se plantea la base teórica y la conceptualizacion de términos básicos. Este capitulo marca los fundamentos mas importantes de la investigación.

Capitulo III; Sistema de Hipótesis, en esta se describen los supuestos de los cuales sirven para comparar la teoría y aplicarla a la realidad de nuestro país; lleva dentro de el la hipótesis general, las específicas, las hipótesis nulas, la operacionalizacion de las variables tanto dependiente como independiente.

Capitulo IV: este es la Metodología de la Investigación, tipo de investigación, población y muestra que se tomo de este; el tipo de muestreo, criterios de inclusión y de exclusión para las unidades muestrales, técnicas de obtención de información , técnicas de trabajo de campo, instrumentos de recolección de datos y el procedimiento en el transcurso de desarrollo de la investigación.

Capitulo V. Contiene la tabulación, análisis e interpretación de los resultados; información obtenida de las encuestas que se realizo a los marinos de la fuerza naval.

Capitulo VI: se presentan las conclusiones y recomendaciones a las que se llegaron de acuerdo a todo el proceso de investigación.

Por ultimo se presenta la bibliografía de todas las fuentes de información utilizadas, y los anexos que son los que dan claridad a algunos aspectos de la investigación.

CAPITULO I
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Las Enfermedades de Transmisión Sexual denominadas ETS, son quizás antiguas como el hombre mismo. Actualmente se conocen más de 30 tipos y sus síntomas provocan desde irritación en los genitales hasta esterilidad, ceguera o muerte.

“Hasta hace algunos años se le conocía como: “Enfermedad Venéreas” nombre que le atribuyeron cuando se descubrió que tenía relación con el acto sexual puesto que Venus era considerada diosa del amor”.^{1]}

Se ha convertido en una tarea de debate entre médicos e historiadores si estas enfermedades eran conocidas en Europa antes del descubrimiento del nuevo mundo o si fueron transportadas por los conquistadores de las nuevas tierras, hacía su país de origen.

^{1]} MSPAS, Manual para Control de ETS, 1ª Edición, Pág. 6

Entre estas enfermedades están: la gonorrea, el herpes, hepatitis B, sífilis y el mortal VIH/SIDA, pueden afectar a hombres o mujeres no importando su edad, sexo, raza, religión o condición sexual.

La sífilis y el VIH/SIDA son unas de la enfermedad de transmisión sexual de gran interés debido al daño que causa ya que la sífilis puede causar daño al Sistema Nervioso Central, aparato cardiovascular. El VIH/SIDA causa trastorno al Sistema Inmunitario dando lugar a muchas enfermedades oportunistas.

También que toda persona con VIH/SIDA esta más propensa a contraer Sífilis y otras enfermedades de transmisión sexual.

“En el país la frecuencia de estas enfermedades es entre 30-45% “^{2]} afectando tanto a jóvenes y adultos siendo más susceptibles a contraer estas enfermedades: las trabajadoras del sexo, homosexuales debido a la promiscuidad, falta de información, en centros penales y cuerpos uniformados por el hacinamiento y falta de educación en salud.

^{2]} MSPAS.Estadística.s.f. (Disponible en: www.mspas.gob.sv)

Estas enfermedades son causa de muerte sino se brinda la información y las medidas preventivas necesarias.

La población en estudio (los marinos pertenecientes a la fuerza naval) presenta las condiciones favorables para que se propaguen estas enfermedades debido a factores predisponentes como lo es la conducta sexual y la falta de educación en salud por lo que es uno de las poblaciones idóneas para realizar esta investigación.

SÍFILIS.

Desde la antigüedad se consideraba a la Sífilis como una enfermedad maligna por su incidencia tanto por su gravedad y a que no se conocía un tratamiento efectivo para contra restarlo.

“El agente casual es una bacteria con forma de espiroqueta su nombre es *Treponema pallidum* que fue identificada por el biólogo, Friedrich Schaundrian y Hoffman”.^{3]} De forma epidémica apareció en el siglo XV en los soldados

³ OCÉANO, Enciclopedia de la Sexualidad, Pág. 48

Francés que vigilaban la Ciudad de Nápoles, extendiéndose después por toda Europa donde los conquistadores la llevaron a América.

Durante y después de la Segunda Guerra Mundial disminuyó la frecuencia de Sífilis infecciosa gracias a los esfuerzos de salud pública; pero en los años de 1970 y 1980 los casos positivos aumentaron en los hombres sexuales.

En el año de 1985 y 1990 incrementó el índice de Sífilis infecciosa con 50, 223 casos de Sífilis primaria y secundaria informadas en 1990.

En El Salvador el Ministerio de Salud Pública lleva los casos registrados de Sífilis en el año de 1994 con 1, 587 casos, en el año de 1998 se contaban con 1, 586, en el año de 2002 se reportaron 1, 016 y para el año de 2004 solamente hubieron 655 casos de Sífilis.

Según los datos de Sífilis descritos podemos observar que El Salvador es un país que se ve afectado por dicha enfermedad pero que por medio de programas de control y prevención del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social puede ser controlada y prevenida.

SÍNDROME DE INMUNODEFICIENCIA ADQUIRIDA (SIDA).

“Es una enfermedad incurable y prevenible transmitida por el virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) provocando infecciones y enfermedades cada vez más severas y debilitantes descubierta en el año de 1981 por el Doctor Luc Montagnier”^{4]}

La enfermedad se diagnóstica por primera vez en homosexuales, posteriormente se empezó a detectar en drogadictos, sujetos no homosexuales, hemofílicos, hijos de madres con la enfermedad.

Es probable que nunca se llegue a saber la fecha exacta; lo que está claro es que en la mitad del siglo XX, la infección del ser humano por el VIH se convirtió en el terrible cuadro epidémico que también conocemos y denominado como el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA).

La Organización Mundial de la Salud en 1991 descubrió que en el mundo hay cerca de 10 millones de casos de infectados, en 1996 las muertes llegarán a los 6.4 millones y 22.6 millones de personas viven con este virus.

^{4]} WILLIAM ROJAS M, Inmunología, 12ª edición Pág., 281

El Control Nacional de Prevención de VIH/SIDA del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social han registrado un total acumulado de 6, 579 casos con signos y síntomas del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida y 7, 086 casos viviendo con el VIH positivo hasta Julio del 2004.

Se estima que el VIH va en un aumento desproporcional tanto en personas homosexuales, heterosexuales según los datos por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Se cree que más de un millón de personas estará contagiado por VIH/SIDA en el año 2010 si no se toman las medidas necesarias para el control y prevención de esta enfermedad.

1.2. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

De la problemática antes descrita se deriva el problema de investigación, el que se enuncia de la siguiente manera:

¿Existe la presencia de anticuerpos reagin para el diagnostico de sífilis y anticuerpos contra VIH en la población de la fuerza naval del departamento de la Unión ?

A la vez se intenta dar respuesta a la siguiente interrogante específicas:

¿ Condicionan la presencia de sífilis y VIH la falta de educación sexual en los marinos de la fuerza naval de la Unión?

¿Es un factor de riesgo principal la conducta sexual para que se propicie la transmisión de sífilis y VIH?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la presencia de Anticuerpos Reagina para el diagnóstico de Sífilis y Anticuerpo contra el VIH en la población de la Fuerza Naval de La Unión.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar a través de la prueba Serológica RPR (Prueba de Reagina Rápida) la presencia de Anticuerpos Reagina.
- Comprobar por medio de la prueba Rápida Determine la existencia de Anticuerpo de Anticuerpo contra VIH.
- Conocer el porcentaje de casos reactivos de Sífilis y VIH en la población de estudio.
- Determinar los factores que contribuyen en la transmisión de Sífilis y VIH en la Fuerza Naval de La Unión.

CAPITULO II
MARCO TEORICO

2. MARCO TEÓRICO

Las Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) son aquellas infecciones que se transmite principalmente mediante relaciones sexuales (vaginales, anales y orales) desprotegidas (sin condón) con una persona infectada. Las ITS son una de las causas principales de enfermedad aguda, infertilidad y discapacidad a largo plazo en el mundo y puede causar la muerte. Tienen consecuencias médicas y psicológicas graves para millones de hombres, mujeres y niños en el mundo. Existen más de 20 tipos de microorganismos que pueden transmitirse por la vía sexual. Muchas de estas infecciones de distinto origen etiológico tienen síntomas y signos parecidos, por ejemplo el flujo vaginal en la mujer o el flujo uretral en el hombre; la úlcera genital en ambos sexos y el dolor abdominal bajo en las mujeres, entre los más comunes. Algunas ITS más conocidos son la gonorrea, sífilis y el chancro blande. Se estima que al nivel mundial 340 millones de caso nuevos de infecciones de transmisión sexual ocurren cada año.

2.1 SÍFILIS

2.1.1 DEFINICIÓN

Es una infección crónica generalizada causada por *Treponema pallidum* que se transmite por contagio sexual, que va progresando al no tratarse, caracterizada por fases de actividad separadas por periodo de latencia.

La lesiones primarias y secundarias producen infecciones que no causan síntomas severos, luego esta enfermedad pasa a un periodo de latencia que

produce una infección subclínica que dura muchos años en ocasiones continua con una fase terciaria que causa daños de carácter destructivo por aortitis y por lesiones y síntomas del Sistema Nervioso Central (SNC).

2.1.2. AGENTE ETIOLÓGICO

Treponema pallidum, es una bacteria en forma de espiral delgado que mide casi 0.2 μm de ancho y 15 μm de largo. Las vueltas de la espiral están regularmente espaciadas con una distancia de 1 μm entre ellas. Los microorganismos están dotados de motilidad activa. (Ver Anexo No.1)

“El periodo de incubación es de 10 días a 3 meses, por lo común 3 semanas”.^{5]}

2.1.3 MANIFESTACIONES CLÍNICAS

La sífilis se manifiesta en varios estadios que van desde la primera infección hasta la afección de los grandes órganos. A continuación se describen los estadios de esta.

^{5]} ABRAHAMS, EL Control de las enfermedades transmisibles, pág. 344

- **SÍFILIS PRIMARIA.**

“Suele comenzar con una sola pápula indolora que pronto se erosiona y endurece, adquiriendo el borde y la base de la úlcera una consistencia cartilaginosa muy característica con la palpación”^{6]} (Ver Anexo No.2).

En los varones heterosexuales, el chancro suele localizarse en el pene, y en los varones homosexuales suele encontrarse en el conducto anal o en el recto, en la boca, o en los genitales externo.

En las mujeres las localizaciones más frecuentes son el cervix y los labios bulbares.

El enfermo que presenta lesión Sifilítica primaria generalmente se acompaña adenopatías regionales que aparecen en las primeras semanas tras el comienzo de la infección. Estos ganglios son indoloros, de consistencia firme y no supuras.

El chancro se cura generalmente en 4 a 6 semanas (con un límite 2-12 semanas).

^{6]} HARRISON Y COL, Principio de Medicina Interna. Pág. 244

- **SÍFILIS SECUNDARIA.**

“Aunque a las 2 ó 10 semanas del chancro primario, consiste en lesiones mucocutáneas sistemáticas y adenopatías. Caracterizada como una de las etapas más infectantes de la enfermedad”.^{7]} (Ver anexo No.3)

En la recaída de la sífilis Secundaria son frecuentes los condilomas planos. Los síntomas que acompañan a la Sífilis secundaria son dolor de garganta, fiebre, pérdida de peso, cefalea.

- **SÍFILIS LATENTE.**

Es una de las etapas de la Sífilis donde hay ausencia de las manifestaciones clínicas de esta enfermedad y su diagnóstico se establece ante el hallazgo de unas pruebas positivas para Sífilis.

La etapa latente de la Sífilis se divide en dos:

- Sífilis latente precoz
- Sífilis latente tardía

^{7]} ROBBINS y col, Manual de Patología Estructural y funcional, 6ª edición pág. 645

La primera aparece en el primer año tras la infección, mientras que la Sífilis latente tardía comienza un año después de la infección de un paciente no tratado.

- **SÍFILIS TERCIARIA.**

“Esta etapa se inicia al año de la lesión primaria se caracteriza:

- 1- Lesiones inflamatorias en la aorta, corazón o Sistema Nervioso Central.
- 2- La presencia de lesiones no activos (gomos), en hígado, huesos o piel”.^{8]}

- **NEUROSIFILIS ASINTOMÁTICA.**

Esta se inicia con la invasión precoz durante las primeras semanas o meses tras la infección que continúa con una fase asimétrica. Caracterizada por anormalidades en el líquido Cefalorraquídeo como serología positiva, pleocitosis por mononucleares, aumento de la concentración de proteínas pero sin síntomas, ni signos neurológicos.

^{8]} Abrahams S. El control de las enfermedades transmisibles en el hombre .s.e.,s-f.

▪ NEUROSÍFILIS SINTOMÁTICA.

Sus principales formas clínicas son la Sífilis Menígea, la Sífilis Meningovascular y la Sífilis Parenquimatosa.

- Sífilis Menígea: esta puede afectar al cerebro o a la médula espinal, y los pacientes pueden padecer cefaleas, náuseas, vómitos y convulsiones.
- Sífilis Meningovascular: se da una inflamación difusa de la piamadre y la aracnoides, carácter estructuras vaculares cerebrales.
- Sífilis Parenquimatosa: comprende la parálisis general y la tabes dorsal.

▪ SÍFILIS CARDIOVASCULAR.

“Las manifestaciones cardiovasculares de la Sífilis se atribuyen a la endarteritis obliterante de los vasorum que niegan y nutren los grandes vasos”⁹. Que produce una necrosis de la media que destruye el tejido elástico, especialmente de la porción ascendente y del cayado de la aorta, causando lesiones aórticas e insuficiencia cardíaca.

⁹ | JAWETZ y col, Microbiología Médica, 17ª edición pág. 16

- **SÍFILIS CONGENITA.**

Se debe a la transmisión de *Treponema pallidum* de una mujer sífilica embarazada al feto a través de la placenta; se inicia entre las semanas 10 y 15 de la gestación. Algunos fetos infectados mueren y el resultado es un aborto; otros más nacen vivos, pero desarrollan los signos de Sífilis congénita en la infancia: Queratitis intestinal, dientes de Hutchinson, nariz ensilla de montar. (ver Anexo No.5)

2.1.4. PRUEBAS DE LABORATORIO

“Como *Treponema pallidum* no crece *in vitro*, el diagnóstico de laboratorio se basa en la microscopia y la serología”¹⁰].

MICROSCOPIA.

El exudado del chancro primario debe ser examinado con algunos de los métodos siguientes:

- Microscopia de campo oscuro inmediatamente después de su obtención.
- Microscopia con luz ultra violeta (uv) tras tinción con anticuerpos antitreponémicos marcados con fluorescencia.

¹⁰] MATHEW J. LYNCH, Métodos de laboratorio 2 edición pág. 249

SEROLOGÍA.

Estas pruebas serológicas están divididas en dos:

- 1- Pruebas inespecíficas (no treponemicas) para Sífilis que son el VDRL y RPR.
- 2- Pruebas utilizadas habitualmente para Sífilis son el FTA-ABS y el TPHA.

PRUEBAS INESPECÍFICAS (NO TREPONEMICAS)

- **PRUEBA RÁPIDA DE REAGINA PLASMÁTICA (RPR).**

“Es una prueba rápida no treponemica que titula reagentes estabilizadas con infección sífilítica”¹¹].

El reactivo RPR está constituido por una suspensión estabilizada de cardiolipina-lecitina-colesterol y partículas de carbón. Esta última ayuda a mejorar la lectura visual de la floculación al hacerse presente en muestras positivas. Es una de las pruebas más utilizadas debido a su diagnóstico serológico rápido.

¹¹ | M. LYNCH. ob.cit., Pág. 252

- **VDRL (LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN DE ENFERMEDAD VENEREA).**

Es una prueba para el diagnóstico de sífilis que utiliza antígenos a base de cardiolipina, lecitina y colesterol purificado y estabilizado y detecta las sustancias o anticuerpos denominados “reaginas”. Esta prueba se lee por floculación.

