



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

**“PORTADORES DEL VIRUS HERPES I Y II Y SU RELACIÓN CON LA  
PRESENCIA DE INFERTILIDAD MASCULINA EN PACIENTES QUE  
ACUDEN AL CENTRO MÉDICO DE LA CIUDAD DE PUYO”.**

Requisito previo para optar por el Título de Licenciada en Laboratorio  
Clínico.

**Autora:** Bonilla Solis, Tannia Alexandra

**Tutor:** Dr. Carrasco Perrazo, Hugo Heriberto

Ambato – Ecuador

**Diciembre, 2014**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el tema: **PORTADORES DEL VIRUS HERPES I Y II Y SU RELACIÓN CON LA PRESENCIA DE INFERTILIDAD MASCULINA EN PACIENTES QUE ACUDEN AL CENTRO MÉDICO DE LA CIUDAD DE PUYO.** De Tannia Alexandra Bonilla Solis estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico, considero que reúne los requisitos suficientes para ser sometido a la evaluación del Jurado Examinador designado por H. Consejo. Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

**Ambato, Julio 2014**

**EL TUTOR**

---

**Dr. Hugo Heriberto Carrasco Perrazo**

## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO**

Los criterios emitidos en el trabajo de investigación: **“PORTADORES DEL VIRUS HERPES I Y II Y SU RELACIÓN CON LA PRESENCIA DE INFERTILIDAD MASCULINA EN PACIENTES QUE ACUDEN AL CENTRO MÉDICO DE LA CIUDAD DE PUYO”**. Como los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de grado.

**Ambato, Julio 2014**

**LA AUTORA**

---

**Tannia Alexandra Bonilla Solis**

## **DERECHOS DEL AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi tesis, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.

**Ambato, Julio 2014**

## **LA AUTORA**

---

**Tannia Alexandra Bonilla Solis**

## **APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR**

Los miembros del Tribunal Examinador, aprueba el Informe de Investigación sobre el tema: **“PORTADORES DEL VIRUS HERPES I Y II Y SU RELACIÓN CON LA PRESENCIA DE INFERTILIDAD MASCULINA EN PACIENTES QUE ACUDEN AL CENTRO MÉDICO DE LA CIUDAD DE PUYO”**. De Tannia Alexandra Bonilla Solís, estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico.

**Ambato, Diciembre 2014**

**Para constancia firman**

---

**PRESIDENTE/A**

---

**1ER VOCAL**

---

**2DO VOCAL**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo investigativo está dedicado primeramente a mis padres quienes han sido mi pilar de apoyo, ayuda, confianza en todos estos años de vida tanto educativa y emocional ,a ellos que con su esfuerzo y apoyo han estado cada día de mi vida dándome palabras de aliento para salir adelante.

De manera muy especial a mi esposo Sergio que con su apoyo y sus palabras de aliento me ayudan para seguir adelante y esforzarme cada día.

A mis hijas Mikaela y Samantha que son el motor que me impulsa a seguir adelante son quienes, son seres que llenan mi vida de esperanza y amor, por quienes lucho día a día.

A mis hermanos Cristian y Stiven por brindarme su apoyo y ayuda para superar cada adversidad que se ha presentado en mi vida.

A la vez dedico a las personas que han estado presentes en todo el transcurso de mi vida a todos mis tíos, tías, primos de manera especial a mis abuelitas que han sido me ejemplo para ser mejor.

**Tannia Bonilla.**

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar quiero dar mi agradecimiento a Dios por ser mi guía, mi protector y quien siempre está a mi lado iluminándome en cada cosa que realizo para ser mejor, llenándome de bendiciones, de salud e inteligencia.

Agradezco de manera especial a mis padres por ser el motor y el modelo para seguir superándome cada día más, por apoyarme en cada decisión que he tomado en mi vida y por seguir enseñándome a luchar cada día mas y no darme por vencida.

A mi esposo e hijas por enseñarme a no darme por vencida y a superar cualquier barrera que se me presente.

Al Dr. Hugo Carrasco por ser el soporte científico en la guía profesional del desarrollo del presente proyecto de investigación

Al Dr. Roberto de la Torre por permitirme realizar mi investigación en el Centro Medico, brindándome las facilidades necesarias para cumplir el proyecto con éxito.

A los pacientes del Centro Medico por el tiempo y la ayuda para la realización de la investigación.

## ÍNDICE

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO .....	iii
DERECHOS DEL AUTOR.....	iv
APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
ÍNDICE.....	viii
RESUMEN .....	xiv
INTRODUCCIÓN .....	1
1.1.- TEMA DE INVESTIGACIÓN .....	3
1.2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.2.1.- Contextualización .....	3
Contextualización macro.....	3
Contextualización meso .....	4
Contextualización micro.....	5
1.2.3.- PROGNOSIS .....	6
1.2.4.- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	7
1.2.5.- PREGUNTAS DIRECTRICES .....	7
1.2.6.- DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN.....	7
Delimitación Espacial.....	7
Delimitación Temporal.....	7
1.3.- JUSTIFICACIÓN .....	8
1.4.- OBJETIVOS.....	8
1.4.1.- OBJETIVO GENERAL.....	8
1.4.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	8



<b>2.1.- ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS .....</b>	<b>9</b>
<b>2.2.- FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA.....</b>	<b>12</b>
<b>2.3.- FUNDAMENTACIÓN LEGAL .....</b>	<b>12</b>
<b>2.4. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES.....</b>	<b>15</b>
Variable Dependiente.....	15
Variable Independiente.....	15
<b>2.5.- FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....</b>	<b>16</b>
<b>2.5.1.- Enfermedades de Transmisión sexual .....</b>	<b>16</b>
2.5.1.1.- Causas de Enfermedades Venéreas .....	16
2.5.1.2.- Tipo de Enfermedades.....	16
2.5.1.3.- Sintomatología .....	17
<b>2.5.2.- Virus .....</b>	<b>17</b>
2.5.2.1.- Formas de propagación de los virus .....	18
<b>2.5.3.- Herpes I y II.....</b>	<b>18</b>
2.5.3.1.- Epidemiología.....	19
2.5.3.2.- Patogenia.....	19
2.5.3.3.- Sintomatología .....	20
2.5.3.4.- Transmisión .....	20
2.5.3.5.- Diagnóstico .....	21
2.5.3.6.- Complicaciones.....	21
<b>2.5.4.- Enfermedades del Sistema Reproductor .....</b>	<b>21</b>
2.5.4.1.- Tipo de Enfermedades del Sistema Reproductor .....	22
<b>2.5.5.- Incapacidad para Reproducir.....</b>	<b>22</b>
2.5.5.1.- Tipo de enfermedades del Aparato Reproductor Masculino que puede causar la incapacidad de procrear.....	22
<b>2.5.6.- Infertilidad o Esterilidad.....</b>	<b>23</b>
2.5.6.1.- Tipos de infertilidad .....	24
2.5.6.2.- Incidencia .....	24
2.5.6.3.- Infertilidad masculina .....	25
2.5.6.4.- Causas de la Infertilidad en los hombres .....	25
2.5.6.5.- Infertilidad y Enfermedades de transmisión sexual.....	26
<b>2.6.- HIPÓTESIS .....</b>	<b>27</b>
<b>2.7.- SEÑALAMIENTO DE LAS VARIABLES DE LA HIPÓTESIS .....</b>	<b>27</b>

2.7.1.- VARIABLE INDEPENDIENTE:.....	27
2.7.2.- VARIABLE DEPENDIENTE.....	27
3.1.- MODALIDAD BASICA DE LA INVESTIGACIÓN .....	28
3.2.- NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	28
3.3.- POBLACIÓN Y MUESTRA.....	29
3.4.- OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	30
Cuadro N° 2 Variable independiente .....	30
Variable Independiente: Herpes I y II.....	30
Cuadro N° 3 Variable dependiente .....	31
Variable Dependiente: Infertilidad.....	31
3.5.- PLAN RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN .....	32
3.5.1.- Espermatoograma.....	32
3.5.1.1.- Procedimiento .....	33
3.5.2.- Determinación de Testosterona .....	33
3.5.2.1.- Procedimiento .....	34
3.6.- PLAN PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN.....	36
4.1.- Análisis e Interpretación de Resultados .....	37
4.2.- Verificación de Hipótesis .....	58
5.1.- Conclusiones .....	64
5.2.- Recomendaciones .....	65
6.1.- Datos Informativos.....	66
6.2.- Antecedentes de la Propuesta.....	66
6.3.- Justificación .....	67
6.4.- Objetivos .....	67
6.4.1.- General .....	67
6.4.2.- Específicos .....	67
6.5.- Análisis de Factibilidad .....	68
6.6.- Fundamento científico – técnico.....	68
6.7.- Modelo operativo.....	69

<b>6.8.- Administración de la Propuesta</b> .....	73
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	74
<b>CITAS BIBLIOGRÁFICAS – BASES DE DATOS UTA´</b> .....	77
<b>ANEXOS</b> .....	79
<b>IMÁGENES</b> .....	81
Fotografía N° 1 .....	81
Fotografía N° 2 .....	81
Fotografía N° 3 .....	82
Fotografía N° 4 .....	82

### **ÍNDICE DE CUADROS**

Cuadro N° 1 Categorías Fundamentales.....	15
Cuadro N° 2 Variable Independiente.....	30
Cuadro N° 3 Variable Dependiente.....	31
Cuadro N° 4 Datos.....	59
Cuadro N° 5 Valores Obtenidos por Excel.....	60
Cuadro N° 6 Estadística de datos relacionados.....	60
Cuadro N° 7 Correlación de muestras.....	61
Cuadro N° 8 Muestras relacionadas.....	61
Cuadro N° 9 Muestras relacionadas 2.....	62
Cuadro N° 10 Fases de la Propuesta.....	72
Cuadro N° 11 Plan de Monitoreo y Evaluación de la Propuesta.....	73

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°1: Estadística Grafica Color.....	38
Figura N°2 Estadística Grafica Olor.....	38
Figura N°3 Estadística Grafica pH.....	39
Figura N°4 Estadística Grafica # de Espermatozoides.....	40
Figura N°5 Estadística Grafica Píocitos.....	41
Figura N° 6 Estadística Grafica Hematíes.....	41
Figura N°7 Estadística Grafica Bacterias.....	42
Figura N°8 Estadística Grafica Glucosa del Líquido Seminal.....	43
Figura N°9 Estadística Grafica Motilidad.....	45
Figura N°10 Estadística Grafica Morfología.....	47
Figura N°11 Estadística Grafica Testosterona.....	49
Figura N° 12 Estadística Gráfica – Pregunta 1.....	50
Figura N°13 Estadística Gráfica – Pregunta 2.....	51
Figura N°14 Estadística Gráfica – Pregunta 3.....	52
Figura N°15 Estadística Gráfica – Pregunta 4.....	53
Figura N° 16 Estadística Gráfica – Pregunta 5.....	54
Figura N° 17 Estadística Gráfica – Pregunta 6.....	55
Figura N° 18 Estadística Gráfica – Pregunta 7.....	56
Figura N° 19 Estadística Gráfica – Pregunta 8.....	57
Figura N° 20 Campana de Gauss.....	62

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Valores del Espermatograma.....	37
Tabla 2. Valores de LA Motilidad.....	44
Tabla 3. Valores de Morfología.....	46
Tabla 4. Valores de Testosterona.....	48
Tabla 5 Resultados Tabulados – Pregunta 1.....	50
Tabla 6 Resultados Tabulados – Pregunta 2.....	51
Tabla 7 Resultados Tabulados – Pregunta 3.....	52
Tabla 8 Resultados Tabulados – Pregunta 4.....	53
Tabla 9 Resultados Tabulados – Pregunta 5.....	54
Tabla 10 Resultados Tabulados – Pregunta 6.....	55
Tabla 11 Resultados Tabulados – Pregunta 7.....	56
Tabla 12 Resultados Tabulados – Pregunta 8.....	57

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

**“PORTADORES DEL VIRUS HERPES I Y II Y SU RELACIÓN CON LA PRESENCIA DE INFERTILIDAD MASCULINA EN PACIENTES QUE ACUDEN AL CENTRO MÉDICO DE LA CIUDAD DE PUYO”.**

**Autora:** Tannia Alexandra Bonilla Solís

**Tutor:** Dr. Hugo Heriberto Carrasco Perrazo

**Fecha:** Ambato, Julio 2014

**RESUMEN**

En la actualidad existen grandes problemas ocasionados por enfermedades de transmisión sexual uno de ellos y de gran impacto social es la infertilidad que pudiera ser prevenido, pero se debe a un desconocimiento en las personas aunque la información está al alcance de nuestras manos o por falta de métodos preventivos.