PRUEBAS TREPONEMICAS ESPECIFICAS.

- **PRUEBAS CON ANTICUERPOS FLUORESCENTES PARA TREPONEMA (FTA-ABS)**

Esta prueba usa la inmunofluorescencia indirecta (*Treponema pallidum* muerto más suero del paciente más gammaglobulina antihumana marcada)

- **PRUEBAS DE HEMAGLUTINACIÓN DEL TREPONEMA PALLIDUM (TPHA) Y MICROHEMAGLUTINACIÓN. TREPONEMA PALLIDUM.**

Utiliza eritrocitos se someten a tratamiento para absorber treponemas sobre su superficie. Cuando los eritrocitos se mezclan con suero que contiene anticuerpos antitreponema se forman grumos.

2.2. SÍNDROME DE INMUNODEFICIENCIA ADQUIRIDA (SIDA)

La infección por VIH puede ser causada por comportamiento en el pasado, porque la infección por VIH toma hasta 10 años en presentarse como enfermedad sintomática. Sin embargo, las ITS se desarrollan muy pronto entonces reflejan directamente comportamiento de riesgo en el recién pasado y pueden reflejar mejor los cambios en el comportamiento.

2.2.1. DEFINICIÓN

Es una enfermedad de transmisión sexual incurable que daña al sistema inmunitario causado por el virus de inmunodeficiencia humana.

A medida que avanza la enfermedad las defensas inmunitarios del individuo van decayendo, dando lugar así a muchas infecciones oportunistas.

2.2.2. AGENTE ETIOLÓGICO

El VIH pertenece a la familia de los retrovirus humanos (retroviridae) dentro de la subfamilia lentivirus. Su estructura en microscopía electrónica se aprecia como una estructura icosaédrica de 90-130 de diámetro con 72 espículas formadas por las gp 120 y gp 41. El núcleo o core contiene 4 proteínas, p24, p17, p9 y p7, todas ellas derivadas por acción de una proteasa de una proteína 53kd gag. (Ver anexo No 6 y 7).

El periodo de incubación es variable. Suele transcurrir de uno a tres meses desde el momento de la infección hasta la aparición de anticuerpos detectables, pero el lapso que va desde la infección por el VIH hasta el diagnóstico de SIDA varía desde menos de 1 año a 15 años o más.

2.2.3. MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Las manifestaciones clínicas del VIH pueden ser inespecíficas por el comportamiento actual del virus, pero por lo general siguen un patrón que las clasifica en fases, las cuales son descritas a continuación:

FASE AGUDA INICIAL.

Esta corresponde a la primera respuesta de un adulto inmunocompetente frente a la infección por el VIH.

Los síntomas que presenta la persona infectada en esta fase son inespecíficos y consisten en malestar de garganta, mialgias, fiebre, pérdida de peso y fatiga, también puede presentar erupción cutánea, adenopatías cervicales y vómitos. Estos síntomas aparecen entre 3 y 6 semanas después de la infección y se da espontáneamente de 2 a 4 semanas más tarde.

FASE CRÓNICA INTERMEDIA.

Se da un estadio de relativa contención del virus, asociada del periodo de latencia clínica, en estas bases sistema inmunitario del paciente infectado se mantiene casi intacto, sin embargo, la replicación del VIH es continúa, sobre todo en los tejidos linfoides y puede alargarse durante largos años.

Los pacientes se encuentran asintomáticos o pueden desarrollar adenopatías generalizadas y persistentes. Algunos pueden sufrir infecciones oportunistas; pero estas son menores entre ellos: Herpes zóster, trombocitopenia y adenopatías persistentes.

FASE DE CRISIS FINAL.

Es en esta fase donde las defensas del individuo infectado van decayendo y se produce un aumento del número de virus en el plasma, así como también el desarrollo de la enfermedad clínica. Los síntomas a presentar son una fiebre persistente mayor a un mes, fatiga, la pérdida de peso y diarrea; luego se producen graves infecciones oportunista como: el Sarcoma de kaposi, neumonía por Pneumocysti carini, Herpes zóster. Estas incluidas en el cuadro clínico del sida, es entonces cuando el paciente ha desarrollado la enfermedad.

2.2.4 MECANISMO DE ACCIÓN

En los pacientes con infección por el VIH se producen respuestas inmunitarias tanto humorales como mediadas por células específicas de los productos químicos del VIH, la respuesta inicial a la infección por el VIH es similar en muchos aspectos a la respuesta inmunitaria a otros virus, y sirve para eliminar específicamente la mayor parte de los virus, presentes en la sangre. Sin embargo se da un fracaso de las respuestas inmunitarias humorales y celulares a la hora de erradicar la infección por el VIH se debe a diversas causas entre estas: la células TCD4 necesarias para iniciar las respuestas inmunitarias protectoras son destruidas o inactivadas por el virus VIH y por consiguiente las respuestas inmunitarias pueden estar demasiado afectadas como para eliminar el virus.

2.2.5 PRUEBAS DE LABORATORIO SÍNDROME DE INMUNODEFICIENCIA ADQUIRIDA

La investigación de anticuerpos específicos es la metodología más utilizada para detectar el virus.

OBJETIVOS DE LAS PRUEBAS DE DETECCIÓN DE ANTICUERPOS ANTI-VIH

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido de manera clara y breve, cuáles son los objetivos de las pruebas de detección de anticuerpos frente al VIH (Ver Anexo No.8)

Los objetivos que se persiguen con el diagnóstico van a influir en la elección de la técnica apropiada, en la actitud del profesional de laboratorio ante un resultado y en la estrategia o algoritmo de confirmación. De forma conceptual, se denominan pruebas diagnósticas las que se emplean de forma individualizada en el suero de una persona bajo los principios clínicos del consentimiento informado, y sirven para detectar o descartar la infección por este virus. Cuando las pruebas se aplican en virtud de criterios de seguridad biológica, vigilancia epidemiológica o investigación y el objetivo principal no es el diagnóstico clínico de la infección por el VIH, las denominamos pruebas de detección de anticuerpos anti-VIH en sentido estricto. Como veremos más adelante, esta distinción, aparentemente semántica, condiciona la utilización de las pruebas de detección de anticuerpos VIH de una forma coordinada y secuencial.

En todo caso, las pruebas habituales de detección de anticuerpos frente al VIH constituyen un primer escalón en el diagnóstico de la infección por este virus y se aplican en la práctica clínica a un gran número de sueros. Así, la sencillez y la posibilidad de automatización son cualidades que deben tenerse en cuenta a la hora de elegir un prueba en particular.

CARACTERÍSTICAS OPERACIONALES DE LAS PRUEBAS DE ANTICUERPOS ANTI-VIH

La sensibilidad y la especificidad son los parámetros más importantes para valorar una prueba y, en el caso de la aplicación clínica de las pruebas VIH, son muy importantes el valor predictivo positivo (VPP) y el valor predictivo negativo (VPN).

La sensibilidad de los equipos actuales ha alcanzado límites máximos; es frecuente leer artículos en los que se mencionan sensibilidades de un 99-100% para el conjunto de muestras ensayadas. Conviene señalar, sin embargo, las dificultades de alcanzar una sensibilidad real del 100% en una infección en la que la seroconversión ocurre en un lapso de tiempo de 2 a 4 semanas en la mayoría de los casos y, a veces, hasta varios meses (*período ventana*). Cabe recordar a este respecto la posibilidad de encontrar individuos infectados por el VIH que son seronegativos debido a causas orgánicas o defectos inmunes (falsos negativos).

Es bien conocido que el incremento de la sensibilidad lleva aparejado un descenso de la especificidad (falsos positivos); aunque las técnicas actuales ofrecen cifras de especificidad en torno al 99%, el aumento espectacular que ha experimentado la demanda analítica posibilita que los resultados falsos positivos sean más frecuentes, a pesar de las mejores técnicas introducidas en las pruebas primarias de detección de anticuerpos frente al VIH.

Otro aspecto importante a la hora de valorar las características operacionales de una prueba diagnóstica para el VIH es la prevalencia de la

infección entre la población estudiada. A menor prevalencia, el VPP disminuye o, dicho de otra manera, mayor es la probabilidad de que se produzcan resultados positivos falsos en una población con tasas de infección VIH bajas. En muchos hospitales o laboratorios en los que se realizan las pruebas del VIH el porcentaje de sueros positivos ha descendido en los últimos años hasta 2 y 4 veces respecto a los encontrados hace 12 ó 14 años cuando se inició el diagnóstico de este virus.

Las causas de este fenómeno son variadas y cabría citar la mayor sensibilización respecto de la infección por parte de los sanitarios y la existencia de protocolos específicos de cribado serológico en los enfermos renales, hemodializados, exposición accidental, control de la gestante e, incluso, en las pruebas analíticas preoperatorias, estrategia esta última de cuestionable utilidad. Todas estas situaciones clínicas han propiciado un aumento sustancial de la demanda analítica de estas pruebas y un descenso en la tasa de positividad total, por lo que el riesgo de tener resultados falsos positivos en el escalón primario del diagnóstico del VIH es más elevado que antes. Por ello, cualquier laboratorio que ponga en marcha este tipo de técnicas deberá contar entre sus procedimientos de laboratorio con una estrategia o estrategias de confirmación.

PRUEBAS DE CRIBADO DE ANTICUERPOS FRENTE AL VIH

Las pruebas de detección habituales han experimentado un considerable desarrollo y mejoras desde su desarrollo inicial. Básicamente las mejoras han afectado, principalmente, al antígeno o antígenos utilizados en el ensayo y al principio técnico en el que se fundamentan dichas reacciones. La mayoría de las

primeras técnicas utilizaron antígenos virales crudos más o menos purificados, denominados lisados virales. Estos antígenos contenían gran cantidad de proteínas procedentes del sistema celular en el que se había cultivado el virus.

La posibilidad de una reacción inespecífica del suero con algunos de estos componentes constituyó un problema que hizo obligado el empleo de pruebas de confirmación. (Ver Anexo No.9)

La evolución de los antígenos incluidos en las pruebas de detección ha permitido, por una parte, incrementar la sensibilidad sin merma de la especificidad y, por otra, ha hecho posible la detección de anticuerpos frente a tipos y subtipos del VIH que escapaban a los equipos de diagnóstico habituales.

A pesar de las mejoras introducidas en los equipos actuales, debe tenerse en cuenta la posibilidad real de encontrar sueros de infectados por subtipos inusuales del VIH, sobre todo en pacientes africanos o en personas con estancias prolongadas en ese continente.

Respecto al principio técnico que emplean, cabe mencionar que la gran mayoría están basados en las distintas modalidades del enzimoimmunoanálisis (EIA): indirecto, en *sandwich* y de captura (Ver Anexo No.10). Existen EIA competitivos que tienen una gran especificidad, aunque adolecen de cierta falta de sensibilidad en algunos momentos de la infección por el VIH, como al inicio de la seroconversión y en los pacientes que se encuentran en estadios terminales.

Sin embargo, combinadas con otras pruebas de mayor sensibilidad en forma secuencial, pueden proporcionar excelentes resultados en la estrategia diagnóstica. Estos tipos de pruebas han sufrido también variaciones

tecnológicas, siendo una de las más empleadas la utilización de substratos fluorescentes que han dado lugar a las pruebas denominadas ELFA (*enzyme-linked fluorescent assay*). La última aportación ha sido la detección simultánea del antígeno p24 y de anticuerpos, lo que acorta el *período ventana*. Diversos trabajos publicados y nuestra propia experiencia ponen de manifiesto un adelanto entre una a dos semanas en la detección serológica de la infección, aspecto a considerar si tenemos en cuenta que en ese período la inefectividad es más elevada.

Existen pruebas basadas en la técnica de aglutinación pasiva que ofrecen ventajas por su sencillez y simplicidad de ejecución así como por la posibilidad de realizar titulaciones de forma sencilla. La dificultad de automatización las hace poco adecuadas para procesar gran número de sueros, estando menos extendidas. Estas técnicas permiten detectar tanto anticuerpos de la clase IgG como IgM.

Entre las pruebas de cribado de anticuerpos VIH, las denominadas pruebas rápidas han experimentado un desarrollo importante; los antígenos que emplean son similares a los EIA y ELFA y el tiempo en el que se puede obtener un resultado oscila entre 5 y 20 minutos. Aunque las características operacionales son inferiores a los EIA y ELFA, deben tenerse en cuenta para situaciones de urgencia. Combinadas con otras pruebas de detección de anticuerpos constituyen una estrategia que mejora la especificidad de los resultados de forma asequible en términos de costes laborales y de tiempo. En la tabla 3 se exponen algunas de las más utilizadas; son preferibles aquellas que permiten detectar anticuerpos frente al VIH-1 y VIH-2 de forma separada. Su

mayor inconveniente reside en la lectura, que siempre es subjetiva, lo que puede generar dudas de interpretación de la reactividad de ciertos sueros.

En los últimos años, han aparecido pruebas rápidas basadas en el principio de la inmunocromatografía capilar que han mejorado de forma importante la sensibilidad y la especificidad de éstas respecto a las de *Dot-EIA*. Se deben elegir aquéllas que tengan controles internos que verifiquen el correcto funcionamiento de la reacción.

PRUEBAS DE CONFIRMACION DE ANTICUERPOS

La trascendencia de la infección por el VIH hace necesaria la confirmación de los resultados positivos obtenidos en las pruebas de detección primaria de anticuerpos; este paso es **inexcusable cuando el objetivo de las pruebas sea el diagnóstico** y puede ser obviado cuando aquéllas se realicen para seguridad biológica. Sin embargo, en el ámbito hospitalario es cada vez más frecuente que se confirmen todos los resultados positivos de sueros u otras muestras, incluidos aquellos en los que el objetivo principal no es el diagnóstico de la infección.

Existen diferentes pruebas de confirmación; entre ellas cabe citar las basadas en la inmunoelectrotransferencia o *western blot* (WB), inmunofluorescencia indirecta (IFI), radioinmunoprecipitación (RIPA) e *immunoblot* con antígenos recombinantes (LIA).

La técnica más ampliamente utilizada es el WB. Las técnicas de IFI y RIPA, por razones distintas (subjetividad de la lectura, requerimientos de

laboratorio, etc.), se emplean cada vez menos, de tal forma que los resultados del WB son considerados el estándar de confirmación de la presencia de los anticuerpos anti-VIH. Existen distintos criterios de positividad propuestos por organismos o sociedades involucrados en el diagnóstico del VIH (tabla 4). De ellos, el de la Organización Mundial de la Salud (OMS) es el más específico cuando se manejan sueros de diversa procedencia poblacional.

El WB contiene los antígenos del propio VIH, algunas de sus proteínas precursoras y antígenos de origen celular. Existen sistemas que incorporan en un extremo diferenciado de la tira un péptido sintético específico del VIH-2 (gp36), que facilita la sospecha de la infección por el VIH-2 en aquellos WB indeterminados para el VIH-1.

Debido a que las tiras de nitrocelulosa en las que se depositan los antígenos del VIH contienen, en mayor o menor cantidad, proteínas de la célula huésped en la que se ha cultivado el virus, a menudo se observan bandas de reactividad contra dichas proteínas, de ahí la necesidad de adiestramiento en la lectura e interpretación de las bandas de origen viral. Es muy conveniente adoptar una disciplina metodológica en la lectura e interpretación de bandas (Ver Anexo No.12), que deberá ser uniforme y sistematizada para cada laboratorio.

Los sueros se consideran positivos cuando cumplen **el criterio de positividad** adoptado por el laboratorio, negativos cuando no se observa **ninguna banda de reactividad**, e **indeterminados** cuando se observan reactividades distintas a las del criterio de positividad.(Ver Anexo No.12)

Los resultados indeterminados de la prueba WB son la mayor fuente de ansiedad en pacientes y los que pueden llegar a generar desconcierto en los responsables del diagnóstico. Las causas de estas reactividades anormales en la prueba WB son muy variadas y no están totalmente explicadas. Se han descrito resultados indeterminados en personas con factor reumatoide en el suero, lupus eritematoso, hiperbilirrubinemias, infección por otros retrovirus, parasitosis y por otras causas. Si tenemos en cuenta que en la cubierta del VIH están presentes antígenos HLA podemos entender que hasta el 30% de los individuos multitransfundidos presenten reactividades en el WB y que se hayan descrito en ellos falsos positivos con dicha técnica.

Para minimizar los problemas debidos a resultados indeterminados observados en el WB se han desarrollado técnicas de *immunoblot* con péptidos recombinantes o pruebas de LIA. Éstas tienen una lectura más estructurada que se puede hacer por densitometría en algunos casos, obviando los problemas de subjetividad en la apreciación de la intensidad de las bandas. En nuestra opinión, pueden ser empleados por laboratorios que precisen confirmar un gran número de muestras (automatización) y en los que importe menos el conocimiento de las causas de la falsa positividad obtenidas en las pruebas de cribado de anticuerpos.

Por lo general, estas pautas se utilizan para confirmar sueros positivos pero, en determinados casos, pueden usarse para confirmar sueros negativos, debido al amplio contenido de antígenos del VIH que tiene el WB respecto a las pruebas de detección primaria de anticuerpos. Los informes clínicos de los resultados de estas pruebas deben expresar de forma clara si la persona es positiva o negativa para los anticuerpos anti-VIH, o si se aconseja un

seguimiento o la realización de pruebas adicionales; cualquier cambio que haga el laboratorio respecto a los criterios de positividad adoptados deberá comunicarse a los clínicos que atienden a los pacientes infectados por el VIH.

ESTRATEGIAS DE CRIBADO Y CONFIRMACION DE LOS ANTICUERPOS ANTI-VIH

La OMS hizo unas recomendaciones hace años que pueden servir de base para establecer la estrategia de confirmación, siempre teniendo en cuenta el objetivo para el que se realiza la prueba de anticuerpos anti-VIH y la prevalencia de éstos observada o estimada en una determinada población (Ver Anexo No.13).

Cuando el objetivo de la prueba de anticuerpos anti-VIH es el diagnóstico y la prevalencia es <10% se recomienda el uso de tres técnicas con un principio o antígeno distinto y parece obligado que figure entre aquéllas el WB u otra técnica que identifique de forma individualizada las distintas reactividades frente a los antígenos del VIH.

Para diagnosticar a una persona como positiva e infectada por el VIH las tres pruebas deben ser positivas. Es probable que en muchos laboratorios sólo se disponga de una prueba de detección de anticuerpos (EIA o ELFA) y una segunda de confirmación (WB, LIA o IFI); en este caso pueden producirse, por las razones mencionadas en la primera parte de este artículo, situaciones

problemáticas respecto al diagnóstico del VIH, sobre todo en las personas asintomáticas. Por ello es altamente recomendable que en el laboratorio, o en el hospital al menos, se disponga de dos pruebas primarias de detección de anticuerpos anti-VIH de distinto fabricante o que empleen un principio técnico distinto. Esta precaución permite fácilmente cumplir con la recomendación mencionada en la estrategia III y aumenta la fiabilidad diagnóstica.

Además de poner de manifiesto antes la existencia de posibles discrepancias, la adopción de esta medida permite no tener que depender de un único proveedor comercial, lo cual soslaya los fallos temporales debidos a lotes concretos de reactivos. En todo caso, la técnica utilizada en primer lugar, en cualquiera de las estrategias, debe ser la que posea la máxima sensibilidad, y las siguientes deben ser las de mayor especificidad.

Algunas de estas situaciones provocan la alarma cuando el objetivo perseguido en la determinación de anticuerpos anti-VIH es la seguridad biológica (bancos de sangre, hemoderivados, donaciones). Por ello, la adopción de técnicas de EIA/ELFA de cuarta generación se utiliza ya en algunos países con el fin reducir al mínimo el *período ventana*; por otra parte, aunque el valor predictivo negativo sea elevado, se debe insistir en descartar el diagnóstico de infección por el VIH mediante pruebas complementarias cuando la anamnesis revele factores de riesgo, síntomas u otros datos de laboratorio o indicaciones clínicas sugestivas de la infección por el VIH.

2.3.EPIDEMIOLOGÍA

La presencia de una u otra ITS en personas que viven con VIH aumenta su infecciosidad, entonces se puede transmitir el virus más fácilmente. Al otro lado, una persona sin VIH es más vulnerable de obtener el virus si esta persona sufre de una ITS. La presencia de una ITS sin tratar puede aumentar la infección y la transmisión del VIH por un factor de hasta 10. Por consiguiente el tratamiento de las ITS en la población no solamente cura la gente infectada por una ITS, sino también es una importante estrategia de prevención de la infección por el VIH.

Las sífilis se puede tratar, el VIH es irreversible.

2.4.MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL

La mejor forma de prevenir la transmisión es no tener relaciones sexuales con personas infectadas, sin embargo, muchas personas pueden tener la infección y no saberlo porque no presentan síntomas. Entonces:

El método más seguro para prevenir las ITS es usar siempre condón en todas las relaciones sexuales con pareja(s) casual(es) y promiscuas

Tener una sola pareja sexual que no tenga una ITS y ser mutuamente fieles

Practicar la abstinencia sexual

Prevenir el abuso de alcohol y drogas, porque limita el control frente las medidas de prevención del VIH (favorece las relaciones sexuales casuales sin uso del condón).

En esta investigación las medidas de prevención y control se han separado para un mejor entendimiento.

- **MEDIDAS PREVENTIVAS.**

SÍFILIS.

- Evitar el contacto sexual con persona promiscua
- La educación en salud sobre las enfermedades de transmisión sexual.
- El uso de preservativo

VIH

- Mantenerse fiel a su pareja

- No tener intercambio sexual con personas que tienen parejas múltiples y personas que se administra drogas intravenosas.
- No usar drogas intravenosas
- Las mujeres VIH positivo no deberán de amamantar a su bebe-

- **MEDIDAS DE CONTROL.**

SIFILIS.

- Tratamiento oportuno y adecuado de todos los casos descubiertos.
- Seguimiento hasta las fuentes de infección y los contactos de modo que puedan recibir tratamiento.
- Se recomienda el uso del condón durante las prácticas sexuales.

VIH

- Puesto que el VIH puede transmitirse por la sangre todos los donadores de sangre deben ser sometidos a pruebas en busca de anticuerpos contra VIH.

- A toda persona con VIH se le deberá suministrar información como: que aun siendo asintomático pueden transmitir el VIH a otros. Se aconseja brindar evaluaciones y seguimiento médico regular.
- No deben compartirse cepillos dentales, máquinas de rasurar y otros implementos los cuales pueden contaminarse con sangre.

2.5. TRATAMIENTO

TRATAMIENTO FARMACÉUTICO PARA LA SÍFILIS.

Se basa en un tratamiento de penicilina en concentraciones de 0.003 unidades/ml muestra una actividad treponemicida, y es el tratamiento de elección. Para la sífilis con duración menor de un año se trata mediante una sola inyección intramuscular de penicilina G benzatinica. En la Sífilis más antigua o en la latente, la penicilina G benzatinica intramuscular se administra tres veces con intervalos de una semana. En la neurosífilis, el mismo tratamiento es aceptable, pero a veces se recomiendan cantidades mayores de penicilina intravenosa. En ocasiones se utilizan otros antibióticos (que tetraciclina o eritromicinas) en lugar de penicilina.

Se estima que el tratamiento de la gonorrea puede curar la sífilis en etapa de incubación. Es la neurosífilis a veces los treponemas sobreviven al tratamiento.

TRATAMIENTO FARMACÉUTICO PARA EL VIH

Los fármacos seleccionados han sido los antivirales esta clase de fármacos incluyen análogos nucleosidos y no nucleosidos e inhibidores de la enzima proteasa viral. Los inhibidores de la proteasa viral son antivirales potentes debido a que la actividad de la proteasa es absolutamente microbiología 360 indispensable para la producción del virus infectante.

TERAPIA ANTIRETROVIRAL ALTAMENTE ACTIVA (TARAA).

En 1996, muy a menudo tiene la capacidad para suprimir la replicación viral hasta límites por debajo de los detectable en plasma y esta permite la recuperación de las respuestas inmune a patógenos oportunistas y prolonga la

sobrevivencia del paciente. Sin embargo no ha logrado curar las infecciones por VIH cuando esta se discontinua o falla el tratamiento la producción viral.

TERAPIA ANTIRETROVIAL ZIDOVUDINA (AZT).

Esta reduce de manera significativa la transmisión del virus VIH de la madre al hijo. Una terapia con AZT para la madre durante el embarazo y durante el parto y para el recién nacido reduce el riesgo de infección perinatal. Este tratamiento disminuye la transmisión vertical con todos los valores de la carga viral.

VACUNAS CONTRA EL VIH.

Sería la mejor opción para controlar la epidemia mundial del SIDA, estas vacunas virales clásicas infectadas para prevenir la infección o la enfermedad.

Las vacunas VIH terapéuticas se utilizan para tratar VIH infectadas, para estimular sus respuestas inmunitarias y disminuir el número de células infectadas por el virus o retratar el inicio del SIDA. Hasta el momento no se ha

descubierto tratamiento para erradicar el VIH ni tampoco, una vacuna para curar al paciente de la infección por VIH debido a las rápidas mutaciones del VIH y a que después de la infección primaria el sistema inmunitario del huésped no puede eliminar el virus.

2.6.DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Anticuerpos:Es una proteína llamada también inmunoglobulina capaces de reaccionar con un antígeno.

Arteritis: Trastorno inflamatorio de la capa interna de una o más arterias que pueden ocluirse parcial o totalmente.

Endoarteritis: Trastorno inflamatorio de la capa interna de una o mas arterias que pueden ocluirse parcial o totalmente.

Educación en salud: conocimientos básicos de principios de prevención y control contra las enfermedades mas comunes.

Floculación: Prueba serologica cuyo resultado positivo depende del grado de floculación producido en el material que se esta evaluando.

Fluorescencia: Propiedad que posee determinada sustancia consistente en la emisión de luz de una determinada longitud do onda distinta, en generar más corta.

Reagina: Sustancia inespecífica, similar a un anticuerpo que se encuentra en un individuo con sífilis.

Tabes dorsal: trastorno caracterizado por la inflamación de parte del organismo o su totalidad y la perdida proliferativa de los reflejos.

Trombocitopenia: Situación hematológica anormal en que el número de plaquetas está disminuido, debido a la destrucción de tejido, eritrocitico en la medula ósea por ciertas enfermedades neoplásicas.

Transcripción: Proceso por el cual se forma RNA a partir de un patrón de ADN durante la síntesis de una proteína.

CAPITULO III
SISTEMA DE HIPÓTESIS

3. SISTEMA DE HIPÓTESIS

3.1 HIPOTESIS GENERAL

H_I: Existe la presencia de anticuerpos reagina y anticuerpos contra VIH en la población de la fuerza naval del departamento de la Unión.

SUBDIVISIÓN EN HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS.

H_{Ia}: Existe la presencia de anticuerpos reagina en la población de la fuerza naval del departamento de la Unión.

H_{Ib}: Existe la presencia anticuerpos contra VIH en la población de la fuerza naval del departamento de la Unión.

3.2 HIPÓTESIS NULA

H_o: En la población de la fuerza naval de la Unión no existe la presencia de anticuerpos reagina y anticuerpos contra VIH.

3.3HIPÓTESIS ESPECIFICAS

H₁. La falta de conocimientos sobre la educación sexual condicionan la presencia de Sífilis y VIH en la población de estudio.

H₂ La conducta sexual propicia la transmisión de sífilis y VIH en los marinos pertenecientes a la fuerza naval de la Unión

3.4 HIPÓTESIS NULAS

H₀₁. La falta de conocimientos sobre la educación sexual no condicionan la presencia de Sífilis y VIH en la población de estudio.

H₀₂ La conducta sexual no propicia la transmisión de sífilis y VIH en los marinos pertenecientes a la fuerza naval de la Unión

3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

TEMA: DETERMINACIÓN DE ANTICUERPOS REAGINA PARA EL DIAGNOSTICO DE SÍFILIS Y ANTICUERPOS CONTRA EL VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA ADQUIRIDA (VIH), EN LA POBLACIÓN DE LA FUERZA NAVAL DEPARTAMENTO DE LA UNIÓN, EN EL PERIODO DE JULIO A SEPTIEMBRE DE 2006.					
PROBLEMA: ¿CUÁL ES LA INCIDENCIA DE ANTICUERPOS REAGINA PARA EL DIAGNOSTICO DE SÍFILIS Y ANTICUERPOS CONTRA VIH EN LA POBLACIÓN DE LA FUERZA NAVAL DEL DEPARTAMENTO DE LA UNIÓN?					
OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	CONCEPTUALIZACIÓN	OPERACIONALIZACIÓN	INDICADORES
GENERAL Determinar la presencia de Anticuerpos Reagina para el diagnóstico de Sífilis y Anticuerpo contra el VIH en la población de la Fuerza Naval de La Unión.	GENERAL Existe la presencia de anticuerpos reagina y anticuerpos contra VIH en la población de la fuerza naval del depto. de la Unión.	VD: Casos reactivos de Sífilis y positivos de VIH.	Casos reactivos Sífilis: Cuando una mx posee anticuerpos contra sífilis y que son detectados a través de pbas serológicas.	Por medio de las pruebas serologicas-RPR: para la detección de anticuerpos reagina. VIH: por medio de una prueba rapida que detecta acs. Contra VIH	Agentes etiológicos. Definición. Patología Medidas de prevención y control Epidemiología Tratamiento farmacéutico
		VI: la fuerza naval del depto. De la Unión.	La población en estudio	A través de una cedula de entrevista	Grupo de riesgo o exposición a estos.
ESPECIFICO Determinar los factores que contribuyen a la transmisión de sífilis y VIH	H ₁ Los conocimientos sobre la edc. en salud condicionan la presencia de sífilis y VIH en la población de estudio.	VD: presencia de sífilis y VIH	Presencia de anticuerpos contra sífilis o VIH	Pruebas de laboratorio	Clasificación Tipos de detección
		VI: conocimientos en educación en salud	Aspectos básicos de educación sobre estas infecciones	Cedula de entrevista	Conocimientos Nivel de ecuación Profesión.
	H ₂ la conducta sexual propicia la transmisión de sífilis y VIH en los marinos pertenecientes a la fuerza naval de la Unión.	VD: presencia de sífilis y VIH	Presencia de anticuerpos contra sífilis o VIH	Pruebas de laboratorio	Clasificación Tipos de detección
		VI: la conducta sexual	Aspectos básicos sobre el comportamiento sexual de cada persona	Cedula de entrevista	Promiscuidad Fidelidad Abstinencia

CAPITULO IV
DISEÑO METODOLOGICO

4. DISEÑO METODOLOGICO

4.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación se caracterizo por ser un estudio epidemiológico analítico, de campo, prospectivo, transversal y de laboratorio

- **EPIDEMIOLOGICO:** porque permitió cruzar variables y asociarlas a los factores de riesgo estudiados; también debido a que las infecciones estudiadas son consideradas epidemiologicamente activas, es decir que en el corredor endémico se encuentran en alerta roja.
- **ANALÍTICO:** Porque permitió observar el fenómeno con todos sus elementos desde lo más general a lo esencial y a la vez servirá para destacar aquellos aspectos básicos y así comprender el problema de investigación.
- **DE CAMPO:** Porque existió un contacto directo con la población en estudio, los cuales fueron analizados para la recopilación de datos necesarios y así cumplir los objetivos.
- **PROSPECTIVO:** Porque a medida que se realizo la fase de ejecución del problema en estudio, se recolecto la información necesaria para la investigación.
- **TRANSVERSAL:** Porque el fenómeno fue comprendido y estudiado en un momento o período de tiempo determinado y se caracterizo porque

no se estudia a partir de su desarrollo, evolución o seguimiento pero si sus asociaciones.

4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

4.2.1. POBLACIÓN

La población la conformaron 379 marinos de la fuerza naval de la Unión, siendo esta una población susceptible a contraer sífilis y VIH.