Teniendo en cuenta los problemas emocionales, sociales que conlleva tener alguna de estas enfermedades, así como el rechazo de las personas y las consecuencias que pueden traer pueden ser mortales. Ayudar a prevenir y conocer más acerca de estos problemas podríamos salvar vidas y prevenir que ya no exista el contagio indiscriminado por las personas.

Las enfermedades de transmisión sexual son muy comunes en nuestro tiempo y aunque existen mayor número de métodos anticonceptivos y

mayor conocimiento de las personas acerca de las mismas aun miles de personas se contagian al día porque no toman conciencia de las complicaciones que conllevan las mismas.

La infertilidad es una de las complicaciones que puede producir las enfermedades de transmisión sexual, causando daños sociales, psicológicos, emocionales en las personas y provocando problemas a nivel de las parejas y de las familias. Muchas personas no concientizan acerca de los daños que pueden producir y contagian a otras sabiendo que tienen la enfermedad en su cuerpo.

**PALABRAS CLAVES:** *ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL, INFERTILIDAD.*

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO  
FACULTY OF HEALTH SCIENCES  
CAREER OF CLINICAL LABORATORY

**"HERPES VIRUS CARRIERS OF I AND II AND ITS RELATIONSHIP  
WITH THE PRESENCE OF MALE INFERTILITY IN PATIENTS WHO GO  
TO MEDICAL CENTER CITY PUYO".**

**Author:** Tannia Alexandra Bonilla Solís

**Tutor:** Dr. Hugo Heriberto Carrasco Perrazo

**Date:** Ambato, July 2014.

**SUMMARY.**

Currently there are major problems caused by STDs one of great social impact is infertility that could be prevented, but due to a lack in people although the information is at our fingertips or lack of preventive methods.

Given the social emotional problems associated with having some of these diseases and rejection of people and the consequences that can bring can be deadly. Help prevent and learn more about these issues we could save lives and prevent indiscriminate there is no longer contagious for people.

Sexually transmitted diseases are very common in our time and although there are as many contraceptive methods and greater awareness of people about them even thousands of people get a day because they are not aware of the complications that come with them.



Infertility is a complication that can cause sexually transmitted diseases, causing social, psychological, emotional harm on people and causing problems at couples and families. Many people do not raise awareness about the harm that can produce and spread to other knowing they have the disease in your body.

**KEYWORDS:** *SEXUALLY TRANSMITTED DISEASES, STERILITY*

## INTRODUCCIÓN

Alrededor del 15% de las parejas no logran tener un embarazo en un periodo de un año. Siendo un factor masculino en un 50 % de los casos. La infertilidad masculina se le atribuido a diferentes causas entre ellas tenemos: el estilo de vida, disfunciones hormonales, alteraciones en el sistema reproductor, trastornos eyaculadores y obstrucciones. La evaluación de la infertilidad es muy importante para esto se puede realizar un Espermatoograma en el mismo vamos a valorar la morfología, movilidad, cantidad, viscosidad, el volumen de la muestra entre otras, de la misma forma podemos realizar una determinación de la concentración de la Testosterona ya que esta hormona es la principal masculina.

El líquido seminal puede afectarse por la temperatura, radiaciones, estrés, estimulantes, por la contaminación de las enfermedades de transmisión sexual, en la actualidad se demuestra un igual porcentaje de infertilidad tanto en hombres como en mujeres. El herpes virus puede afectar a las personas produciendo llagas a nivel de la boca y de los genitales esta enfermedad no tiene cura y está presente en el cuerpo de las personas infectadas, están son más predisponentes a contaminarse del Virus de Inmunodeficiencia Humana.

La testosterona es una hormona esteroide que es producida principalmente por los testículos de los machos y en los ovarios de las hembras aunque en pequeñas cantidades, es la principal hormona sexual masculina y es clave para el desarrollo de los tejidos reproductivos como los testículos y la próstata. La falta de testosterona podemos encontrar en pacientes con impotencia sexual, bajo interés sexual, esterilidad, debilidad en los huesos.

La infertilidad es un problema que fue descrito desde hace mucho tiempo y ha sido considerado uno de los mayores problemas sociales que afectan la supervivencia de las personas, aunque en la antigüedad la infertilidad masculina no era reconocida y este era un problema que solo se le atribuían a las mujeres. La infertilidad puede ser causada por una o varias enfermedades que afectan el entorno social, económico, emocional de las personas.

Las enfermedades de transmisión sexual son un problema de salud a nivel mundial, provoca daños a nivel del lugar de contaminación, estos son producidas por diversos microorganismos como: parásitos, virus, bacterias causando daños a nivel de los genitales. Entre los diferentes tipos de enfermedades de transmisión sexual tenemos: Sida, Herpes Genital, Virus del Papiloma Humano, Clamidia, Gonorrea, Sífilis.

El Herpes Virus I y II afecta a los genitales de las personas produciendo Herpes Genital esta es una enfermedad que no tiene cura y el virus permanece en el organismo de las personas aparentemente inactivo y cuando se activa produce signos y síntomas; este se transmite principalmente por el contacto directo con las secreciones infectadas. Entre los principales síntomas tenemos picazón, irritación anal, ampollas en las zonas genitales o en sus alrededores, infección en la boca, entre otros.

## **CAPITULO I.**

### **EL PROBLEMA DE INVESTIGACION**

#### **1.1.- TEMA DE INVESTIGACIÓN**

PORTADORES DEL VIRUS HERPES I Y II Y SU RELACIÓN CON LA PRESENCIA DE INFERTILIDAD MASCULINA EN PACIENTES QUE ACUDEN AL CENTRO MÉDICO DE LA CIUDAD DE PUYO.

#### **1.2- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

##### **1.2.1.- Contextualización**

##### **Contextualización macro**

La infertilidad es un problema que afecta al 15% de las parejas. El 21% de los casos se deben a un factor masculino, 33% se deben a un factor femenino, 40% es de tipo mixto y el resto (6%) es por causas inexplicables. Las condiciones socio-económico, culturales, hormonales, genéticas y ambientales son factores para que haya mayor prevalencia de casos de infertilidad. (2)

La calidad del líquido seminal puede estar afectada por condiciones como la temperatura, factores ambientales, radiaciones, estrés, estimulantes, además de la contaminación con enfermedades de transmisión sexual. La prevalencia a nivel mundial es de entre el 8 y 15% de las parejas en edad reproductiva, lo que quiere decir que pueden existir entre 60 – 80 millones parejas infértiles. (2-3)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) declaro que el 8% al 12% de las parejas experimentan algún problema de infertilidad durante su vida

fértil lo que, representaría entre 50 y 80 millones de personas en el mundo. En la actualidad se reconoce que el 42% de los problemas para la concepción dentro de la pareja, son debidos a problemas en el varón. (4,5)

### **Contextualización meso**

Aunque en el Ecuador no hay estadísticas oficiales, especialistas como Francisco Cruz, ginecólogo del Hospital de los Valles en Quito, en una investigación llego a la conclusión que de 10 a 15 por ciento de parejas tienen problemas para procrear. Un estudio a 4.000 parejas, determinó que 39 por ciento de los varones presentaban problemas de infertilidad y 61 por ciento las mujeres. (9)

Juan Sandoval Director de la Clínica de Reproducción Humana Sandoval quien tiene 20 años de experiencia en infertilidad opina que debido al aumento de mujeres esto retrasa el matrimonio y por ende la concepción de hijos, antes se casaban a los 18 a 20 años lo que reducía al mínimo los problemas de infertilidad, ahora se embarazan de 30 a 34 años por lo que hay mayor exposición a factores de infertilidad. El ginecólogo Francisco Cruz en estudios recientes demuestra que la infertilidad se da en un 50% de mujeres y en 50% en varones. (SOS)

Estudios recientes que demuestran que la infertilidad se da 50 % en varones y 50 % en mujeres. Aunque este problema aún no ha podido determinarse claramente los factores que producen la infertilidad, lo único claro hasta ahora es que la ciencia de la reproducción humana ofrece una variedad de métodos de diagnóstico y tratamiento eficaces para las mujeres y los hombres que quieran tener hijos. (5)

## **Contextualización micro**

En la provincia de Pastaza podemos determinar que la infertilidad es un problema que afecta a un gran porcentaje de parejas esto se debe a condiciones ambientales, a contaminación con enfermedades de transmisión sexual ya que los adolescentes empiezan su vida sexual a temprana edad, a condiciones socio - económicas, a condiciones genéticas, entre otras.(7)

Este es una problemática que afecta a la población en general, los malos hábitos de limpieza en las partes íntimas, así como la presencia de parásitos, virus, bacterias y hongos en las partes íntimas hacen que el medio genital no sea adecuado para que exista la fecundación, este es un problema que afecta a hombres y mujeres en el mismo porcentaje. (6)

### **1.2.2.- ANÁLISIS CRÍTICO**

*“La infertilidad es la incapacidad una pareja sexualmente activa que no utiliza métodos anticonceptivos para conseguir un embarazo en un año”* (OMS, 1995). Alrededor del 15% de las parejas no consiguen el embarazo en el plazo de un año y buscan tratamiento médico para la infertilidad ya que por problemas en su aparato reproductor, problemas hormonales, y afecciones por enfermedades de transmisión sexual se producen problemas de infertilidad. (1)

El Herpes I y II es causada por virus que puede afectar a la región de la boca y también de los genitales; como sabemos es una enfermedad que no tiene cura, cuando una persona se infecta por un virus este permanece en el cuerpo de la persona, puede permanecer inactivo por años hasta que se reactiva dando lugar a una serie de manifestaciones clínicas como llagas a nivel de la boca y de la región genital estas se rompen y causan dolor. (5)

Las personas que tienen Herpes Virus tienen mayores posibilidades de adquirir el virus de inmunodeficiencia humana, el desarrollo de los signos y síntomas del herpes requiere tratamiento inmediato especialmente cuando afectan los genitales de los pacientes causando problemas de autoestima en las personas. (6)

Para el diagnóstico de la infertilidad masculina se puede realizar un espermograma. En este se puede determinar si existe la presencia adecuada de espermatozoides para que exista la fecundación del óvulo, así también determinaremos la anomalías, morfología, viscosidad, entre otros; otra determinación es la testosterona con la misma determinamos la falta de deseo sexual. (8)

### **1.2.3.- PROGNOSIS**

De no realizar la investigación pueden aparecer a futuro complicaciones muy graves en las parejas ya que el no poder concebir un hijo es un problema que afecta a nivel social, esto podría causar el divorcio, infidelidad, depresión, que las personas tengan autoestima baja, mal carácter, cambio de personalidad, falta de confianza.