4.2.2. MUESTRA

La muestra contiene todas las características importantes de la población que se extrajo , por lo que presenta una serie de ventajas en comparación al censo.

El tamaño de la muestra para estimar la proporción poblacional se calculo de la siguiente manera:

$$n = \frac{Z^2 p q N}{(N - 1) E^2 + Z^2 p q}$$

Donde:

E = Error maestral máximo permisible en la población que fue del 5% (0.05)

Z = Valor crítico correspondiente al 95% de confianza

p = Probabilidad de éxito

q = Probabilidad de fracaso

N = Tamaño de la población

n = Tamaño de la muestra

Datos:

E = 0.05

Z = 1.96

p = 0.5

q = 0.5

N = 379

n = ?

Sustituyendo:

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5) (0.5) (379)}{(379 - 1)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.5) (0.5)}$$

$$n = 190.5 \approx 191 \text{ marinos.}$$

4.3 TIPO DE MUESTREO

Se selecciono una muestra al azar, utilizando el muestreo aleatorio simple, con el fin de garantizar que cada uno de los elementos del universo tuviese la misma probabilidad de ser incluidos en la investigación y así las conclusiones derivadas del muestreo sean válidas, por lo que se realizo un muestreo sin reemplazo.

4.4.CRITERIOS DE SELECCIÓN

4.4.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Calificaron para ser muestreados todos aquellos marinos pertenecientes a la fuerza naval del departamento de La Unión, que no estuviesen bajo tratamiento medico que no sufran de alguna enfermedad inmunosupresora diferente al VIH, que no hayan sido contagiados de sífilis en alguna ocasión.

4.4.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

No calificaron para ser unidades muestrales todos aquellos marinos no pertenecientes a la fuerza naval del departamento de la Unión (marinos que se encuentren de baja), que estuviesen bajo tratamiento medico que sufran de alguna enfermedad inmunosupresora diferente al VIH, que hayan sido contagiados de sífilis en alguna ocasión.

4.5.TÉCNICAS DE OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN

Las técnicas de investigación que se utilizaron fueron: La documental, bibliográfica, hemerográfica y de información electrónica.

- **Documental Bibliográfica:** permite tener una amplia información bibliográfica necesaria para fundamentar las bases teóricas
- **Documental Hemerográfica:** facilita la obtención de información por medio de revistas, periódicos, tesis y monografía.
- **Documental De Información Electrónica:** Por medio de ésta se obtienen información actualizada y datos estadísticos en los cuales se basa la investigación, esto se realiza a partir de correos electrónicos y paginas Web.

4.6.TÉCNICAS DE TRABAJO DE CAMPO

Facilito la interacción con el paciente a fin de obtener respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre el problema, la técnica que se utilizada fue la **ENCUESTA** las respuestas constituyeron la información necesaria para evaluar las respuestas obtenidas y así poder excluir o incluir a los marinos como unidades muestrales.

También se utilizó la **OBSERVACIÓN** la cual sirvió para determinar el estado general de la población estudiada proporcionando datos necesarios y significativos.

TECNICAS DE LABORATORIO

Las técnicas que se utilizaron en esta investigación sirvieron para realizar un análisis práctico de los objetivos planteados, entre estas están:

- **TECNICA DE VENOPUNCIÓN:** Para la recolección de la muestra sanguínea necesaria para la realización de los análisis de detección de anticuerpos reáginas y anticuerpos contra VIH. (Ver Anexo No.16)
- **TECNICA DE DETECCIÓN DE ANTICUERPOS REAGINA PARA SIFILIS:** permitió determinar los niveles de anticuerpos reáginas contra la sífilis y así poder definir la cantidad de *Treponema pallidum* (Ver Anexo No.17)
- **TÉCNICA PARA DETECCIÓN DE ANTICUERPOS CONTRA VIH,** esta sirvió para definir la positividad o negatividad de los marinos con respecto a los anticuerpos contra VIH circulantes. (Ver Anexo No.18)

4.7.INSTRUMENTOS

Se utilizaron para la recopilación de información las fichas bibliográfica, hemerográfica, de información electrónica; además se utilizaron en esta investigación la encuesta.

Los instrumentos de laboratorio que se utilizaron son todos aquellos equipos materiales y reactivos que facilitaran la realización del análisis de laboratorio.

4.8.EQUIPO, MATERIAL Y REACTIVO

Se incluyen en este apartado todas aquellos insumos que facilitaron la realización de las pruebas necesarias para la investigación.

EQUIPO:

- Centrífuga
- Rotador
- Timer o cronometro

MATERIAL:

- Tubos de ensayo sin anticoagulante
- Gradillas
- Jeringas de 5 cc
- Torniquete

- Algodón
- Puntas descartables de 100 µl y 1000 µl
- Aplicadores de madera
- Descartes y guantes

REACTIVOS:

- VDRL
- Prueba rápida para la detección de anticuerpos contra VIH

4.9 PROCEDIMIENTO

Esta investigación comprenderá de 2 fases, las cuales se realizaran en forma sistemática (Ver Anexo No.14):

La primera que es la fase de planificación que comprendió la preparación teórica sobre la elaboración del protocolo de investigación posteriormente la selección del tema para proceder a la obtención de información bibliográfica, seguidamente se realizaron la entrega de borradores para su revisión y asesoría de contenido, metodología con los docentes encargados.

La segunda fase es la ejecución de la investigación (Ver Anexo No.15) donde se fue al lugar donde se realizo el estudio para la obtención de las muestras y su análisis en el laboratorio.

Cada marino fue seleccionado por muestreo aleatorio simple sin reemplazo, cada unidad muestral fue elegida por batallón (Ver Anexo No.21 ,22,23). Seleccionada la muestra en el lugar del estudio se procedió a la obtención de la muestra donde se utilizo la técnica de venopunción , luego las muestras fueron trasladadas al laboratorio clínico del Hospital Nacional de la Unión, donde se procedió a la centrifugación de las muestras para obtener la muestra necesaria para la realización de las pruebas de RPR y anticuerpos contra VIH. Luego se procedió a la clasificación de los resultados, para luego entregarlos a los marinos que participaron en la investigación. En el momento de la entrega de los resultados a cada unidad muestral se le realizo una encuesta donde se evaluaron los factores de riesgo que ayudaron a obtener la información necesaria para la aceptación o rechazo de las hipótesis planteadas.

Con los datos obtenidos se realizo un plan de análisis de los resultados para poder emitir conclusiones que se analizaron por estadísticas informáticas; por ser enfermedades epidemiológicas se hace necesario probar las hipótesis con herramientas estadísticas como lo es EPIINFO, además de la partición de la hipótesis general por tratarse de dos enfermedades epidemiológicas conjuntas pero de comportamiento muy diferente.

CAPITULO V
PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS.

5.PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1 PLAN DE ANÁLISIS.

El presente capítulo presenta la tabulación, análisis e interpretación de resultados de la investigación acerca de determinación de anticuerpos reagin para el diagnóstico de sífilis y anticuerpos contra el virus de inmunodeficiencia adquirida (VIH), en la fuerza naval de la Unión , en el periodo de julio a septiembre de 2006.

Para esto se tomaron 191 marinos pertenecientes a la Fuerza Naval del Departamento de la Unión, y a cada uno de ellos se les realizó una encuesta que sirvió para la asociación de las variables y así poder determinar la razón de riesgo que poseían.

Una buena interpretación de los resultados y una buena comprobación de las hipótesis se hizo necesario la conceptualización de los siguientes términos:

EXPUESTO: estima la proporción en que se pueden atribuir la presencia del factor de exposición. En este caso se define expuesto como la medida en que refleje la poca educación en salud y prácticas sexuales con más de una pareja sexual.

NO EXPUESTO: estima la proporción en que se puede atribuir la ausencia del factor de exposición. Aquí se definirá como una educación en salud y fidelidad a la pareja.

BUENA CONDUCTA SEXUAL: Se define como buena conducta sexual a relaciones sexuales con una sola pareja, o relaciones sexuales con protección.

MALA CONDUCTA SEXUAL: se define mala conducta a relaciones sexuales con mas de un compañero(a) sexual y/o sin protección.

REACTIVO: todo aquel elemento muestral cuya serologia para sífilis RPR, haya salido reactivo, es decir, el paciente posea anticuerpos reagina.

NO REACTIVO: todo aquel elemento muestral cuya serologia para sífilis RPR, resulte negativo, o que el paciente no posea anticuerpos reagina.

NEGATIVO A VIH (NEGATIVO A LA FECHA): todo elemento de la muestra cuya prueba rápida, resulte negativa ya sea porque no posee anticuerpos contra HIV o porque el paciente se encuentre en periodo de ventana.

POSITIVO A VIH: Todo paciente al cual la prueba rápida resulte positiva y que haya sido comprobada con ELISA específico para anticuerpos contra HIV.

5.2 TABULACION, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

CUADRO No. 1

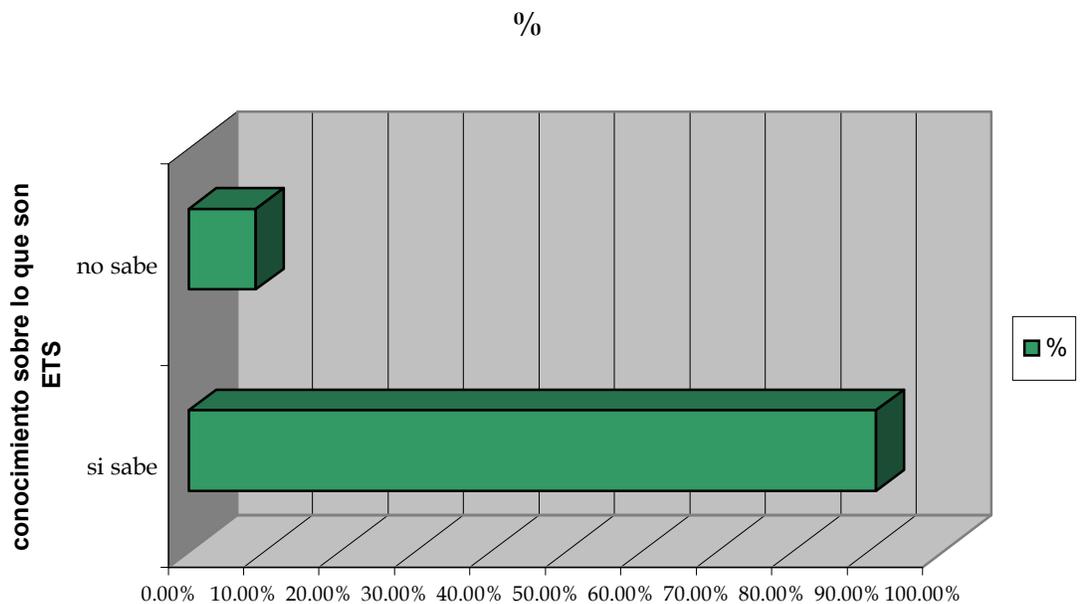
CONOCIMIENTO DE LOS MARINOS SOBRE LO QUE SON ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL.

Sabe que son ETS?	Frecuencia	%
Si	174	91.1 %
No	17	8.9 %
Total	191	100%

Fuente: encuesta dirigida a los marinos de la fuerza naval de la Unión.

GRAFICO No.1

CONOCIMIENTO DE LOS MARINOS SOBRE LO QUE SON ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL.



ANÁLISIS: el cuadro y gráfico No. 1 presenta el conocimiento de los marinos sobre si saben o no que son las enfermedades de transmisión sexual (ETS), se puede observar que el mayor porcentaje de estos si sabe que es son las ETS arrojando un 91.1% y solamente un 8.9% no tiene conocimiento acerca de lo que son las ETS.

INTERPRETACIÓN: Por lo que se deduce que el mínimo porcentaje de la población en estudio tiene ningún o un imperceptible conocimientos sobre educación en salud.

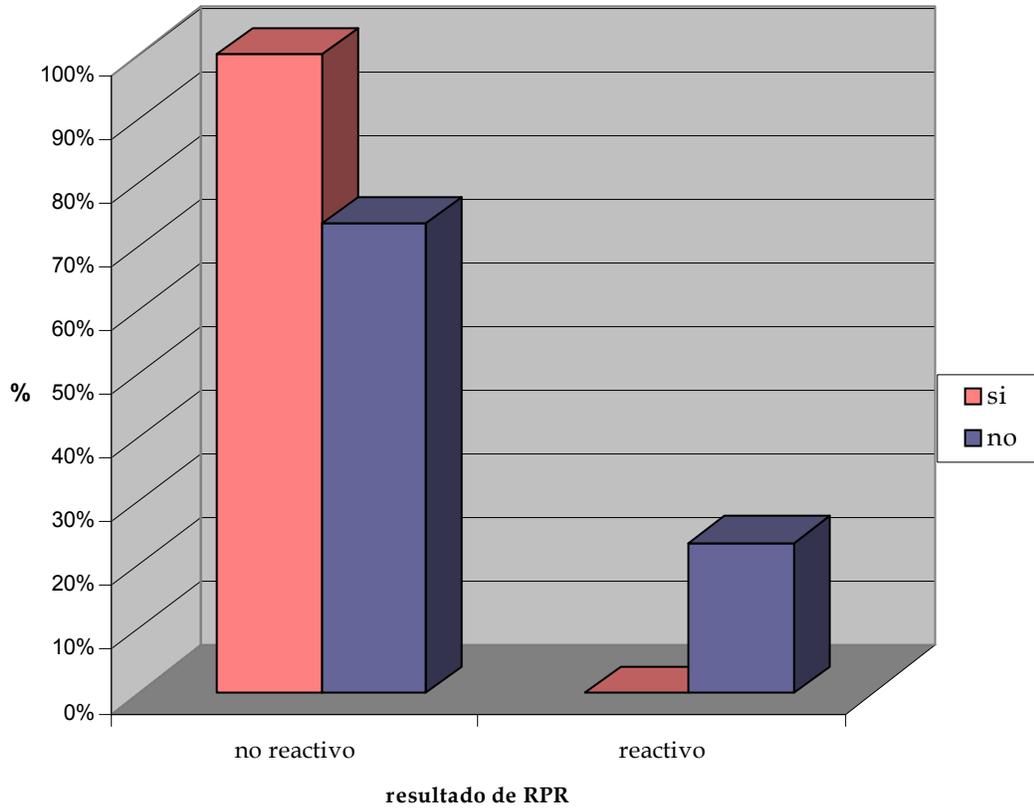
CUADRO No.2
RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS SOBRE EXPOSICIÓN A SALUD SEXUAL
DE LOS MARINOS PERTENECIENTES A LA FUERZA NAVAL DE LA
UNION.

Salud sexual	No Reactivo	Reactivo	Total
Si	174	0	174
	100 %	0 %	91.1 %
	93 %	0 %	
No	13	*4	17
	73.5 %	23.5 %	8.9 %
	7 %	100 %	
Total	187	*4	191
	97.9 %	2.1 %	100%

Fuente: análisis de laboratorio y encuesta

* casos reactivos a sífilis, ya que no hay casos positivo a VIH.

GRAFICO No. 3
RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS SOBRE EXPOSICIÓN A
CONOCIMIENTOS EN SALUD SEXUAL DE LOS MARINOS
PERTENECIENTES A LA FUERZA NAVAL DE LA UNION.