Además que las personas con problemas de infertilidad a nivel de la sociedad se sienten mal porque piensan que son personas incompletas y que no pueden cumplir sus objetivos que es ser padres, afirman que las demás personas las recriminan y que todos saben de sus problemas.

#### **1.2.4.- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Los portadores de Virus del Herpes I y II se relacionan con la infertilidad en el hombre?

#### **1.2.5.- PREGUNTAS DIRECTRICES**

- ¿Cuál virus es el que produce infertilidad?
- ¿Los portadores del herpes I y II producen cambios en la concentración de testosterona?
- ¿Existe una variación en los parámetros del espermatograma en los portadores del virus Herpes I y II?
- ¿Cómo se podría prevenir el Virus Herpes I y II en el hombre?

#### **1.2.6.- DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN**

**Campo:** Laboratorio Clínico

**Área:** Citología - Endocrinología

**Aspecto:** Determinación de Testosterona en sangre, Análisis del líquido seminal

**Objeto de Estudio:** Hombres de 15 a 45 años

##### **Delimitación Espacial**

Centro Médico del Dr. De la Torre.

##### **Delimitación Temporal**

Junio –julio 2014



### **1.3.- JUSTIFICACIÓN**

La realización de esta investigación tiene principal interés por el aumento de pacientes con infertilidad no solo a nivel de nuestro país sino a nivel mundial ya que al no saber todos los factores de riesgo que producen la misma hay un incremento que afecta a la población del mundo. Por medio de la investigación podemos ayudar a comprender mejor si dentro de estos problemas están involucrados microorganismos de transmisión sexual que contribuyen a este problema. se analizaran factores hormonales y citológicos que contribuyen a la presencia de esta enfermedad; como la determinación de testosterona y el análisis del líquido seminal en pacientes portadores de Herpes I y II .

### **1.4.- OBJETIVOS**

#### **1.4.1.- OBJETIVO GENERAL**

Determinar la infertilidad masculina en los pacientes portadores del virus herpes I y II que acuden al centro médico del Dr. Roberto de la Torre.

#### **1.4.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✓ Establecer parámetros de laboratorio para valorar el espermatograma a pacientes portadores del virus Herpes I y II.
- ✓ Analizar los niveles de testosterona en hombres que tienen Herpes I y II.
- ✓ Valorar la presencia de infertilidad de los portadores del virus.
- ✓ Diseñar un programa de educación para la salud para prevenir las enfermedades de transmisión sexual

## **CAPITULO II.**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1.- ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS**

A través de la historia la mujer siempre ha sido el símbolo de fertilidad. Por el contrario, la infertilidad ha sido uno de los mayores problemas sociales y médicos desde los albores de la humanidad, vivida como una amenaza para la supervivencia. Con los egipcios aparece la descripción del proceso de reproducción natural, el estatus social de la mujer egipcia era semejante al del hombre, la infertilidad era un problema real y cotidiano que no se consideraba un castigo divino, como en otras civilizaciones, sino una enfermedad que debía ser diagnosticada y tratada. La medicina egipcia mostró una considerable atención al problema de la infertilidad y a su diagnóstico. (2)

El papiro de Ebers fue el más famoso de los papiros egipcios. Escrito en la dinastía XVIII (1550 a.C.), es uno de los más valiosos textos médicos que ha legado el Egipto. Los hebreos decían que la infertilidad era un castigo divino, al tiempo que la infertilidad masculina no fuera reconocida. Sin embargo, Dios podría privar de descendientes a una pareja para castigarla por un pecado. (3)

Hipócrates estaba muy familiarizado con el problema de la infertilidad y tenía varias recetas para diagnosticarla inspiradas en los egipcios. Para él la infertilidad se debía a las siguientes causas:

- Mala posición del cérvix.
- Debilidad de la cavidad interna debido a un origen congénito o adquirido.
- Obstrucción del orificio uterino debido a una amenorrea.

- Flujo menstrual excesivo, que hará al útero incapaz de fijar la semilla.
- Prolapso uterino.

Galeno (129-199) realizó estudios anatómicos en animales y observaciones sobre las funciones del cuerpo humano dominaron la teoría y la práctica médica durante 1.400 años. Sorano de Efeso (78-177); de origen griego que se formó en la escuela de Alejandría y practicó la medicina en Roma en tiempos de Trajano y Adriano. Sorano fue el primero en proporcionar una forma real y estructurada a las comadronas. Esta enseñanza comprendía anatomía, fisiología y patologías obstétricas y ginecológicas. (4)

Avicena (980-1037) la infertilidad podía tener un origen masculino o femenino, relacionado con una anomalía de los espermatozoides producidos por el hombre o la mujer. En el medioevo una vez que se había establecido el diagnóstico, la etiología de la infertilidad se debía buscar entre las siguientes tres causas:

- Obesidad
- Por el excesivo calor o humedad
- Una desproporción de los órganos genitales podía ser una causa de infertilidad, debido a un orificio del útero demasiado estrecho, abierto o grande.

Ambroise Paré (1517-1590), fue un famoso cirujano que sirvió a cuatro reyes de Francia, defendía la dilatación del cérvix para el tratamiento de la infertilidad y fue el primero en seccionar un septo vaginal en una mujer infértil. *De Sterilitate Utriusque Sexus*, escrito en 1609 por Jean Hucher

(1570-1630) y *Observations diverses sur la stérilité?*, escrito por Louise Bourgeois (1564-1644) en el mismo año. (7)

El científico holandés Antoine van Leeuwenhoek (1632-1723), en 1677, junto a su asistente Hamm, fueron las primeras personas que visualizaron los espermatozoides en el microscopio. El anatomista alemán Martin Naboth (1697-1763) publicó en 1707 su tratado sobre infertilidad *De Sterilitate*, en el cual mantiene que la esclerosis ovárica y los bloqueos tubáricos podrían ser causa de infertilidad. (3)

William Smellie (1697 – 1763) estableció la leucorrea como una posible causa de infertilidad. En 1769 Giovanni Battista sumó otras posibles etiologías a la infertilidad y esterilidad tales como ausencia o agenesia folicular, anomalías de la vagina o de los órganos genitales externos, aplasia uterina y derivaciones del útero. (5)

James Marion Sims en 1866 su tratado *que explica que la infertilidad y la dismenorrea tienen un origen común, la estenosis cervical*. Recomienda que la esterilidad se debía tratar dilatando el cuello uterino, bien sea utilizando dilatadores o quirúrgicamente, mediante una incisión en el cuello. En esta época también llevó a cabo inseminaciones artificiales con éxito. En 1992, tuvo lugar una verdadera revolución en el campo de la medicina reproductiva con la introducción de inyección intracitoplasmática de espermatozoides. En 1990 se unieron dos ramas científicas: por un lado, las técnicas de reproducción asistida, y por otro, la biología molecular. (6)

## **2.2.- FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA**

El presente trabajo de investigación tiene un enfoque Epistemológico y Axiológico.

Axiológico.- Porque en el presente trabajo investigativo se trata de resaltar los valores de un profesional de salud debe tener al momento de relacionarse con el paciente, teniendo en cuenta los siguientes: respeto, responsabilidad, honestidad, sinceridad, confianza, lealtad, humildad, liderazgo y sobre todo ética, mismos que servirán de apoyo en la vida profesional para alcanzar las metas propuestas y llegar al éxito deseado.

Epistemológico.- Porque mediante nuestros conocimientos adquiridos durante la vida estudiantil se pretende ayudar a los pacientes a comprender si el virus del Herpes I y II causa infertilidad en hombres, las consecuencias que contraen esta problemática a nivel mundial y de la misma persona y de su entorno social, económico.

## **2.3.- FUNDAMENTACIÓN LEGAL**

Para la realización de esta investigación se tomará en consideración el artículo 14 y 15 sección segunda ambiente sano y también el artículo 32 sección séptima de la salud de la Constitución del Ecuador (2008).

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumakkawsay*.

El *sumakkawsay* implica mejorar la calidad de vida de la población, desarrollar sus capacidades y potencialidades; contar con un sistema económico que promueva la igualdad a través de la re-distribución social y territorial de los beneficios del desarrollo; impulsar la participación efectiva de la ciudadanía en todos los ámbitos de interés público,

establecer una convivencia armónica con la naturaleza; garantizar la soberanía nacional, promover la integración latinoamericana; y proteger y promover la diversidad cultural

Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

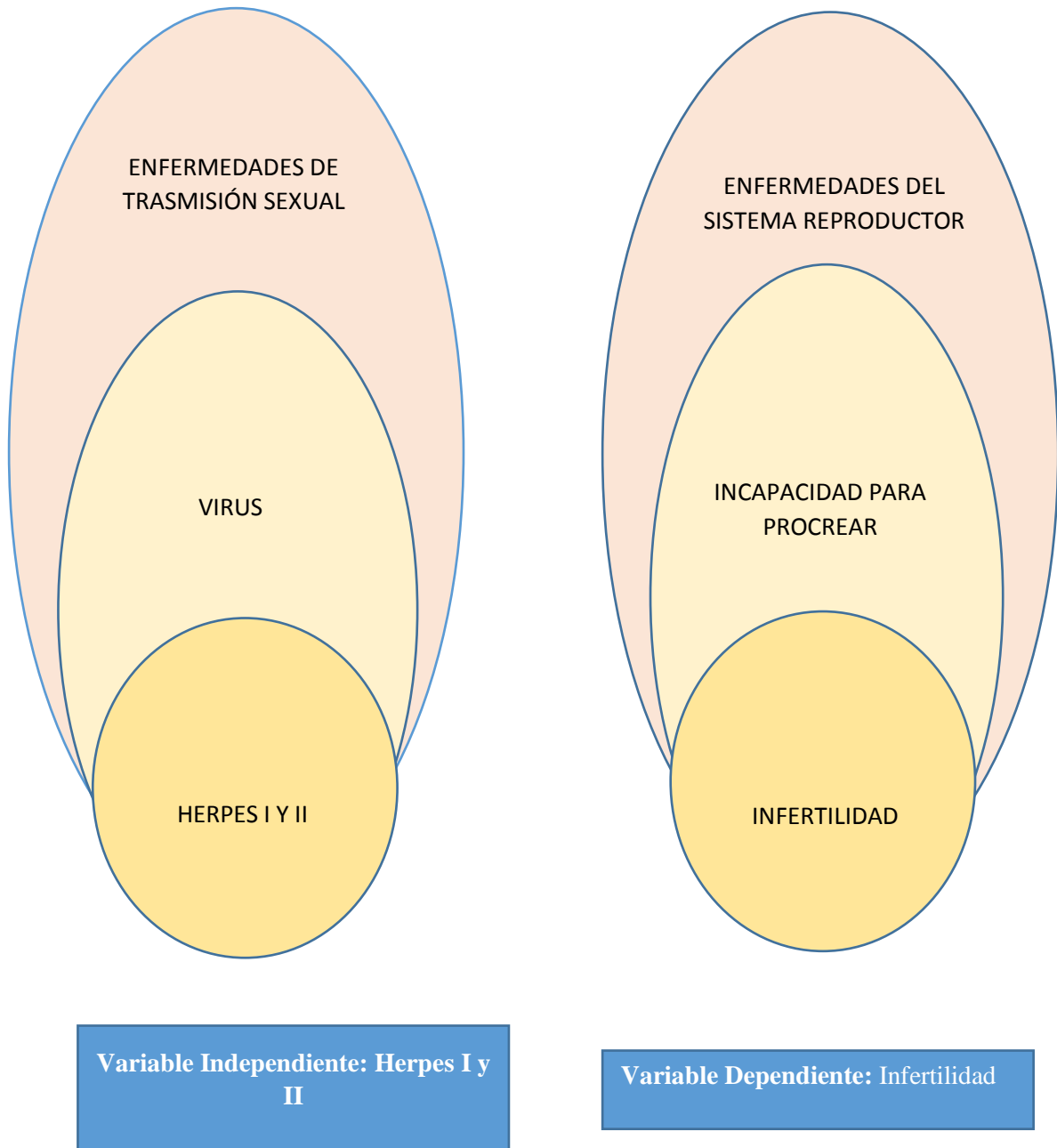
Art. 15.- El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.

Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la 25 soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional.

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

## 2.4. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES



Cuadro N° 1 Categorías Fundamentales



## **2.5.- FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **2.5.1.- Enfermedades de Transmisión sexual**

Son enfermedades que a nivel histórico son una problemática de salud a nivel de todo el mundo, estas provocan daños a nivel del lugar del contagio, teniendo manifestaciones clínicas sistemáticas importantes dando lugar a un signo o síntoma. Estas son producidas por diversos microorganismos que pueden causar daños a nivel genital. (1)

#### **2.5.1.1.- Causas de Enfermedades Venéreas**

Son producidas por los siguientes tipos de microorganismos:

- Parásitos.- Son animales muy pequeños que se alimentan del huésped.
- Virus.- Son moléculas que se replican cuando invaden una célula.
- Bacterias.- Son microorganismos de una célula

#### **2.5.1.2.- Tipo de Enfermedades**

##### **Virales**

- SIDA
- Herpes genital
- Virus del Papiloma Humano

## **Bacterias**

- Clamidia
- Gonorrea
- Sífilis

## **Parasitarias**

- Infección por ladillas

### **2.5.1.3.- Sintomatología**

- Quemazón en el área genital
- Lesiones en el área genital, anal u oral
- Secreción inusual
- Mal olor del área genital
- Defecación dolorosa

### **2.5.2.- Virus**

Es un agente infeccioso que solo se puede replicar dentro de una célula estos pueden contener ADN o ARN. Pueden infectar a plantas, animales, bacterias, poseen una cubierta proteica que protege su material genético denominada cápside, algunos poseen una capa lipídica que los rodea cuando están fuera de la célula, pueden ser de diferentes tipos y van de simples a complejos.(3)

### **2.5.2.1.- Formas de propagación de los virus**

- Aire como el de la gripe
- Po niños infectados (rotavirus)
- HIV por contacto sexual

### **2.5.3.- Herpes I y II**

El HSV-1 origina principalmente herpes oro labial y la infección se asocia con factores demográficos como edad, nivel socioeconómico, el HSV-2 es el principal agente del herpes genital y facilita la adquisición del virus de inmunodeficiencia humana (HIV).1, 2 Sin embargo, el HSV-1 como causa de herpes genital en países desarrollados. El aumento del HSV-1 como agente del herpes genital tiene al menos tres causas probables:

- La disminución de la prevalencia de herpes oral
- Cambios en el comportamiento sexual oral-genital
- La existencia de cepas más virulentas o mejor adaptadas a la mucosa genital (2)

Son virus relativamente grandes, semejantes en su estructura y mecanismo de infección.

Están constituidos por una gran molécula de ADN lineal de doble cadena, recubierta por una “cápside” icosaédrica que está a su vez rodeada por la “envoltura”, una doble membrana rica en lípidos en la que se insertan, a modo de espículas, moléculas de varias glicoproteínas diferentes.

Todos los Herpes virus producen infecciones “latentes”: cuando infectan por primera vez al organismo humano (primoinfección o infección primaria) no son eliminados sino que persisten -aparentemente inactivos-, ocultos en determinadas células durante toda la vida del sujeto infectado,

pudiendo “reactivarse” periódicamente dando lugar a infecciones “recurrentes”.

### **2.5.3.1.- Epidemiología**

La principal forma de transmisión es el contacto directo con las secreciones infectadas. El VHS-1 se transmite principalmente mediante contacto con secreciones orales contaminadas, y el VHS-2, por contacto con secreciones genitales contaminadas.

No parece que haya una variación estacional o de sexo en la incidencia de infección por VHS, pero en diversos estudios se ha visto que la tasa de infección por VHS-2 es mayor en la raza negra, y en personas solteras, de bajo nivel socioeconómico o pacientes con historia de otras enfermedades de transmisión sexual. En el caso del VHS-1, los anticuerpos aumentan rápidamente durante la infancia, de forma que en la pubertad prácticamente en todos los miembros de clases socioeconómicas bajas han sido infectados. (4)

### **2.5.3.2.- Patogenia**

El VHS, una vez ha llegado a la piel, penetra en las células epiteliales para basales e intermedias. Como resultado de la multiplicación del VHS, se produce la lisis de las células infectadas y la formación de una respuesta inflamatoria local. Esto provoca la aparición de las lesiones típicas que son vesículas con fina membrana sobre una base inflamatoria.

También se observa una implicación de los nódulos linfáticos que drenan el lugar de la primo infección. Dependiendo del estado inmunitario del paciente, la infección puede evolucionar hacia viremia y diseminación

visceral con implicación de varios órganos principalmente hígado, pulmón y sistema nervioso central. (5)

### **2.5.3.3.- Sintomatología**

Los síntomas en las mujeres incluyen:

- Excreciones vaginales
- Picazón
- Irritación anal
- Ampollas en la zona genital o sus alrededores, o en el recto.
- Infecciones en la boca o en los labios; “herpes labial”
- Síntomas parecidos a los de la gripe (fiebre y glándulas hinchadas)

Los síntomas en los hombres incluyen:

- Secreción del pene
- Micción dolorosa o dificultosa
- Inflamación y úlceras en la cabeza peneana
- Irritación anal
- Ampollas en la zona genital o sus alrededores, o en el recto.
- Infecciones en la boca o en los labios; “herpes labial”
- Síntomas parecidos a los de la gripe (fiebre y glándulas hinchadas)

### **2.5.3.4.- Transmisión**

- Transferencia de saliva
- Sexo vaginal, anal u oral (VHS-2)
- Contacto oral-genital, oral-anal y anal-genital
- Madre infectada al neonato durante el parto vaginal

### 2.5.3.5.- Diagnóstico

Existen dos formas para realizar el diagnóstico que son:

- **Examen Físico.-** En los hombres, se examina el pene y el escroto en busca de lesiones. Tanto hombres como mujeres también son revisados en busca de signos de infección en y alrededor del recto, en los muslos y nalgas, en el pubis, y en la boca y los labios
- **Examen de sangre.-** Los exámenes de sangre para el herpes buscan anticuerpos del virus, y un examen de anticuerpos positivo significa que la persona está infectada con el virus.

### 2.5.3.6.- Complicaciones

- Llagas genitales dolorosas y puede ser grave en personas con sistemas inmunodeprimidos.
- Si una persona con herpes genital toca sus llagas o el líquido de estas, puede pasarse el herpes a otra parte del cuerpo.
- Algunas personas que contraen el herpes genital sienten preocupación sobre cómo afectará su salud general, su vida sexual y sus relaciones.

### 2.5.4.- Enfermedades del Sistema Reproductor

Conocidas también como enfermedades venéreas, son infecciones que afectan a los genitales, son causadas por virus, bacterias y parásitos que son transmitidas en las relaciones sexuales de una persona enferma a una sana, son enfermedades que afectan a más de 300 millones de personas al año por ende tiene interés a nivel mundial por el aumento de las mismas.(4)

#### **2.5.4.1.- Tipo de Enfermedades del Sistema Reproductor**

- Gonorrea
- Sífilis
- Herpes Genital
- SIDA
- Hepatitis B
- Tricomoniasis
- Candidiasis

#### **2.5.5.- Incapacidad para Reproducir.**

La capacidad para tener hijos juega un rol importante en la vida de pareja de muchas personas y la incapacidad de la misma trae consigo problemas de depresión, frustración, infidelidad e incluso el divorcio, este generalmente se diagnostica cuando en un año no se ha logrado el término de un embarazo. Hay diversos tratamientos que podrían ayudar a las parejas para tener una esperanza para tener familia siempre y cuando tengan las condiciones físicas necesarias para acceder a tratamiento adecuado. (5)

#### **2.5.5.1.- Tipo de enfermedades del Aparato Reproductor Masculino que puede causar la incapacidad de procrear.**

- Hiperplasia prostática benigna
- Cáncer de próstata.
- Cáncer testicular
- Criptoquidismo
- Priapismo
- Orquitis

- Epididimitis
- Hidrocele
- Enfermedades de transmisión sexual
  - Clamidia
  - Gonorrea
  - Sífilis
  - Herpes
  - SIDA

### **2.5.6.- Infertilidad o Esterilidad**

Es la incapacidad de una pareja sexualmente activa que no utiliza métodos anticonceptivos para conseguir un embarazo en un año” (OMS, 1995). Alrededor del 15% de las parejas no consiguen el embarazo en el plazo de un año y buscan tratamiento médico para la infertilidad. Menos del 5% no tienen hijos por propia voluntad. (FATORRUSO, 2001)

Dentro del campo de la salud reproductiva, la infertilidad implica una deficiencia que no compromete la integridad física del individuo ni amenaza su vida. Sin embargo, dicha deficiencia puede tener un impacto negativo sobre el desarrollo del individuo, produciendo frustración y debilitando la personalidad, ya que la mayoría de las parejas consideran tener hijos como un objetivo de vida. (1)

Este aumento podría deberse por lo menos a cuatro factores: postergación del momento en que se decide tener hijos, alteraciones en la calidad del semen debido a hábitos como el tabaquismo y el alcohol, cambios en la conducta sexual y eliminación de la mayoría de los tabúes. (7)



### **2.5.6.1.- Tipos de infertilidad**

**Primaria.-** Consiste en la incapacidad de una pareja para lograr un embarazo después de un año o más de relaciones sexuales regulares sin emplear métodos anticonceptivos, o la incapacidad de la mujer de llevar a término un embarazo.

**Secundaria** alude a la incapacidad para concebir o llevar a término un embarazo después de haber concebido con éxito y haber llevado a término uno o más embarazos anteriores. Aparte de diversas condiciones médicas (hormonales), esto puede ocurrir como resultado de la edad y el estrés de proveer un hermano para el primer hijo. Por definición, la infertilidad secundaria no ocurre si ha habido un cambio de pareja. (3)

### **2.5.6.2.- Incidencia**

Aproximadamente un 10 a 15% de las parejas después de un año de relaciones sexuales no protegidas, no podrá lograr un embarazo. De estas, un 30% se debe a causa femenina, otro 30% a causa masculina y un 40% a problemas en ambos. Se estima que uno de cada 20 hombres tiene algún tipo de problema de fertilidad, con bajo número de espermatozoides en el eyaculado. Sin embargo, sólo uno de cada 100 hombres no tiene espermatozoides en su eyaculado. (4)

En el 60% de los hombres infértiles, no se encuentra una causa para el recuento bajo o de la mala calidad de los espermatozoides. La fertilidad del hombre, en general, se basa en la cantidad y la calidad de sus espermatozoides. Si el número de espermatozoides que un hombre eyacula es muy bajo o si son de muy mala calidad será difícil, a veces imposible, que una pareja logre el embarazo. (5)

### **2.5.6.3.- Infertilidad masculina**

Explorar a todo varón con problemas de fertilidad en busca de anomalías genitourinarias, para que pueda administrarse tratamiento apropiado. Puede haber muchas causas de infertilidad en el hombre, un 30 a 40% de los problemas se presenta directamente en los testículos, que están encargados de producir a los espermatozoides y la mayor parte de las hormonas masculinas. También las enfermedades crónicas, obesidad, medicamentos o drogas pueden causar infertilidad. (7)

La infertilidad y la esterilidad en el hombre son una consecuencia de una enfermedad y no una enfermedad en sí. Sin embargo hay que recordar que es un problema de pareja donde hay problemas tanto en el hombre como en la mujer, los cuales sumados resultan en la incapacidad de lograr el embarazo y parto.