INFERENCIA ESTADÍSTICA:

RR: 1.31

Limites de confianza: $1.00 < RR < 1.7$

P de Yates: 0.00

Test de Fisher: 0.00

ANALISIS: el cuadro y grafico No. 3 muestran la educación en salud sexual que presentan los marinos en estudio; si se observa el grafico se podrá observar que los puntos mas altos se encuentran en los resultados no reactivos a sífilis en los marinos que si tienen conocimientos en salud (refiriendo a conocimientos en salud si saben como prevenir las ETS, si saben las medias preventivas de ETS) estos presentan un 100% de los marinos no reactivos que si tienen educación en salud (174), estos 174 marinos representa un 91.1% del total de la población total que es 191 marinos. De los marinos que no tienen educación en salud se observan que son 17 que son el 8.9% restante de los 191 marinos. Mientras que estos se colocan en 13 que no tienen educación en salud pero que tienen un RPR no reactivo y representa un 73.5 % de los 17 que no tienen educación en salud, mientras que un 23.5% (4 marinos) son los que tienen serologia reactiva a sífilis. Se puede observar la inferencia estadística y se observa una razon de riesgo de 1.31; los limites de confianza que oscilan entre 1.00 y 1.7; la P de Yates de 0.00 y el test de Fisher de una cola por saber como se comporta el fenómeno es de 0.00

INTERPRETACION: según los datos obtenidos en el cuadro y grafico, se puede observar que la falta de conocimientos en salud sexual son un factor de riesgo para contraer la sífilis. Se observa una razón de riesgo de 1.31, lo que indica que una persona sin conocimientos en salud tiene 1.31 veces mas probabilidad de contraer sífilis que uno que si los posea; por lo tanto una razón de riesgo mayor de uno, incluida en los limites de confianza con una test de Yates y Fisher menor del 5% le da significancia estadística, aunado a esto la propuesta del CDC en su 30-30 que indica que 3 casos comprobados de una enfermedad infectocontagiosa se considera epidemia dan la pauta para la comprobación y aceptación de la hipótesis especifica que manifiesta: "la falta de conocimientos sobre la

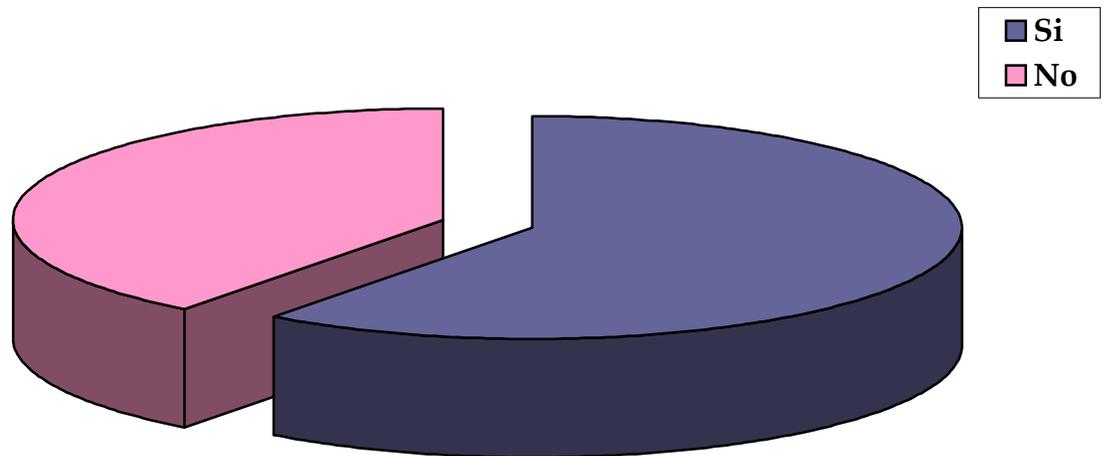
educación sexual condicionan la presencia de Sífilis y VIH en la población de estudio”.

CUADRO No.4
CLASIFICACIÓN DE LOS MARINOS PERTENECIENTES A LA FUERZA
NAVAL SOBRE SU LA FIDELIDAD ALA PAREJA ACTUAL.

Le es fiel a su pareja?	Frecuencia	Porcentaje
Si	115	60.2%
No	76	39.8%
total	191	100%

Fuente: encuesta dirigida a los marinos de la fuerza naval.

GRAFICO No. 4
CLASIFICACIÓN DE LOS MARINOS PERTENECIENTES A LA FUERZA
NAVAL SOBRE SU LA FIDELIDAD ALA PAREJA ACTUAL



ANALISIS: El cuadro y grafico No. 4 representan el porcentaje de hombre que son respondieron de forma afirmativa o negativa al cuestionamiento sobre la fidelidad a su pareja actual. Teniendo así que de 191 (100%), marinos encuestados 115 aseveraron serle fiel a su pareja lo que representa el 60.2% mientras que el 39.8% es decir 76 marinos no le son fieles a su pareja.

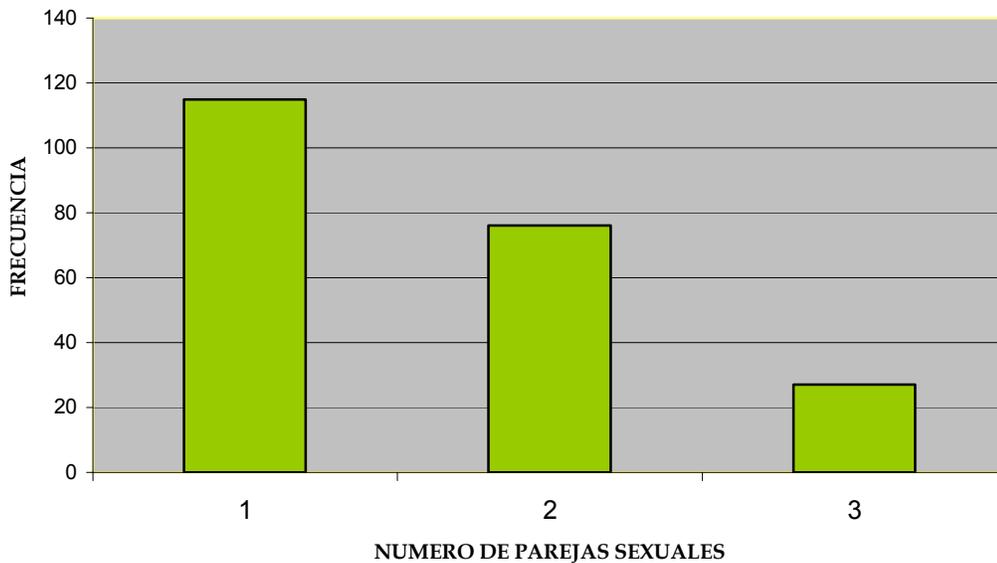
INTERPRETACIÓN: Teniendo que el mayor porcentaje de marinos encuestados le es fiel a su pareja.

CUADRO No.5
FRECUENCIA DEL NUMERO DE PAREJAS SEXUALES, QUE POSEEN
LOS ELEMENTOS MUESTRALES.

Numero de parejas sexuales	Frecuencia	%
1	115	59.7%
2	49	26.2%
3	27	14.1%
Total	191	100%

Fuente: encuesta

GRAFICO No.5
FRECUENCIA DEL NUMERO DE PAREJAS SEXUALES, QUE POSEEN
LOS ELEMENTOS MUESTRALES.



ANALISIS: El cuadro y grafico No. 5 muestran el numero de parejas sexuales que tienen los marinos encuestados. Así de 191 marinos, 115 (59.7%) poseen una pareja sexual, 49 tienen dos parejas sexuales simultáneamente lo que corresponde a un 26.2%, y 27 marinos tienen 3 parejas sexuales en la actualidad.

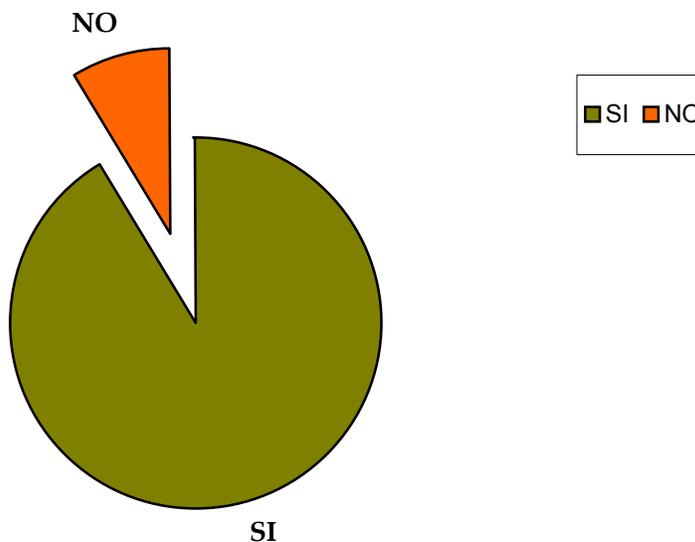
INTERPRETACIÓN: De lo cual se puede deducir que la mayoría de marinos es fiel a su pareja y que 77 no lo son ya sea con una o dos parejas mas.

CUADRO No. 6
PORCENTAJE DE MARINOS DE LA FUERZA NAVAL DE LA UNIÓN QUE
HAN TENIDO CONTACTO SEXUAL CON TRABAJADORAS DEL SEXO.

CONTACTO SEXUAL	FREC.	%
SI	173	90.6%
NO	18	9.4%
TOTAL	191	100%

Fuente: **encuesta**

GRAFICO No. 6
PORCENTAJE DE MARINOS DE LA FUERZA NAVAL DE LA UNIÓN QUE
HAN TENIDO CONTACTO SEXUAL CON TRABAJADORAS DEL SEXO.



ANALISIS: El cuadro y grafico No. 6 demuestran el porcentaje de marinos que han tenido en algún momento encuentros con trabajadoras del sexo, teniendo que un 98.6% (173) si han tenido relaciones sexuales con ellas y un mínimo porcentaje de 9.4 % (18) no lo ha hecho.

INTERPRETACIÓN: que el mayor porcentaje de marinos han tenido contacto en algún momento con trabajadoras del sexo y el mínimo porcentaje aun no lo han tenido.

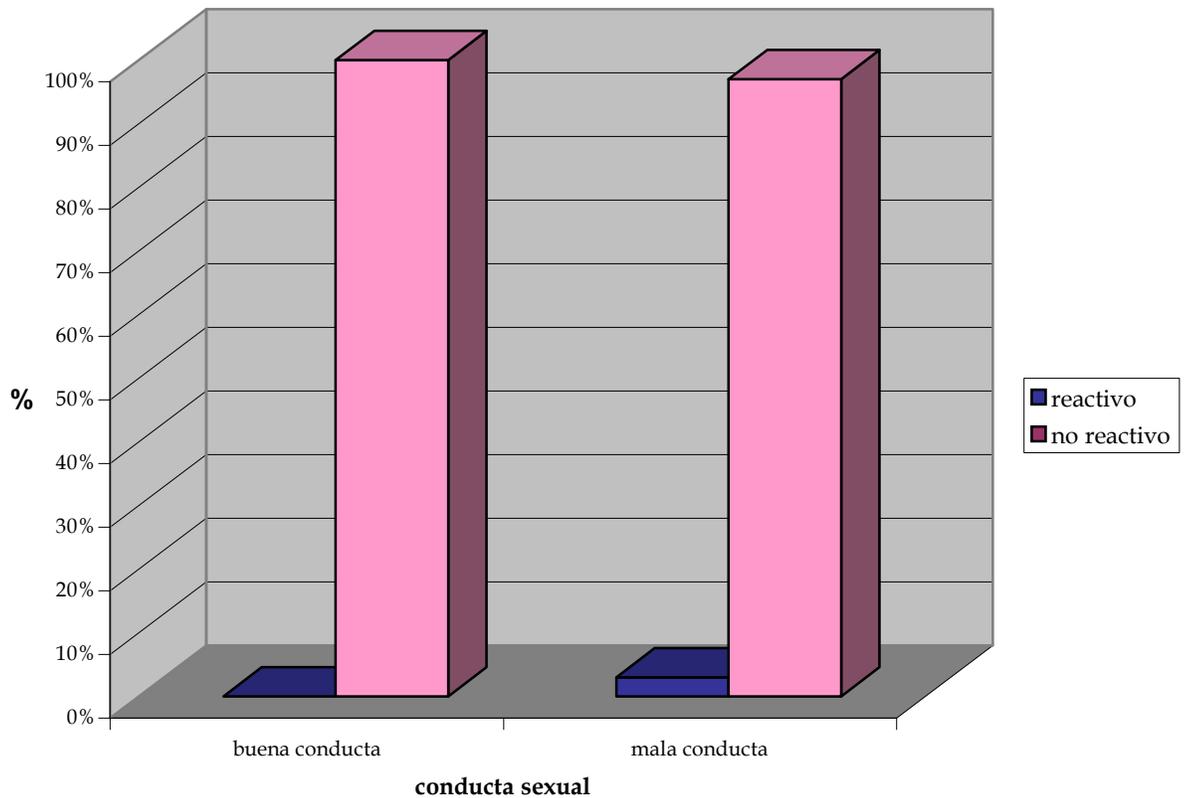
CUADRO No. 7
RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS COMPARADOS CON LA CONDUCTA
SEXUAL PRESENTADA POR LOS PACIENTES.

Conducta sexual	Reactivo	No Reactivo	Total
Buena conducta sexual	0	59	59
	0.0%	100%	30.9%
	0.0%	31.6%	
Mala conducta sexual	4 *	128	132
	3.0%	97.0%	69.1%
	100%	68.4%	
Total	4 *	187	191
	2.1%	97.9%	100%

Fuente: encuesta y análisis de laboratorio

* se hace referencia a los 4 casos reactivos a sífilis.

GRAFICO No. 7
RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS COMPARADOS CON LA CONDUCTA
SEXUAL PRESENTADA POR LOS PACIENTES.



INFERENCIA ESTADISTICA: (Ver Anexo No. 24)

Razón de riesgo: (RR): 1.03

Limites de confianza: $1.00 < RR < 1.06$

P de Yates : 0.42

Test de Fisher de dos colas 0.31

ANALISIS: El grafico y cuadro No. 7 muestran la conducta sexual de los marinos y como se ha separado en buena y mala conducta sexual; teniendo así: que de 191 marinos (100%) , 59 de ellos tienen buena conducta sexual, es decir el 30.9% de los 191 marinos. Todos estos 59 marinos representan el 100% pues todos ellos resultaron no reactivos al RPR de los marinos con buena conducta, pero a la vez representan el 31.6% de los casos no reactivos. Mientras que los que tienen mala conducta sexual son 132 marinos que representa una 69.1% de los 191 marinos. De estos 4 (3% de los 132 con mala conducta) presentaron serologia reactiva para sífilis; que representa el 100 % de todos los casos positivos , en caso contrario 128 marinos es decir el 97% de los que poseen mala conducta sexual presentaron serologia no reactiva a sífilis. Es decir un 68.4% de los casos no reactivos .

La prueba de hipótesis o inferencia estadística que se muestra es la razón de riesgo de 1.03 es decir que todo marino con mala conducta sexual esta expuesto 1.03 veces mas a contraer sífilis que los que tienen buena conducta sexual. Los limites de confianza son del 95% y oscilan entre 1.00 y 1.06 lo que indica que la razón de riesgo esta incluida dentro de ellos, además la *p* de Yates arroja un valor de 0.42, por contener la tabla tetracórica un elemento menor que cinco y no saber mucho acerca del comportamiento del fenómeno se utilizo el test exacto de Fisher de 2 colas que es de 0.31.

INTERPRETACION: Todo lo anterior expuesto tanto el cuadro, Grafico e inferencia estadística, demuestran que aunque la sífilis esta presente en la Fuerza Naval la conducta sexual no es un factor de riesgo para contraerla,

puesto que aunque la razón de riesgo, esta incluida en los límites de confianza la P de Yates y el test de Fisher no tienen significancia estadística porque son mayores del 5 % (0.05) Por lo anterior se rechaza la hipótesis específica que asegura: “La conducta sexual propicia la transmisión de sífilis y VIH en los marinos pertenecientes a la fuerza naval de la Unión”. Y se acepta la hipótesis nula que reza: la conducta sexual no propicia la transmisión de sífilis y VIH en los marinos pertenecientes a la fuerza de naval de la Unión”; esto quizás se deba a que aunque posean mala conducta sexual complementan esta mala conducta con conocimientos en salud y medidas de prevención y control de enfermedades de transmisión sexual.

5.3 COMPROBACION DE HIPÓTESIS GENERAL

Por ser dos enfermedades epidemiológicas pero que la transmisión del VIH no se limita al contacto sexual se hace una partición de esta; dividiendo la hipótesis general en hipótesis estadísticas.