### **2.5.6.4.- Causas de la Infertilidad en los hombres**

- ✓ Infecciones del aparato genitourinario
- ✓ Aumento de la temperatura escrotal (p. ej., a consecuencia de un varicocele)
- ✓ Trastornos endocrinos
- ✓ Anomalías genéticas
- ✓ Factores inmunológicos
- ✓ Enfermedades sistémicas
- ✓ Factores exógenos (medicaciones, toxinas, irradiación, factores de la forma de vida)
- ✓ Idiopáticas (40-50% de los casos)

#### **2.5.6.5.- Infertilidad y Enfermedades de transmisión sexual.**

Afectan a millones de personas en el mundo y son responsables del 15% de los casos de infertilidad en los hombres y, a través del desarrollo de enfermedad inflamatoria pelviana-tubaria, se estima que son responsables de aproximadamente el 35% de los casos de infertilidad en las mujeres. Las Enfermedades de Transmisión Sexual (ETS) pueden hacer estragos en el organismo de forma silenciosa y solo cuando aparecen los efectos colaterales es evidente su presencia, como los problemas de fertilidad. (6)

En el hombre, las ETS pueden afectar estructuras del aparato genital como la uretra (uretritis), epidídimo (epididimitis), próstata (prostatitis) y el testículo (orquitis). Se manifiestan por ardor al orinar, secreción blanca o verde en el pene y a través de úlceras genitales, sin embargo también pueden ser asintomáticas y no ser reconocidas. (4)

- Las ETS son una causa importante de enfermedad inflamatoria pelviana (EIP) y en Estados Unidos, anualmente más de 1 millón de mujeres sufre una EIP.
- En la mujer, el daño tubario secundario a EIP y otras patologías representa un 35% de las causas de infertilidad femenina.
- Las ETS en el hombre representan hasta un 15% de los casos de infertilidad masculina.

## **2.6.- HIPÓTESIS**

El Virus del Herpes I y II influye en la infertilidad en hombres de 15 a 45 años.

## **2.7.- SEÑALAMIENTO DE LAS VARIABLES DE LA HIPÓTESIS**

### **2.7.1.- VARIABLE INDEPENDIENTE:**

Virus Herpes I y II

### **2.7.2.- VARIABLE DEPENDIENTE**

Infertilidad o Esterilidad Masculina.

## **CAPITULO III.**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1.- MODALIDAD BASICA DE LA INVESTIGACIÓN**

Nuestra investigación es aplicada ya que tratamos de dar una respuesta rápida al problema determinando si la portación del virus herpes I y II produce infertilidad en los hombres que acuden al Centro de Medico del Dr. De la Torre.

Además es una investigación de campo debido a que el estudio se realizó en la en la ciudad de Puyo en donde se procedió con el reconocimiento, identificación, toma de muestras y todo lo concerniente al trabajo de campo.

Otro tipo de investigación que aplicamos es la investigación de laboratorio debido a que realizamos las pruebas de laboratorio del siguiente parámetro.

- Testosterona
- Espermatograma

#### **3.2.- NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La investigación abordo un nivel descriptivo debido a que fue la primera indagación que realizamos en la población por ende es el punto de partida para la investigación que abarco una observación y revisión profunda de la población y en sí de los pacientes, aquí indagamos, averiguamos estatus social, edad, sexo, raza, etc. E identificamos los factores de riesgo, causas, consecuencias del problema presente en la población.

Otra investigación se consideró en cuenta es la transversal ya que en esta no se necesita o requiérela observación de los sujetos de estudio en este caso los hombres de 15 a 45 años. Durante un tiempo determinado, y describe la situación o un fenómeno e un momento determinado.

### **3.3.- POBLACIÓN Y MUESTRA**

La población en estudio constituye todos los hombres comprendidos entre los 15 y 45 años que acuden al Centro Médico del Dr. Roberto de la Torre durante el período de Junio – Julio 2014 y que son portadores del virus Herpes I y II

### 3.4.- OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable Independiente: Herpes I y II

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORIAS	INDICADORES	ÍTEMS BÁSICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
El herpes es una enfermedad de transmisión sexual que afecta a hombres y mujeres produciendo lesiones a nivel de los genitales.	Herpes I	# de pacientes positivos	¿La portación del virus herpes es un factor de riesgo para la producción de infertilidad?	Cuaderno de registro
	Herpes II	# de pacientes positivos	¿Existen cambios en la concentración de testosterona en los pacientes portadores del virus Herpes I y II?	Cuaderno de registro

Cuadro N° 2 Variable independiente

**Variable Dependiente: Infertilidad**

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORIAS	INDICADORES	ÍTEMS BÁSICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>La infertilidad es un problema que afecta a hombres y mujeres en un mismo porcentaje, esta conlleva a problemas emocionales y sociales principalmente.</p>	Espermatograma	<p># espermatozoides</p> <p>Morfología</p> <p>Propiedades físico - químicas</p>	<p>¿Existe una variación en los parámetros del espermatograma en los portadores del virus Herpes I y II?</p>	Exámenes de Laboratorio
	Testosterona	Concentración de testosterona en sangre	<p>¿Existe alteración en Los niveles de testosterona en los pacientes portadores del virus Herpes I y II?</p>	Cuaderno de Notas

Cuadro N° 3 Variable dependiente



### **3.5.- PLAN RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

#### **3.5.1.- Espermatograma**

Consiste en analizar el semen, y evaluar sus características macroscópicas y microscópicas. Es una prueba utilizada en los estudios de fertilidad masculina, es decir, precisada cuando las parejas tienen problemas de esterilidad.

El semen es una mezcla de espermatozoides suspendidos en una secreción del testículo y epidídimo, que en el momento de la eyaculación se combina con secreciones de la próstata, vesícula seminal y glándulas bulbo uretrales.

Por medio de este examen vamos a analizar la morfología espermática, motilidad, vitalidad, volumen recolectado, pH

Para tomar la muestra debe tener una abstinencia sexual de 3 a 4 días y luego por masturbación recolecta todo el eyaculado en un recipiente estéril se emplea este método porque de esta manera permite que la muestra sea completa y sin contaminación. El análisis debe ser realizado en un lapso de 2 h después de eyacular.

### **3.5.1.1.- Procedimiento**

Luego de ser recogida la muestra procedemos a realizar macroscópicamente aspiramos con la pipeta de vidrio para medir el volumen de líquido espermático, color, aspecto, pH la viscosidad. La disminución del volumen de semen por debajo de los límites normales se denomina hipospermia.

Después enfocado en analizar las características de los espermatozoides. Se estudia la concentración, la movilidad (tipo de movimiento), vitalidad (índice de vitalidad y la morfología de los mismos. Se considera normal a partir de 15 millones de espermatozoides por mililitro, de los cuales deben ser móviles progresivos al menos el 32 %. La disminución en el número de espermatozoides se denomina oligozoospermia, y la reducción en la movilidad se denomina astenozoospermia.

También se analiza la densidad y el número de leucocitos presentes en la muestra de semen. El Examen bioquímico que se le realiza al semen , es para dosificar los compuestos segregados por las vesículas seminales , la próstata y el epidídimo

Esta prueba trata de determinar si el semen es normal o por el contrario, si presenta anomalías que puedan estar condicionando la causa de la esterilidad

### **3.5.2.- Determinación de Testosterona**

Es una hormona esteroide de un grupo andrógeno, es producida principalmente en los testículos de los machos y en los ovarios de las hembras, aunque pequeñas cantidades son secretadas por las glándulas suprarrenales. Es la hormona sexual principal masculina

En los hombres, la testosterona juega un papel clave en el desarrollo de los tejidos reproductivos masculinos como los testículos y próstata, como también la promoción de los caracteres sexuales secundarios tales como el incremento de la masa muscular y ósea y el crecimiento del pelo corporal.

En los hombres, los testículos producen la mayor parte de la testosterona en el cuerpo. Los niveles casi siempre se analizan para evaluar signos de testosterona baja:

- En los niños varones: pubertad precoz o tardía
- En los hombres: impotencia, bajo nivel de interés sexual, esterilidad, debilitamiento de los huesos

#### **3.5.2.1.- Procedimiento**

- Todas las muestras de sangre deben recogerse de conformidad con las precauciones universales de venopunción.
- Debe dejarse que las muestras coagulen adecuadamente antes de la centrifugación.
- Los tubos deben mantenerse siempre tapados y en posición vertical.
- No deben utilizarse muestras que hayan sido almacenadas a temperatura ambiente durante más de 8 horas.
- Si el ensayo no se completa en el transcurso de 8 horas, las muestras deben taparse bien y refrigerarse a una temperatura de 2 °C a 8 °C.
- Si las muestras no se analizan en el transcurso de 48 horas, deben congelarse a una temperatura inferior o igual a -20 °C.
- Las muestras sólo deben congelarse una vez, y deben mezclarse a conciencia después de descongelarlas.

Antes de colocar las muestras en el sistema se debe verificar que:

- Las muestras no contengan fibrina ni otra materia particulada.
- Las muestras no contengan burbujas.
- Dispensar 15  $\mu$ l de muestra y 50  $\mu$ l de agente liberador en una cubeta
- Lavar la cánula de reactivos con 100  $\mu$ l de solución de lavado para cánulas, si es necesario
- Dispensar 50  $\mu$ l de reactivo lumínico y 300  $\mu$ l de fase sólida e incuba la mezcla durante 5 minutos a 37 °C
- Separar, aspira y lava las cubetas con agua de calidad reactivo5
- Dispensar 300  $\mu$ l de reactivo ácido y 300  $\mu$ l de reactivo base para iniciar la reacción de quimioluminiscencia.

### **Diluciones**

- Las muestras de suero con niveles de testosterona superiores a 1500 ng/dl (52,1 nmol/l) deben diluirse y volver a analizarse para obtener resultados exactos.
- Las muestras de pacientes pueden ser diluidas automáticamente por el sistema o preparadas manualmente.
- Para las diluciones automáticas, cerciórese de que esté cargado el Multidiluyente 3 de ADVIA Centaur y defina los parámetros del sistema de la siguiente manera:
- Punto de dilución:  $\leq$  1500 ng/dl (52,1 nmol/l)
- Factor de dilución: 5
- Diluya manualmente las muestras del paciente cuando los resultados del paciente excedan la linealidad del ensayo al usarse una dilución

automática o cuando el protocolo del laboratorio requiera una dilución manual.

- Utilice Multidiluyente 3 para diluir manualmente las muestras del paciente y, a continuación, cargue la muestra diluida en la gradilla de muestras, reemplazando la muestra no diluida.
- Cerciórese de que los resultados se corrijan matemáticamente con respecto a la dilución. Si se introduce un factor de dilución al programar la prueba, el sistema calculará automáticamente el resultado.

**Valor de Referencia:** 2.5 - 10 ng/dl

### **3.6.- PLAN PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN**

Los datos se procesaran en una hoja de cálculo Excel; la variables se correlacionaran mediante el programa SPSS.

## CAPITULO IV

### ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

#### 4.1.- Análisis e Interpretación de Resultados

Los análisis recopilado para esta investigación se lo realizo en el centro Médico del Dr. Roberto de La Torre los cuales se obtuvieron de pacientes que tienen Herpes de Tipo I y II a ellos se les realizo pruebas de infertilidad como son Espermatograma y Determinación de concentración de Testosterona en sangre, mediante encuestas realizadas a hombres atendidos en este centro Médico antes mencionados logrando así la confirmación de los objetivos planteados en esta Investigación.

Datos obtenidos de los análisis realizados en el mes de Junio del 2014

	COLOR	OLOR	PH	# DE ESPERMATOZOIDES	PIOCITOS	HEMATIES	BACTERIAS	GLUCOSA
1	Verdoso	Suigeneris	8	12.000.000mm/ml	40-42xC	2-4xC	(++)	155mg/dl
2	Amarillento	Suigeneris	9	14.000.000mm/ml	39-40xC	1-3xC	(++)	160 mg/dl
3	Amarillento	Suigeneris	6	12.000.000.000mm	18-20xC	0-1xC	(++)	168 mg/dl
4	Amarillento	Suigeneris	7	15.000.000mm/ml	12-14xC	0-1xC	(++)	174 mg/dl
5	Verdoso	Suigeneris	8	14.000.000mm/ml	0-1xC	0-1xC	(+)	169 mg/dl
6	Verdoso	Suigeneris	6	11.000.000mm/ml	10-12xC	0-1xC	(++)	177 mg/dl
7	Amarillento	Suigeneris	8	3.0000.000mm/ml	38-40xC	4-6xC	(++)	130mg/dl
8	Amarillento	Suigeneris	9	6.00.000mm/ml	22-24xC	0-1xC	(++)	148mg/dl
9	Amarillento	Suigeneris	8	8.000.000mm/ml	11-13xC	1-3xC	(++)	133mg/dl
10	Amarillento	Suigeneris	9	7.000.000mm/ml	8-10xC	0-1xC	(++)	144 mg/dl
11	Amarillento	Suigeneris	8	12.000.000mm/ml	12-14xC	2-4xC	(++)	122mg/dl
12	Amarillento	Suigeneris	8	9.000.000mm/ml	7-9xC	0-1xC	(++)	137 mg/dl
13	Amarillento	Suigeneris	8	5.000.000mm/ml	5-7xC	0-1xC	(++)	102 mg/dl
14	Amarillento	Suigeneris	8	10.000.000mm/ml	34-36xC	0-1xC	(++)	149 mg/dl
15	Amarillento	Suigeneris	8	13.000.000mm/ml	27-29xC	0-2xC	(++)	130 mg/dl
16	Amarillento	Suigeneris	8	9.000.000mm/ml	23-25xC	3-5xC	(++)	128 mg/dl
17	Amarillento	Suigeneris	9	12.000.000mm/ml	21-23xC	6-8xC	(++)	98 mg/dl
18	Amarillento	Suigeneris	9	14.000.000mm/ml	17-19xC	5-7xC	(++)	117mg/dl
19	Amarillento	Suigeneris	8	12.000.000mm/ml	24-26xC	0-1xC	(++)	119 mg/dl
20	Amarillento	Suigeneris	9	13.000.000mm/ml	6-8xC	0-2xc	(++)	124mg//dl

Tabla 1. Valores del Espermatograma

**Análisis:**

De la muestra de 20 pacientes con el Virus del Herpes I y II analizados en la presente investigación podemos observar que 17 pacientes es decir el 85% presentan color amarillo del líquido seminal y el 15% es decir 3 muestras presentan color verde.

Color normal: Blanquecino

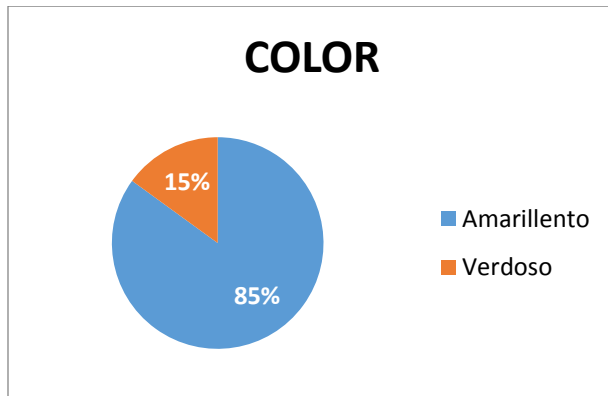


Figura N°1: Estadística Grafica Color

Elaborado por: Tannia Bonilla

De la misma manera podemos manifestar que el 100% es decir las 20 muestras presentan olor Suigeneris

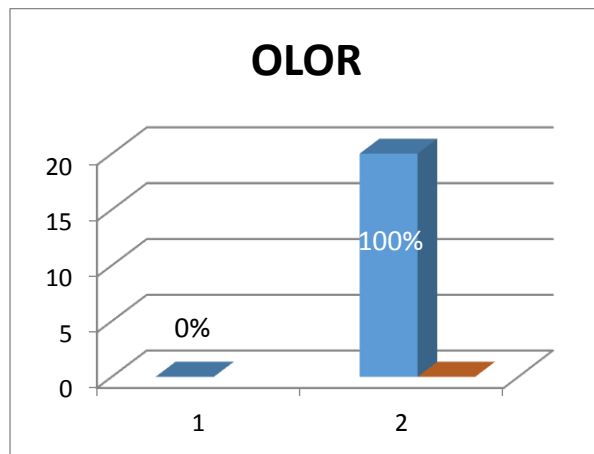


Figura N°2 Estadística Grafica Olor

Elaborado por: Tannia Bonilla

En cuanto al pH de las muestras podemos decir que el 55% es decir 11 muestras tienen un pH dentro de los valores normales, el 30% es decir 6 muestras tienen pH elevados y el 15% es decir 3 muestras tienen el pH bajo.

Valor de referencia: 7.2 - 8

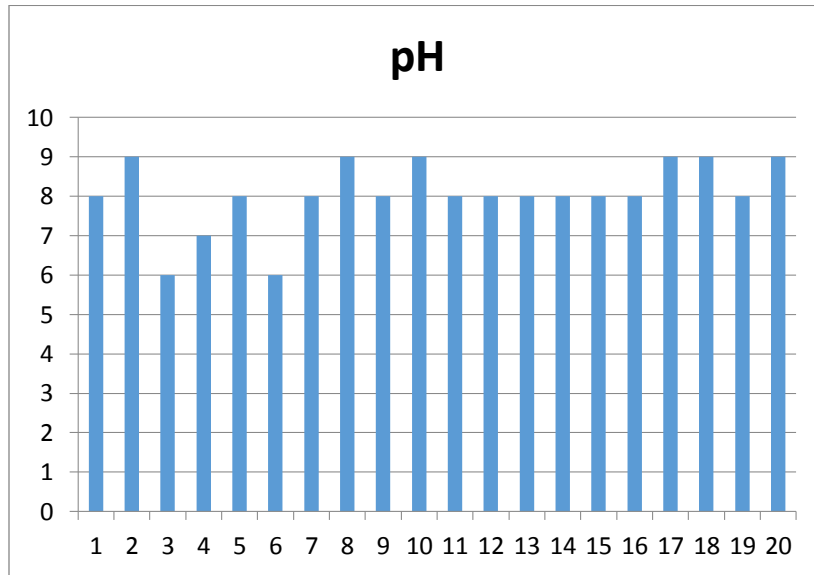


Figura N°3 Estadística Grafica pH

Elaborado por: Tannia Bonilla



En cuanto al conteaje de espermatozoides podemos decir que los 20 pacientes es decir el 100% presentan valores por debajo de lo normal.

Valor de Referencia: 15.000.000 – 150.000.000 mm/ml

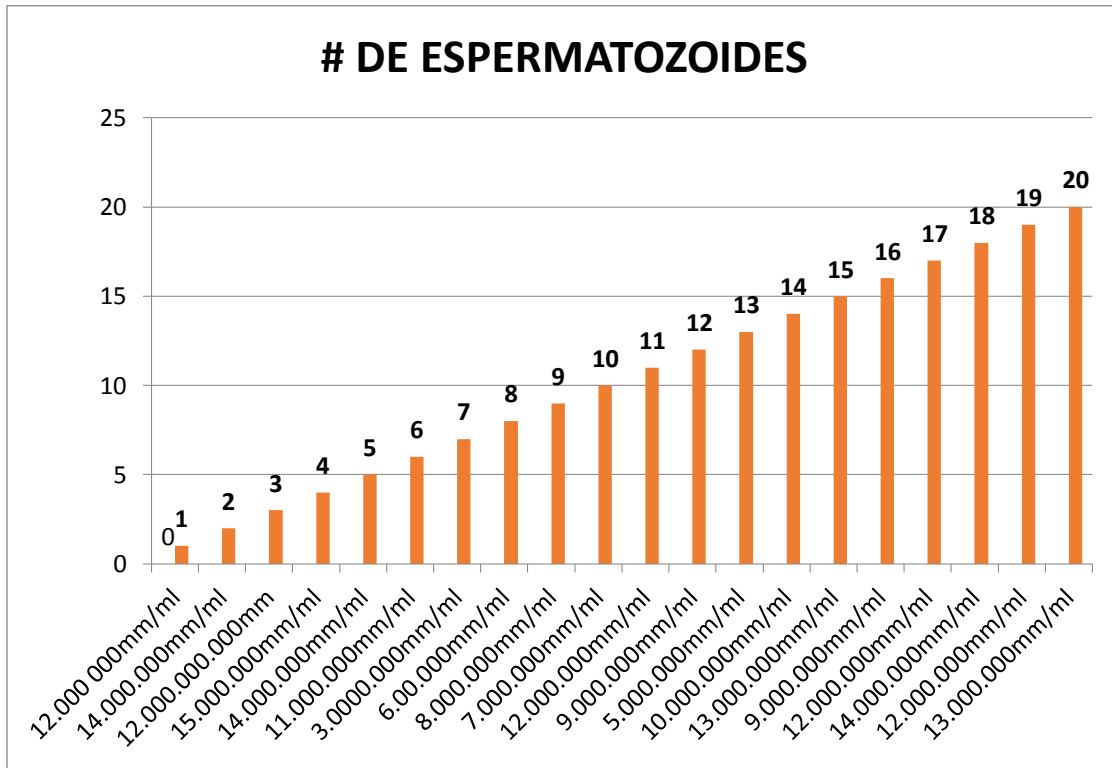


Figura N°4 Estadística Grafica # de Espermatozoides

Elaborado por: Tannia Bonilla

En cuanto a la cantidad de piocitos podemos observar que en 19 muestras es decir el 95 % presentan un valor aumentado y tan solo el 5 % esta normal, de acuerdo a los valores normales en el líquido seminal no debe haber piocitos.

Valor Normal 0 – 1 XC

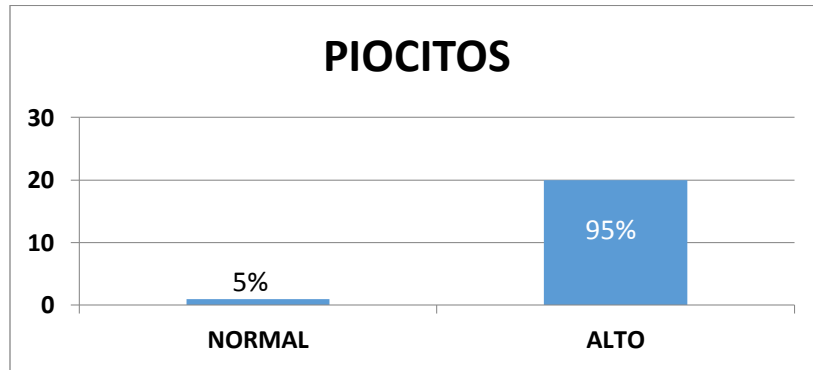


Figura N°5 Estadística Grafica Piocitos

Elaborado por: Tannia Bonilla

En cuanto a los hematíes podemos decir que las muestras no deben contener hematíes, en un 60% es decir 12 pacientes no encontramos hematíes y en un 40% es decir 8 pacientes encontramos la presencia de hematíes.