Las cuales se limitan a una comprobación estrictamente observable de frecuencias.

HIPÓTESIS GENERAL "A"

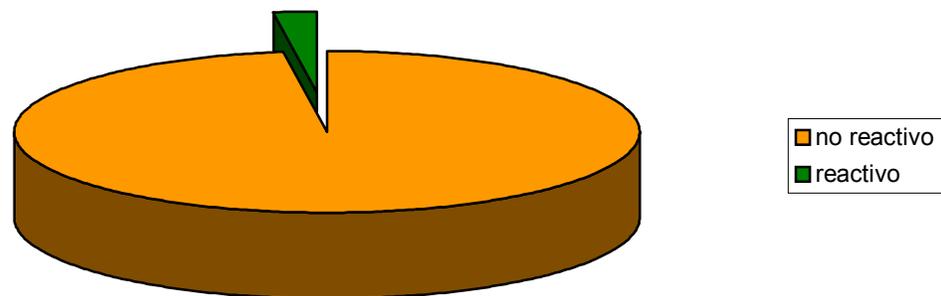
H_{1a}: Existe la presencia de anticuerpos reagina en la población de la fuerza naval del departamento de la Unión.

**CUADRO No. 8 RESULTADO DE LA SEROLOGIA PARA SÍFILIS
PRACTICADA A LOS MARINOS PARTICIPANTES EN LA
INVESTIGACIÓN**

Resultado de RPR	FRECUENCIA	%
NO REACTIVO	187	97.9%
REACTIVO	4	2.1%

FUENTE: análisis de laboratorio

**CUADRO No. 8 RESULTADO DE LA SEROLOGIA PARA SÍFILIS
PRACTICADA A LOS MARINOS PARTICIPANTES EN LA
INVESTIGACIÓN**



INTERPRETACIÓN: el cuadro y grafico No. 8 presentan los resultados de la serologia para sífilis en donde el 97.9% (187) resultaron no reactivos a sífilis es decir, no poseen anticuerpos reagina; mientras que el 2.1% (4) poseen anticuerpos reagina, es decir tienen la enfermedad de la sífilis en cualquiera de sus fases.

ANÁLISIS: según los datos anteriores y basándose en el CDC 30-30, y habiendo 4 casos comprobados se acepta la hipótesis general que reza de la siguiente manera: “ Existe la presencia de anticuerpos reagina en la población de la fuerza naval del departamento de la Unión”.

HIPÓTESIS GENERAL "B"

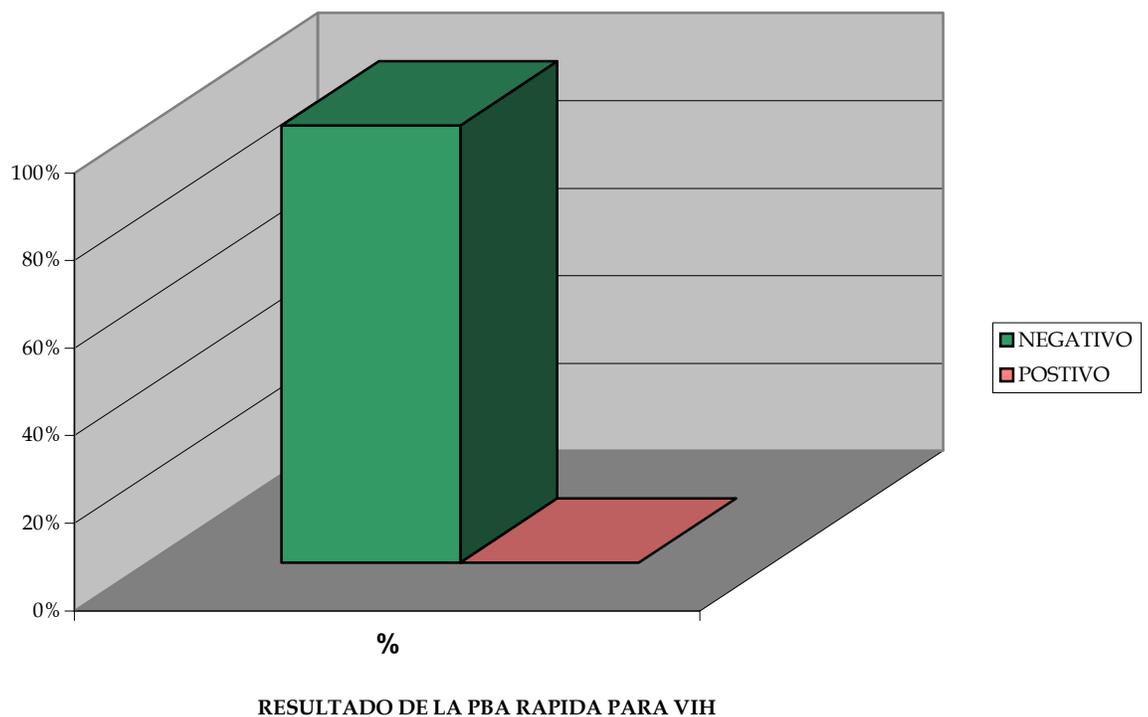
H_{1b}: Existe la presencia de anticuerpos contra VIH en la población de la fuerza naval del departamento de la Unión.

CUADRO No. 9
RESULTADO DE LA PRUEBA RAPIDA PARA VIH PRACTICADA A LOS
MARINOS PARTICIPANTES EN LA INVESTIGACIÓN

Resultado de VIH	FRECUENCIA	%
NEGATIVO	191	100%
POSITIVO	0	0%

FUENTE: análisis de laboratorio

GRAFICO No.9
RESULTADO DE LA PRUEBA RAPIDA PARA VIH PRACTICADA A LOS
MARINOS PARTICIPANTES EN LA INVESTIGACIÓN



INTERPRETACIÓN: si se observa el grafico y cuadro No. 9 se vera que el 100% de la población muestreada en la base naval de la Unión presento una prueba rápida negativa a VIH.

ANÁLISIS: por los resultados obtenidos se puede observar que la población de la fuerza naval no se encuentra en riesgo de contagiarse de VIH por saber de medidas preventivas y tener educación en salud básica para poder prevenirla.

Por lo que se acepta la hipótesis nula que asegura que: “no existe la presencia de anticuerpos contra VIH en la población de la fuerza naval del departamento de la Unión”.

CAPITULO VI.
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

6.1 CONCLUSIONES

De acuerdo a toda la investigación realizada de la determinación sobre la presencia de Anticuerpos Reagina para el diagnóstico de Sífilis y Anticuerpo contra el VIH en la población de la Fuerza Naval de La Unión, en el periodo comprendido de julio a septiembre de 2006. Se concluye que:

- Que el principal factor de riesgo para contraer enfermedades de transmisión sexual como la sífilis, es la falta de educación en salud sexual; así mismo el factor de la conducta sexual se convierte en un factor de riesgo latente aunque en menor proporción que el primero.
- Que de las 191 muestras tomadas a los marinos de la base naval solamente cuatro resultaron reactivas a serología para sífilis lo que represente un 2.1% de la muestra total.
- De las 191 muestras analizadas con la prueba rápida de VIH (determine) los resultados fueron 100% de resultados negativos y 0% de resultados positivos por lo que se rechazó la hipótesis general planteada y se aceptó la hipótesis nula.
- Que de las hipótesis planteadas se aceptaron la hipótesis general que asegura que existe la presencia de anticuerpos reagina en la población de la fuerza naval del departamento de la Unión, con un 2.1% de resultados reactivos. Además, de la hipótesis específica 1 que asevera: “la falta de conocimientos sobre educación en salud sexual propicia la transmisión de sífilis y VIH en los marinos pertenecientes a la fuerza naval de la

Unión” puesto que un 23.5% de los marinos que no poseen educación en salud tienen serología para sífilis reactiva.

- Que la prueba de hipótesis, se basan en la razón de riesgo o prueba de productos cruzados (RR), además de la ley del Ministerio de Salud Pública y el CDC que en su 30 - 30 afirman que mas de tres casos se consideran epidemia por lo cual el corredor endémico debe ponerse en alerta amarilla.
- Que existe poca información sobre ETS, en la base naval; y que los 191 marinos un 59.7% poseen una pareja sexual, 26.2% dos parejas sexuales y un 14.1 % tiene dos parejas sexuales en la actualidad.
- Que el contacto con las trabajadoras del sexo es una practica común en la población en estudio pues del 100% muestreado un 90.6% han tenido contacto con estas y solamente un 9.4% no lo han tenido.

6.2 RECOMENDACIONES

Con la investigación realizada en la fuerza Naval del departamento de la Unión queda confirmado que los marinos se encuentran expuestos a varios condicionantes ante las ETS y el VIH que no se limita a transmisión sexual.

Por lo que se propone:

- Al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social:
 - Establezca mayor cobertura de programas de educación y reeducación sobre enfermedades de transmisión sexual.
 - Realizar un mayor control a los contactos de los sintomáticos con serología positiva.

- Al Ministerio de Defensa:
 - Que brinde las charlas educativas necesarias de prevención y control de enfermedades de transmisión sexual.
 - Que facilite los medios de prevención para la ETS.
 - Que brinden una atención médica periódica preventiva y curativa en todas las dependencias de este ministerio para así poder minimizar las ETS y las enfermedades infecto contagiosa como el VIH.

- A la Universidad de El Salvador:
 - Que intensifique los esfuerzos por proporcionar apoyo a los estudiantes, dándoles un mejor proyección social y un verdadera ayuda de parte de las autoridades.

- A la comunidad en general:
 - Que tome en cuenta todas las medidas de prevención y control para las ETS y VIH, para así poder minimizar la creciente población contagiada con esta última.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS.

ABRAHAM S. El control de las enfermedades transmisibles en el ser humano. 16 edición. OPS, 1997.

ANGEL M. Gilberto y ANGEL R. Interpretación clínica del laboratorio. 5ª. Edición, Bogotá Colombia, Editorial Médica Internacional LIDA. 1988. Págs. 644.

BERROW, Robert, FLETCHER, Andrew J; CIR, B. El Manual Merck. 9a. Edición, Barcelona España. Océano Grupo Editorial 1994. Págs. 3122.

BICKLEY, L y SGIZAGYI Peter. Guía de exploración física e historia clínica. 8va. Edición, Editorial Mac GrawHill, México, 2003. Págs. 789.

COTRAN, Ranzi S; KUMAR, Vinay; ROBINS, Stanley L. Patología Estructural y Funcional. Vol. I. 4ª. Edición. Madrid, España. EDITORIAL INTERAMERICANA. McGraw-Hill.

CHIN, James. El control de las enfermedades transmisibles. OPS, 2001. Págs. 708

FERRY, Fred. Consultorio Clínico Diagnostico y Tratamiento en Medicina Interna. HARCOURT BRACE. España. sf. Págs. 1108

GISPERT, Carlos y otros. Diccionario de Medicina Océano Mosby. 1ª. Edición. Barcelona España. Océano Grupo Editorial. 1994. Págs. 8,122.

GEO F. Y otros. Microbiología Medica 17 edición. Editorial El Manual Moderno, México, D.F. 2002. Págs. 844.

HARRISON, Braunwald y otros. Principios de medicina interna. Volumen I y II, 15 edición. Editorial Mac GrawHill, México. 2002. Págs. 3262

HENRRY, John Bernard. Diagnóstico y Tratamiento clínico por el Laboratorio. 9ª. Edición. Barcelona, España. Editorial Ediciones Científicas y Técnicas, S.A. MASSON SALVAT Medicina. 1993. Págs. 1,509.

KRUPP, Marcus A. y otros. Manual de Diagnóstico Clínico y de Laboratorio. 8ª. Edición, Editorial el Manual Moderno. 1997. Págs. 792.

LOVIS, El manual Washington de Terapéutica medica. 30 edición, se. 2001, Págs. 697

LYNCH, Mathew J. Métodos de Laboratorio. 2ª. Edición. México. NUEVA EDITORIAL INTERAMERICANA. S.A. de C.V. 1972. Págs. 1522.

LOPEZ BELTRÁN, José Francisco y SERPAS MONTOYA, Mario Vicente. Guía Metodológica para la Elaboración de Protocolo de Investigación. UIE (Unidad de Investigación y Evaluación). El Salvador, 2001. Págs. 72.

MASSO, J. Guardia y otros. Medicina Interna. Tomo II. 1ª. Edición. Barcelona España, Editorial Masson. S.A. 1997. Págs. 3647.

ORTIZ URIBE, Frida Gisela; GARCÍA NIETO, Maria del Pilar. Metodología de la Investigación del proceso y sus técnicas. México D.F. Lisura Noriega Editores. Págs. 179.

PAGANA, Kathleen Deska; PAGANA, Timothy James. Guía de Pruebas Diagnósticas y de Laboratorio. quinta edición. Madrid España. HARCOURT. 2001. Págs. 984.

PIURA LÓPEZ, Julio. Introducción a la Metodología de la Investigación Científica. Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud. 4ª.Edición. Managua, Nicaragua. 2000. Págs. 185.

PRODER, Samuel. Textbook of aids medicine.USA, 1994. Pags. 951.

ROJAS, William. Inmunológica. 12 edición. Corporación para investigaciones biológicas. BOGOTA, 2001. Págs.470

SIEDEL, Henry y otros. Manual MOSBY de exploración física. quinta edición, editorial ELSEVIER. España 2003, Págs. 1014.

WYNGAARDEN, James B y otros. Tratado de Medicina Interna. Vol. I. 19ª. Edición. México. D.F. EDITORIAL INTERAMERICANA McGRAW-HILL. 1994. Págs. 1389.

REVISTAS.

1. Alcances y logros de la lucha contra el VIH/SIDA, en El Salvador.1999 – 2004, ARTICULO. San Salvador, El Salvador, CA. MSPAS, 2004. Pags.82.
2. Control de calidad en laboratorio VIH. MANUAL. El Salvador, CA. MSPAS abril,2006. Págs. 62.

DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

1. Anónimo. SÍFILIS TERCIARIA. Se,2005. disponible en:
<http://www.aids.gov.br/dst/imagen10.htm>
2. Anónimo. SÍFILIS CONGENITA. SE, SF. Disponible en:
www.zambon.es/areasterapeuticas/03mujer/atlas/fichas/7151.htm
3. CNN. CONFERENCIA MUNDIAL DEL SIDA Ginebra Suiza, 1998. Disponible en: www.cnn.com
4. Lejarazu Raúl. PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO SEROLÓGICO DE LA INFECCIÓN POR EL VIH Control de calidad SEIMC. 2000. España. Disponible en:
www.seimc.org/control/revi_Sero/vihrev.htm

5. **Phillipon A.** DIAGNOSTIC D'UNE INFECTION BACTERIENNE
Francia,2005. Disponible en: www.microbes-edu.org/etudiant/diag

6. Organización Panamericana de la Salud. INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL. ITS,VIH. La Paz bolivia,2004.
Disponible en: www.ops-oms.org

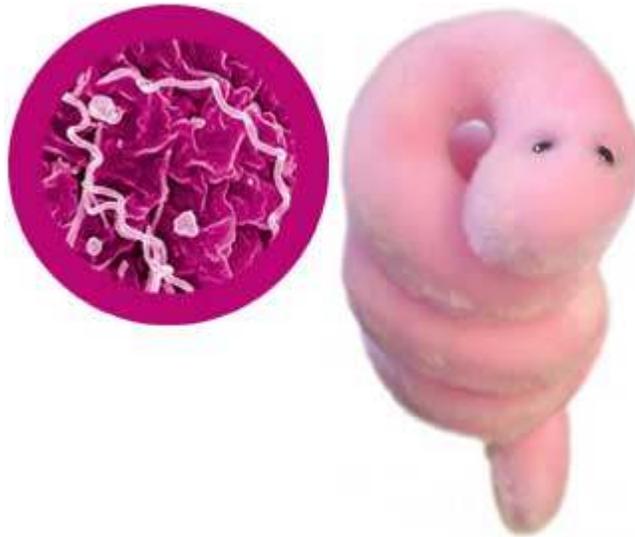
OTRAS FUENTES

UES. Programa de diagnostico Inmunológico.s/e s/a,2003.