Valor de Referencia: 0 – 2 XC

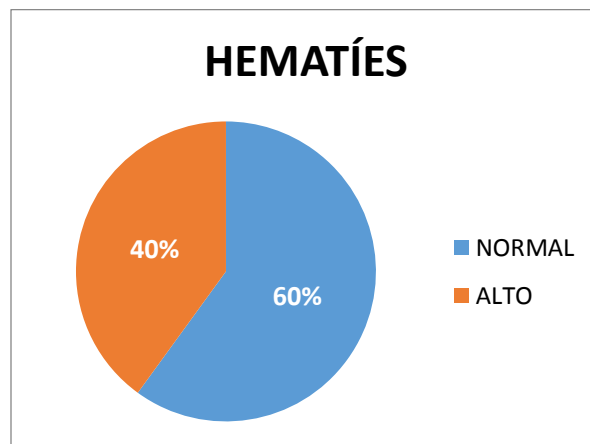


Figura N° 6 Estadística Grafica Hematíes

Elaborado por: Tannia Bonilla

De acuerdo a las bacterias podemos decir que 19 muestras es decir el 95% presentan bacterias en la muestra y el 5 % es normal, cuando no deben existir bacterias en las mismas.

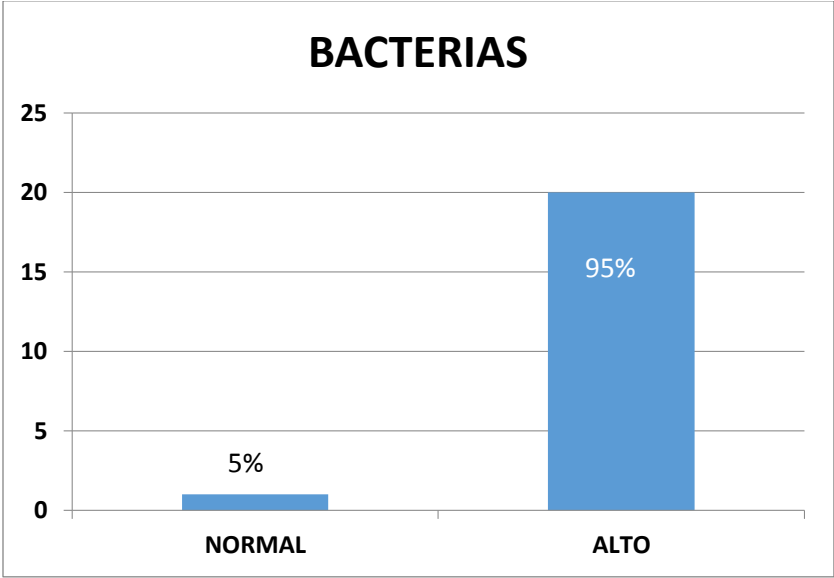


Figura N°7 Estadística Grafica Bacterias

Elaborado por: Tannia Bonilla

De la misma manera la glucosa podemos decir que el 75% presentan valores por debajo de lo normal mientras que el 25% presentan valores dentro de los valores normales.

Valor de Referencia: 150 – 180 mg /dl

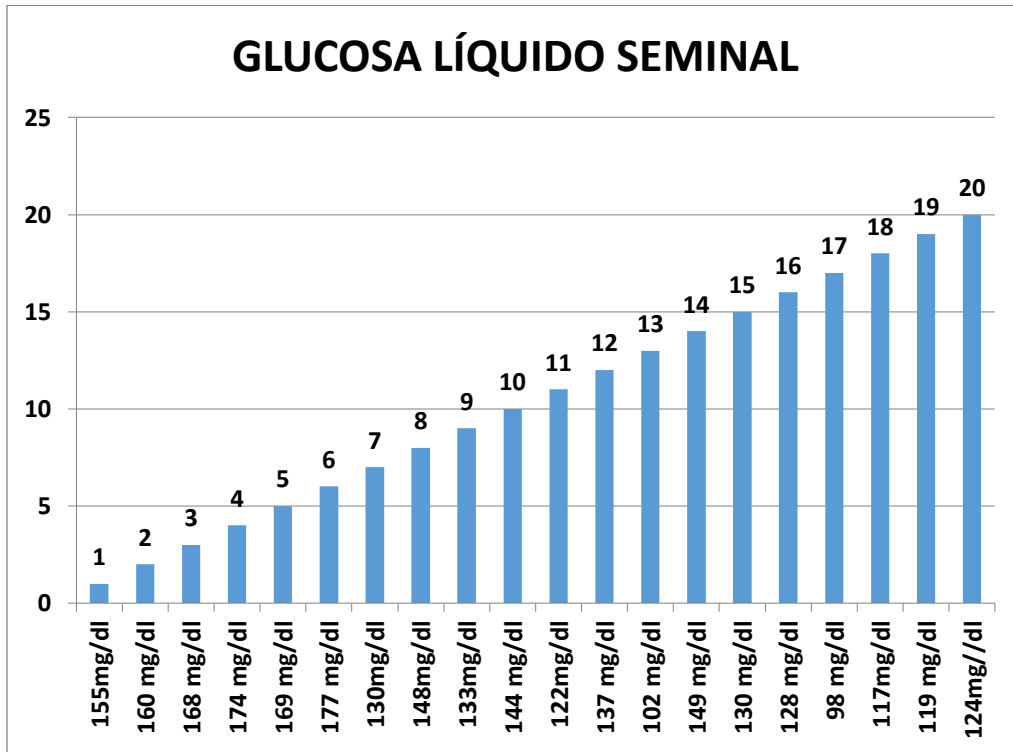


Figura N°8 Estadística Grafica Glucosa del Líquido Seminal

Elaborado por: Tannia Bonilla

<b>MOTILIDAD</b>			
	<b>PROGRESIVA</b>	<b>NO PROGRESIVA</b>	<b>INMOVILES</b>
1	60%	30%	10%
2	59%	31%	10%
3	48%	40%	12%
4	70%	28%	2%
5	75%	20%	5%
6	80%	10%	10%
7	92%	8%	2%
8	30%	68%	12%
9	25%	50%	25%
10	75%	15%	10%
11	50%	25%	25%
12	55%	35%	20%
13	63%	30%	7%
14	59%	31%	10%
15	45%	45%	10%
16	58%	40%	2%
17	63%	30%	7%
18	70%	23%	7%
19	98%	1%	1%
20	89%	20%	1%

Tabla 2. Valores de LA Motilidad

De acuerdo a la motilidad podemos decir que las muestras presentan un movimiento progresivo en la mayoría de casos, así también presentan una movilidad no progresiva y también hay inmóviles.

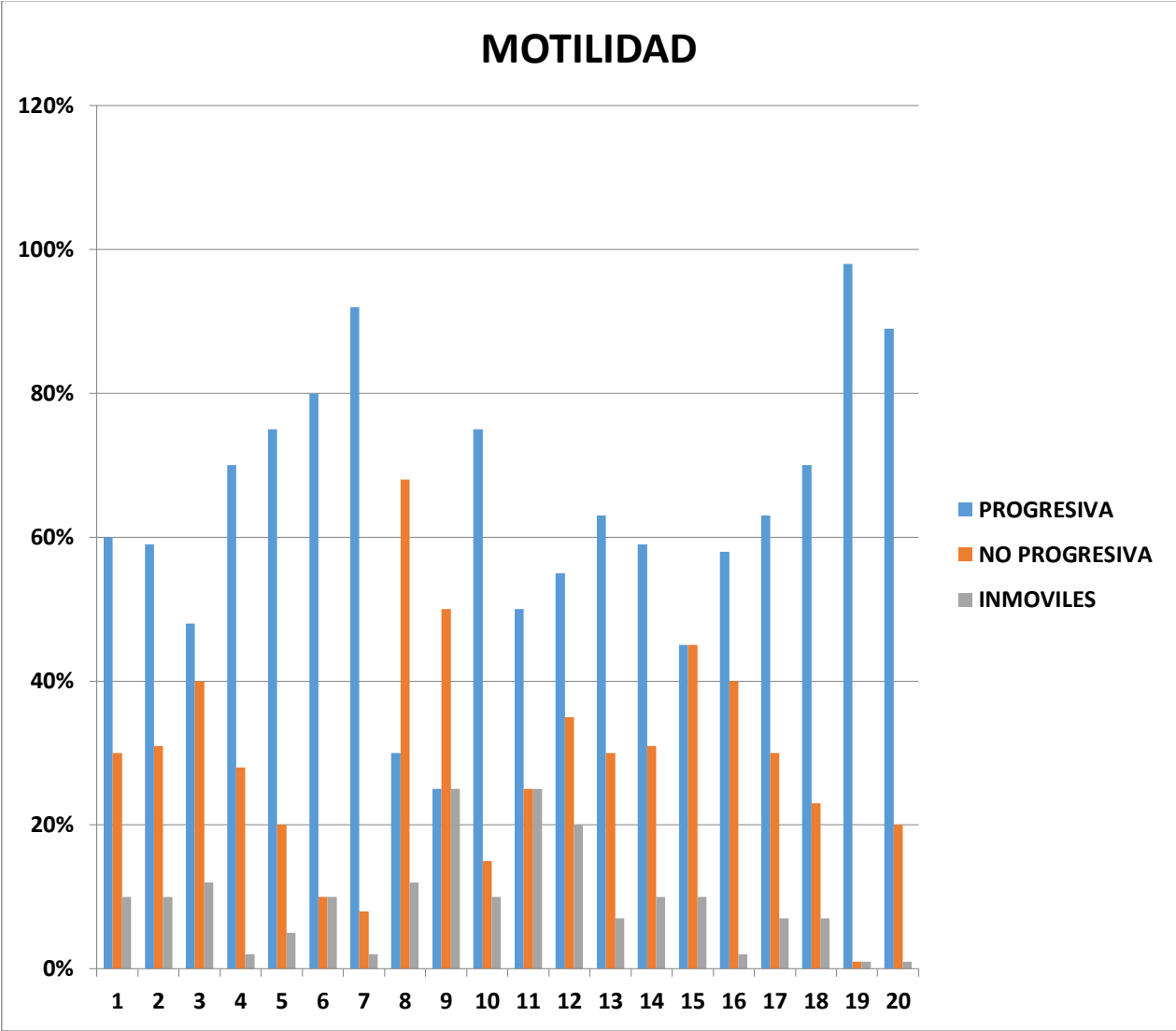


Figura N°9 Estadística Grafica Motilidad

Elaborado por: Tannia Bonilla

MORFOLOGIA						
	NORMALES	SIN COLA	DOBLE COLA	BICEFALOS	MICROCEFALOS	MACROCELAFOS
1	98%				1%	1%
2	95%	1%			2%	1%
3	97%				3%	
4	94%				3%	3%
5	100%					
6	92%				6%	2%
7	94%				2%	2%
8	97%				1%	2%
9	68%		4%		18%	10%
10	98%					2%
11	99%					1%
12	93%				4%	3%
13	97%				2%	1%
14	94%		1%	1%		4%
15	96%		2%			2%
16	98%				1%	1%
17	95%	3%			1%	1%
18	92%	6%			1%	1%
19	94%	3%		2%	1%	
20	96%			2%		2%

Tabla 3. Valores de Morfología

De acuerdo a la morfología podemos decir que la mayor parte de espermatozoides encontrados en las muestras son normales, pudiendo también encontrar pero no muy altas cantidades de espermatozoides sin cola, doble cola, bicéfalos, microcéfalos y macrocéfalos.