ANEXOS

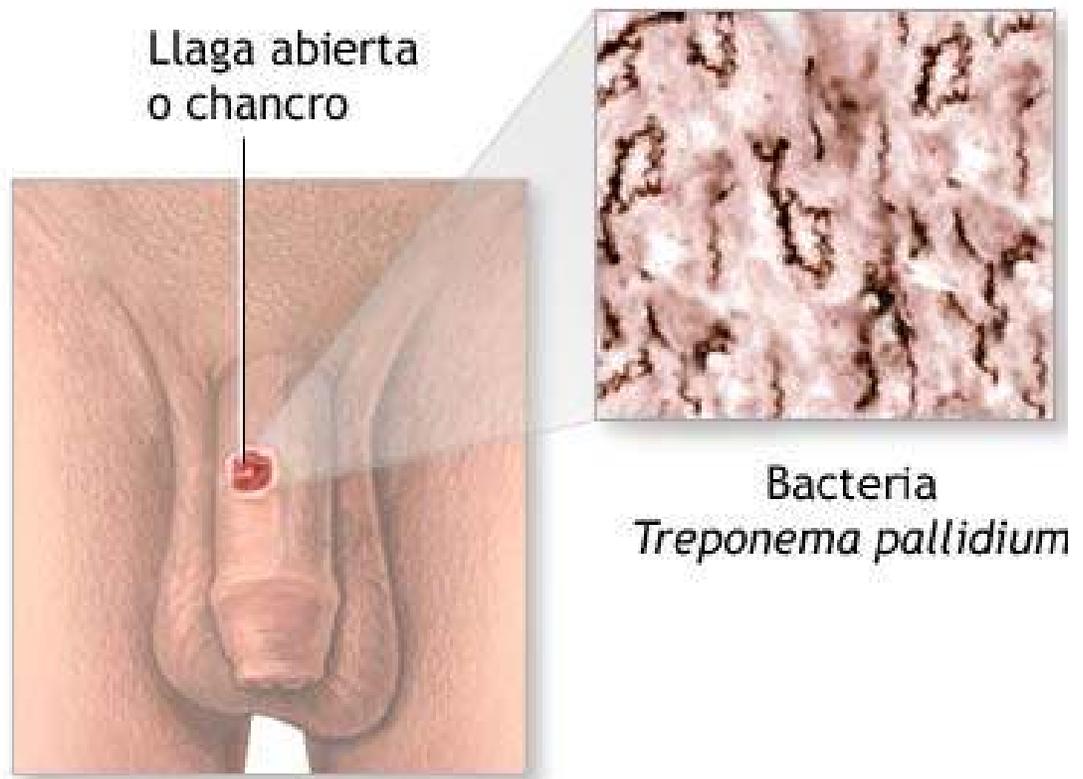
ANEXO No.1
TREPONEMA PALLIDUM

Se puede observar a la bacteria en forma de espiral delgado que mide casi 0.2. μm de ancho y 15 μm de largo. Las vueltas de la espiral están regularmente espaciadas con una distancia de 1 μm entre ellas. Es una bacteria extremadamente móvil.



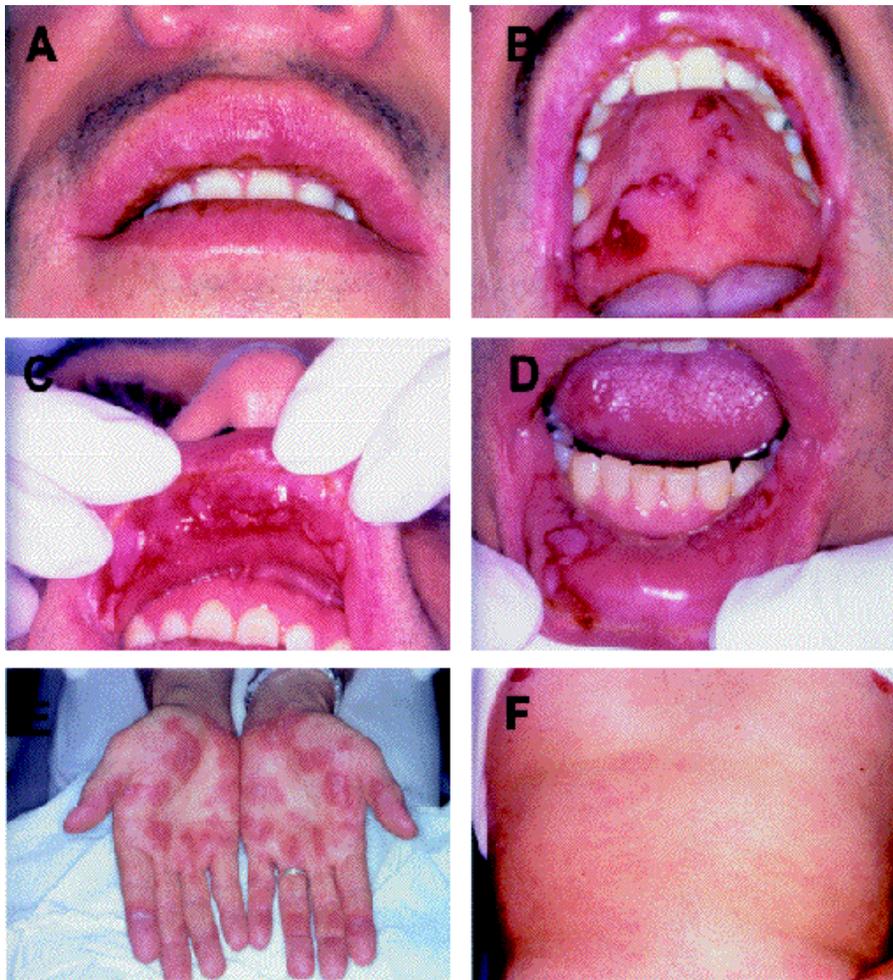
ANEXO No.2
SÍFILIS PRIMARIA

La figura muestra la primoinfección de la sífilis, se puede observar la llaga o chancro donde se replican los Treponemas



ANEXO No.3
SÍFILIS SECUNDARIA

Las imágenes muestran la afección de la sífilis secundaria: (a - d) se pueden observar las lesiones provocadas por la sífilis en la boca. La figura (e) muestra las lesiones en las palmas de las manos y en la figura (f) se observan las reacciones dermatológicas provocadas por los treponemas en el abdomen.



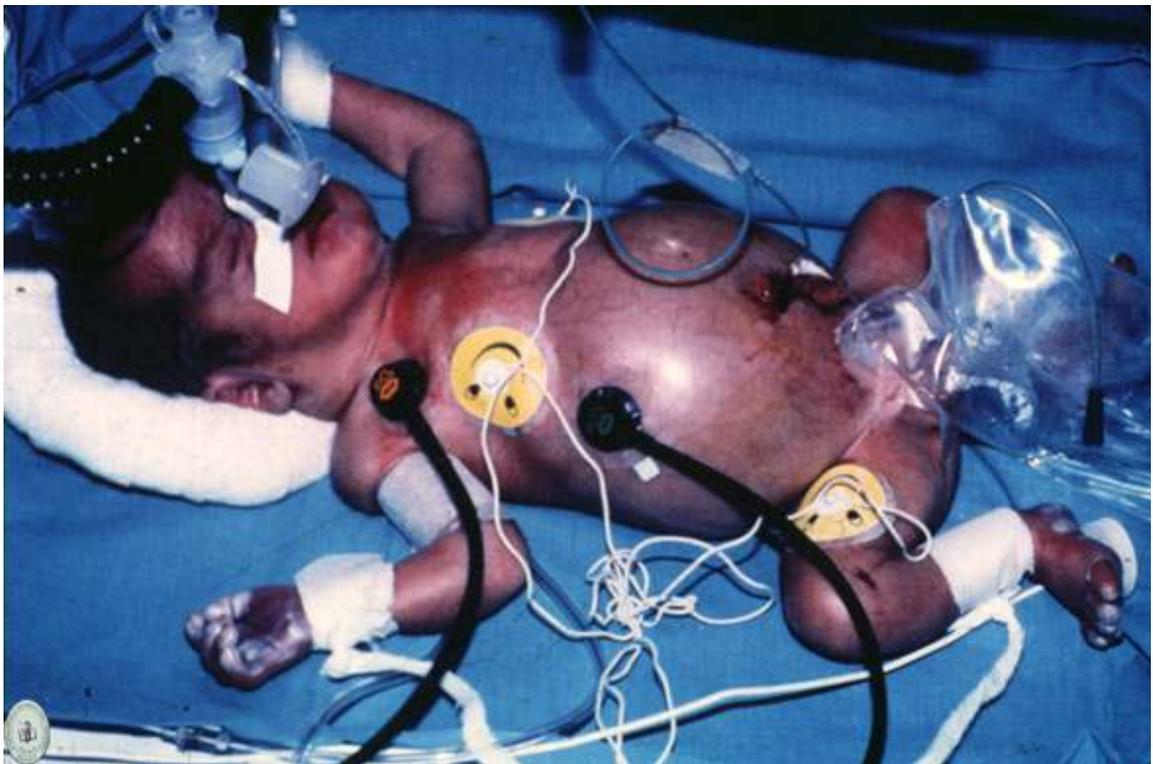
ANEXO No.4
SÍFILIS TERCIARIA

Se puede observar el proceso degenerativo, de la sífilis en su etapa final. Se pueden notar las cinco fases: infiltración, enrojecimiento, supuración, inflamación y cicatrización.



ANEXO No.5
SÍFILIS CONGENITA

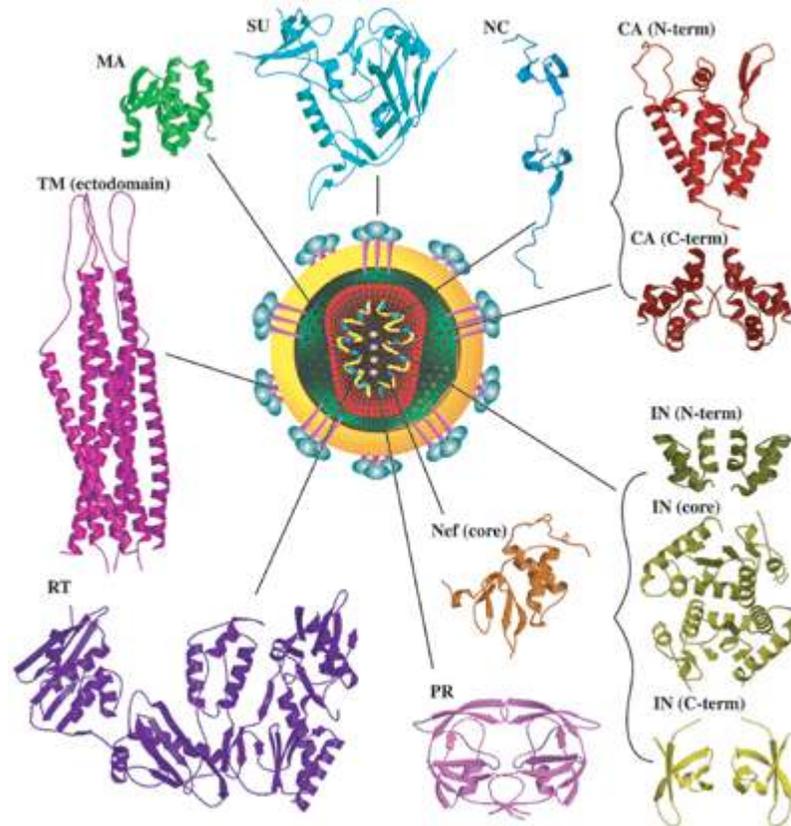
La fotografía muestra a un recién nacido de 36 semanas y 2500 grs. con sífilis fetal, que presentaba gran hepatoesplenomegalia y afectación miocárdica. Se observan lesiones ampollosas en mano y pie correspondientes a un pénfigo palmoplantar.



ANEXO No.6

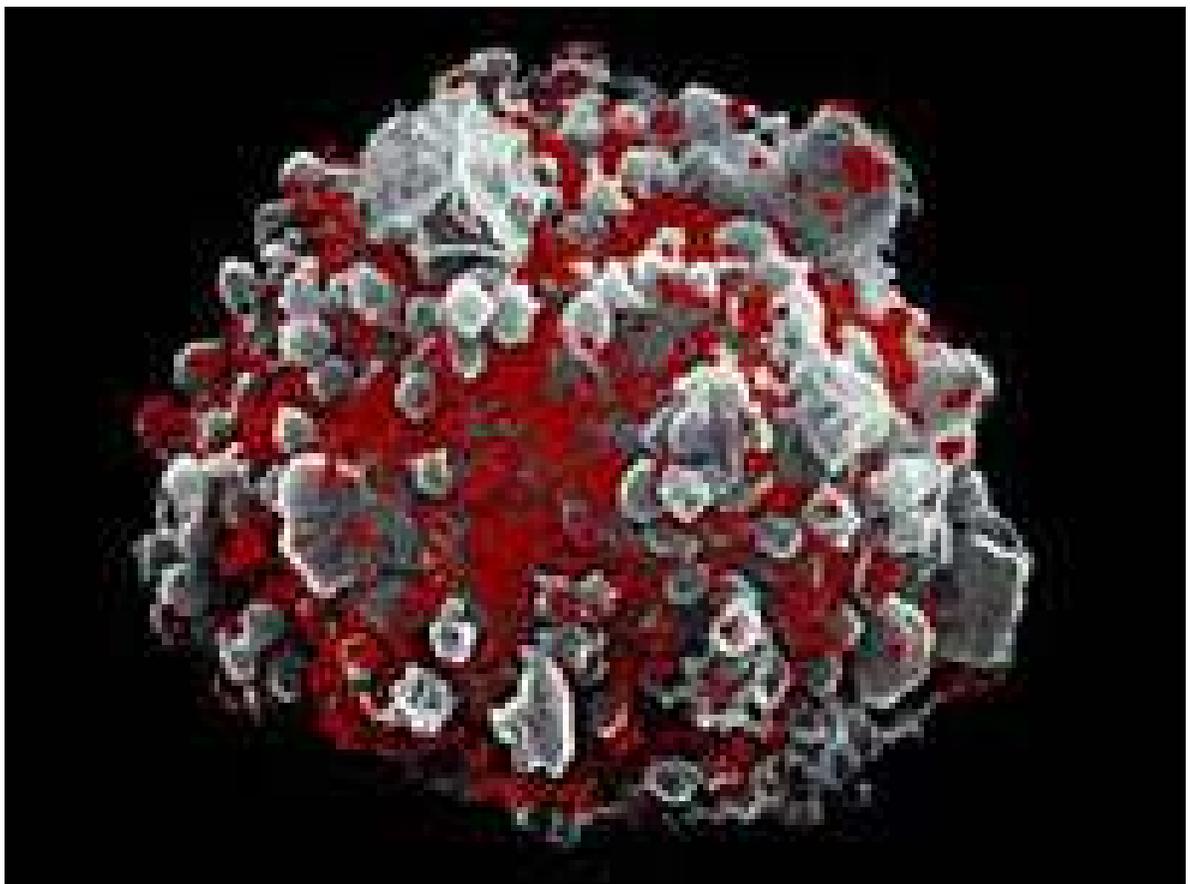
VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA ADQUIRIDA

La figura muestra las proteínas de que esta formado el virus del VIH.



ANEXO No.7
VIRUS DEL VIH

La fotografía muestra el virus del VIH, en su aspecto tridimensional se puede observar las proteínas y las espículas de la cual esta formado el virus perteneciente a los retrovirus



ANEXO No.8
OBJETIVOS DE LAS PRUEBAS DE DETECCIÓN DE ANTICUERPOS
ANTI-VIH

- Seguridad biológica (cribado de donantes de sangre, órganos, semen, óvulos, etc.).

 - Diagnóstico de la infección por el VIH.

 - Vigilancia seroepidemiológica

 - Investigación.
-

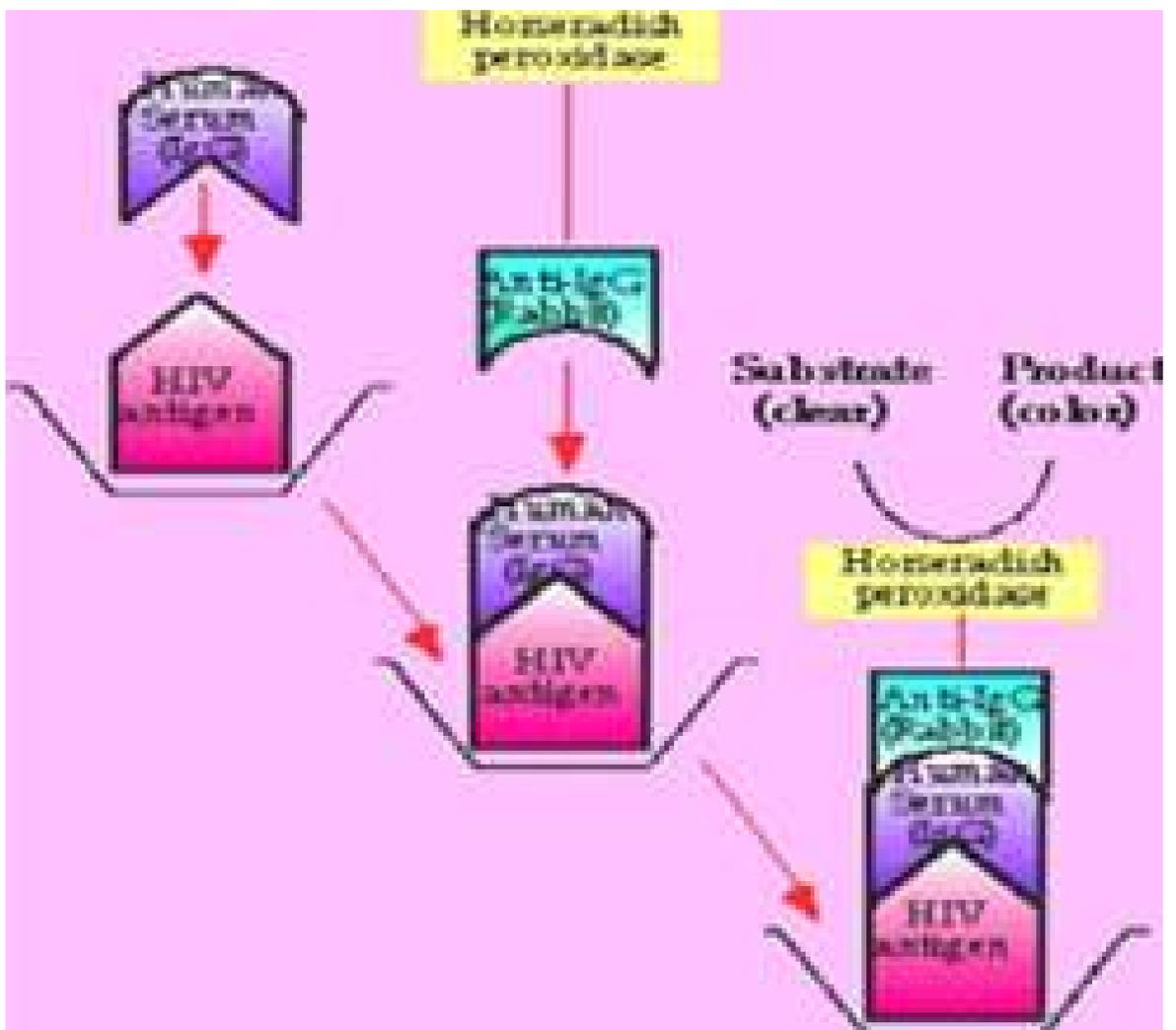
ANEXO No.9
ANTÍGENOS EMPLEADOS EN LAS PRUEBAS DE DETECCIÓN
PRIMARIA DE ANTICUERPOS FRENTE AL VIH.

TÉCNICA	ANTÍGENO
EIA 1ª generación	Lisado viral VIH-1
EIA 2ª generación	Péptidos recombinantes/sintéticos de VIH-1 y VIH-2
EIA/ELFA 3ª generación	Péptidos recombinantes/sintéticos de VIH-1 y VIH-2 y antígeno VIH-1 del grupo O (<i>outlayer</i> o marginal)
EIA/ELFA 4ª generación	Péptidos recombinantes/sintéticos de VIH-1 y VIH-2 y VIH-1 "O", y anticuerpos para detectar el antígeno p24

ANEXO No 10.

FUNDAMENTO DE LAS PRUEBAS DE ENZIMOINMUNOENSAYO.

La figura muestra de forma básica el fundamento de las pruebas enzimáticas para la detección de VIH.



ANEXO No.11

CRITERIOS DE POSITIVIDAD DE LA PRUEBA WESTERN-BLOT

CRITERIO	REACTIVIDAD FRENTE A:
OMS	Dos glucoproteínas cualquiera de: gp160, gp120, gp41
Cruz Roja Americana	Una proteína de cada gen estructural (<i>env</i> , <i>pol</i> y <i>gag</i>)
FDA ^a	p24 + p32 + (gp41 o gp120 o gp160)
CRSS ^a	p24 + (gp41 o gp120 o gp160) o p32 + (gp41 o gp120 o gp160)
CDC/ASTPHLD ^a	p24 + (gp41 o gp120 o gp160) o gp41 + (gp120 o gp160)

ANEXO No.12
PAUTAS DE LECTURA DE LA PRUEBA *WESTERN BLOT*

<ul style="list-style-type: none">• Identificación de bandas específicas virales de reactividad
<ul style="list-style-type: none">• Valoración de la reactividad de cada banda
<ul style="list-style-type: none">• Anotación individualizada de los resultados en cada muestra
<ul style="list-style-type: none">• Aplicación del criterio de positividad
<ul style="list-style-type: none">• Emisión del resultado e informe

ANEXO No.13

ESTRATEGIAS DE LA DETERMINACIÓN DE ANTICUERPOS ANTI-VIH

Objetivo	Prevalencia	Estrategia
A. Seguridad biológica	Cualquier prevalencia	I
B. Diagnóstico		
B.1. CRS/SIDA	Cualquier prevalencia	II
B.2. Asintomático	$\geq 10\%$	II
	$<10\%$	III
C. Serovigilancia	$\geq 10\%$	I
	$<10\%$	II

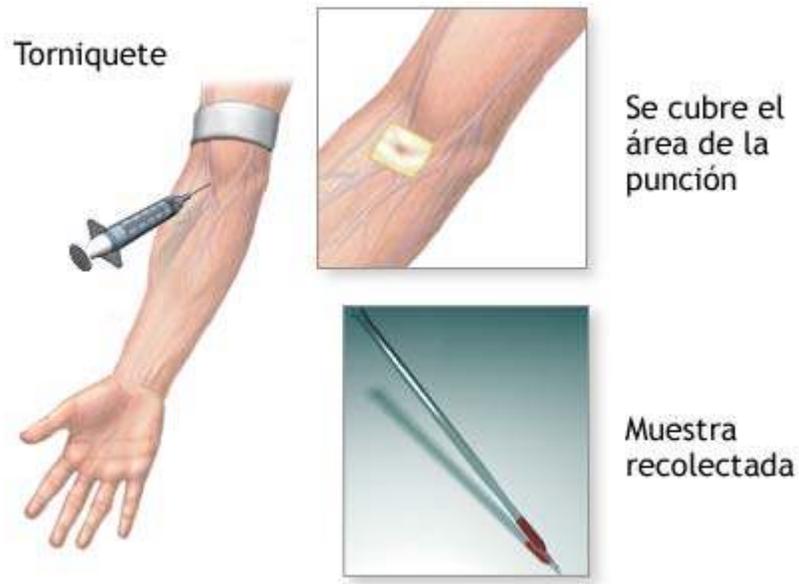
ANEXO No. 15

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES ESPECIFICAS A REALIZAR EN LA EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN SOBRE: DETERMINACIÓN DE ANTICUERPOS REAGINA PARA EL DIAGNOSTICO DE SÍFILIS Y ANTICUERPOS CONTRA EL VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA ADQUIRIDA (VIH), EN LA POBLACIÓN DE LA FUERZA NAVAL DEPARTAMENTO DE LA UNION, EN EL PERIODO DE JULIO A SEPTIEMBRE DE 2006.

No.	MES	JULIO A SEPTIEMBRE DE 2006																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	ACTIVIDADES																														
1	Entrevista y toma de muestra	■					■	■	■					■	■							■	■	■	■	■			■	■	■
2	Procesamiento de muestras (Traslados, tratamiento y realización de las serologías)			■						■								■							■				■		
4	Entrega de Resultados						■							■									■								■

- todas las actividades serán realizadas por: Morena Carranza, Narcisa Garay y Maria Teresa Delgado.

ANEXO No.16 TÉCNICA DE VENOPUNCION

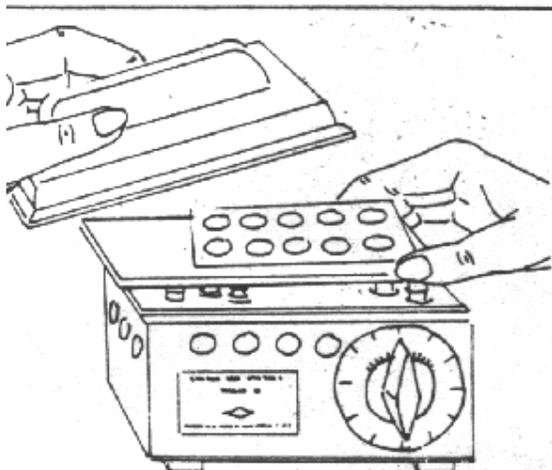
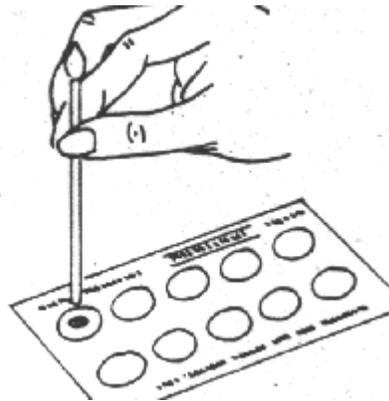


1. Preparación del material necesario (algodón, jeringa de 5 cc, alcohol 90%, torniquete y rotulación de tubos).
2. El brazo se extiende en línea recta desde el hombro hasta la muñeca de la mano.
3. Se detecta la vena por palpitación (mediana cefálica, cubital, radial) La zona que circunda al punto de punción se desinfecta con una torunda de algodón impregnado de alcohol. Dejar secar la piel al aire.

4. Luego, aplicar torniquete de goma, 10-15 cm por encima del lugar de punción, para obstruir el retorno de la sangre venosa al corazón y distender la vena.
5. Se hace una incisión con la aguja y se extraen de 5 cc de sangre. Se suelta el torniquete y el paciente sujeta un algodón con alcohol en el lugar de punción.
6. Se transfiere la sangre con presión suave al embolo y los tubos sin coagulante.
7. Se embalan las muestras de forma adecuada.

ANEXO No. 17
TÉCNICA CUALITATIVA. RPR, PARA LA DETECCIÓN DE
ANTICUERPOS REAGINA CONTRA LA SÍFILIS.

Se colocará sobre un círculo de la tarjeta 1 got de suero con un dispensador, de esta misma manera colocar una gota de antígenos sobre la muestra se mezclan.

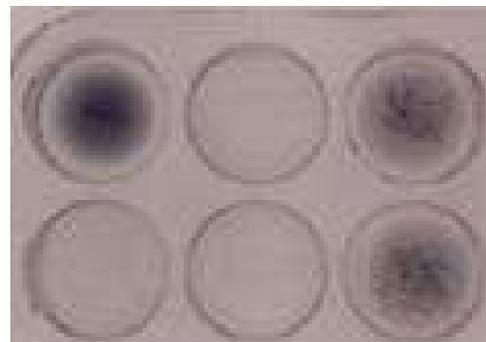


Inmediatamente colocar en el rotador, durante 8 minutos a 100 rpm con el agitador automático o retador mecánico transcurrido los 8 minutos. Veremos a simple vista la reacción.

Se observa los resultados a simple vista.

Si hay aglutinación, es decir, se forma una granulación de color negro por el reactivo o el resultado es reactivo (positivo).

No reactivo (negativo) cuando no hay formación de aglutinación.



ANEXO No.18
PRUEBA RAPIDA PARA LA DETECCIÓN DE ANTICUERPOS CONTRA
VIIH

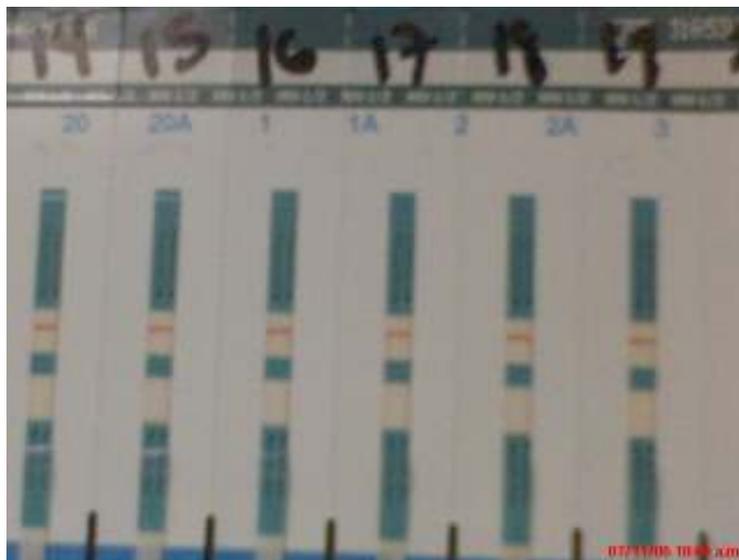
PRUEBA RÁPIDA DETERMINE.

En el taquito de la tira reactiva se colocará una gota de suero del paciente luego el resultado se obtendrá por medio visual.

Interpretación

Reactivo: cuando se forma una banda colorada roja en la ventana de resultados del paciente.

No reactivo: cuando en la ventana de resultados del paciente no se forma una banda colorada roja.



ANEXO No.20
HOJA DE RESULTADOS



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
SECCIÓN DE TECNOLOGÍA MÉDICA
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

ANTICUERPOS CONTRA HIV: _____

RPR (SEROLOGIA PARA SÍFILIS)

NO REACTIVO

REACTIVO DILUCIÓN _____

ANEXO No.21
EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

A) la fotografía muestra, la fuerza naval de la Unión donde se realizo el muestreo.



B) la fotografía muestra el ordenamiento de las unidades muestrales por batallón.



ANEXO No.22
EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

La fotografía A muestra la toma de las muestras a los marinos, la fotografía B muestra el procesamiento de las muestras y la C el análisis de estas.



ANEXO No. 23
EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

La fotografía A muestra el procesamiento de las muestra y el montaje de RPR, la fotografía B muestra los marinos reunidos justo antes de la entrega de resultados.



ANEXO No. 24
RAZON DE RIESGO.

RAZON DE RIESGO

- Compara el riesgo de algunos eventos relacionados con la salud tales como enfermedad, o muerte en 2 grupos.
- El grupo de interés primario se ubica en el numerados y el de comparación en el denominador

$$RR = \text{interes/comparación} \times 1$$

Son llamados intervalos de confianza (95%) es EL RANGO DE VALORES CONSISTENTE EN LOS DATOS.

Es el área por debajo de la curva normal que se encuentra mas o menos 2 desviaciones estándar a ambos lados de la media.

En general la media tiene 95% de encontrarse dentro de estos limites. El tamaño del intervalo indica la PRECISION de las estimaciones, es decir la confiabilidad de las interferencias.

P de Yates.

Valor de probabilidad, esta en función directa de la magnitud de la asociación y el tamaño de la muestra.