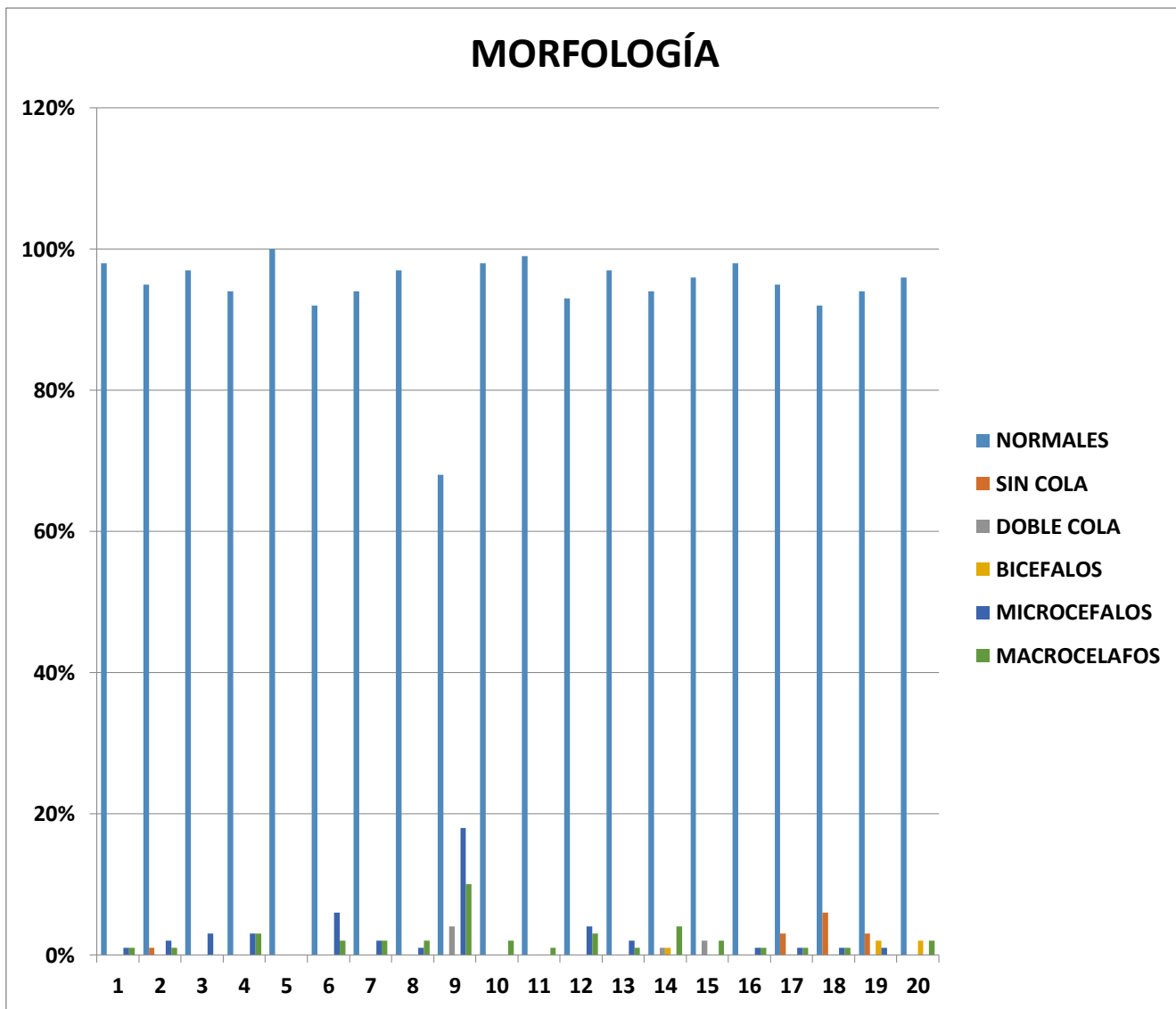


Figura N°10 Estadística Grafica Morfología

Elaborado por: Tannia Bonilla



<b>TESTOSTERONA</b>	
	<b>VALOR</b>
1	2.2ng/dl
2	2.4ng/dl
3	2.0ng/dl
4	1.9ng/dl
5	1.7ng/dl
6	1.3ng/dl
7	2.5ng/dl
8	2.3ng/dl
9	1.7ng/dl
10	1.9ng/dl
11	1.0 ng/dl
12	1.5ng/dl
13	1.7ng/dl
14	2.2ng/dl
15	2.4ng/dl
16	1.7ng/dl
17	2.3ng/dl
18	1.5ng/dl
19	1.7ng/dl
20	2.1ng/dl

Tabla 4. Valores de Testosterona

De acuerdo a la concentración de la testosterona podemos decir que el 95 % de la muestra es decir 19 pacientes presentan valores menores a los normales y tan solo un 5% que es 1 paciente presenta un valor normal.

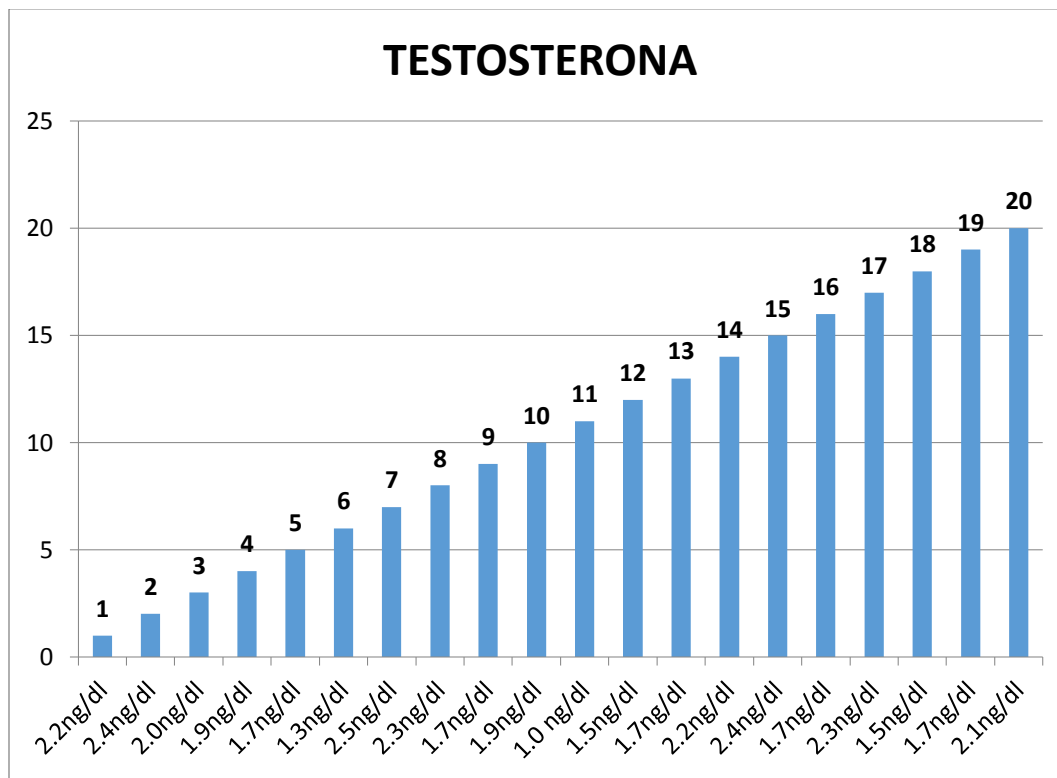


Figura N°11 Estadística Grafica Testosterona

Elaborado por: Tannia Bonilla

Encuesta realizada a pacientes que acuden al Centro Medico del Dr. Roberto de la Torre de la ciudad del Puyo.

### PREGUNTA 1

¿Ha escuchado sobre las enfermedades de transmisión sexual?

<b>SI</b>	19
<b>NO</b>	1

Tabla 5 Resultados Tabulados – Pregunta 1

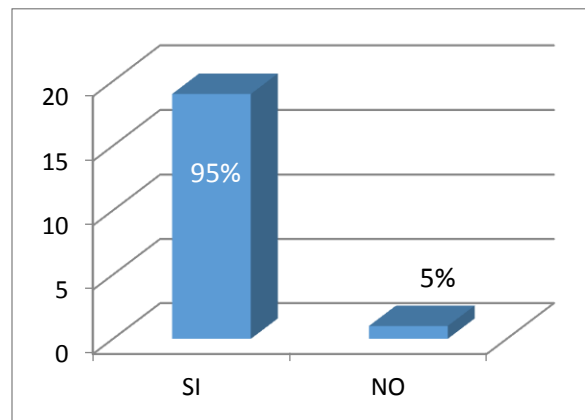


Figura N° 12 Estadística Gráfica – Pregunta 1

Elaborado por: Tannia Bonilla

**INTERPRETACIÓN:** En este cuadro la muestra que está compuesta por 20 personas se determina que 19 pacientes que corresponden al 95% si han escuchado acerca de las enfermedades de transmisión sexual y 1 paciente que corresponde al 5%, manifestó que no conocía o había escuchado acerca de las enfermedades de transmisión sexual.

**ANÁLISIS:** La muestra nos indica que el mayor porcentaje de hombres encuestados si conocen o han escuchado acerca de las enfermedades de transmisión sexual.

## PREGUNTA 2

¿Ha tenido relaciones sexuales con otras mujeres que no sea su pareja actual?

<b>SI</b>	20
<b>NO</b>	0

Tabla 6 Resultados Tabulados – Pregunta 2

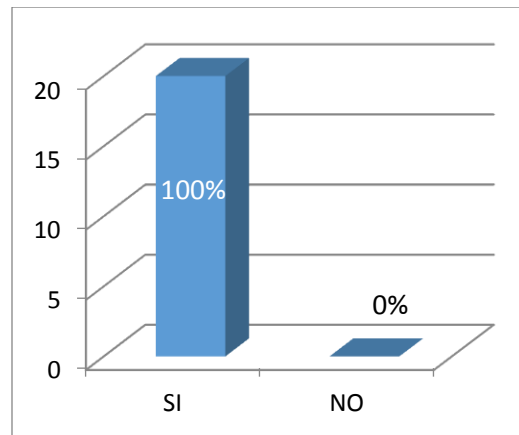


Figura N°13 Estadística Gráfica – Pregunta 2

Elaborado por: Tannia Bonilla

**INTERPRETACIÓN:** En la presente pregunta 20 pacientes que corresponden al 100% indican que si han tenido alguna vez relaciones sexuales con personas que no son su pareja actual.

**ANÁLISIS:** Ante esta pregunta los pacientes indicaron que todos han tenido en algún momento relaciones sexuales con otras personas que no son su pareja actual.

### PREGUNTA 3

¿Ha tenido problemas vaginales su mujer?

<b>SI</b>	12
<b>NO</b>	8

Tabla 7 Resultados Tabulados – Pregunta 3

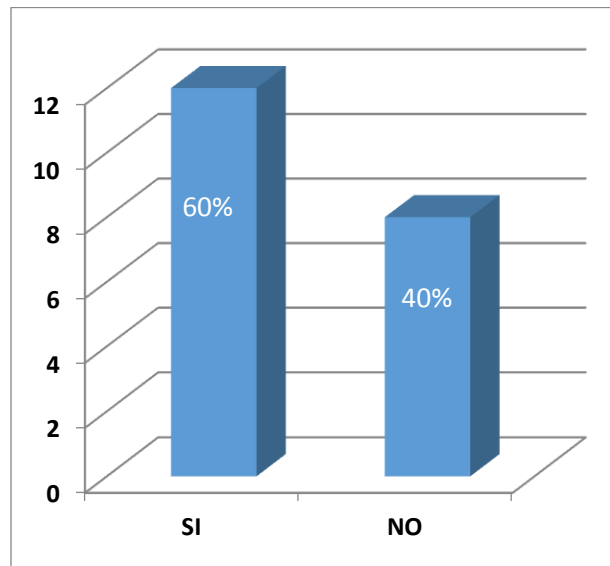


Figura N°14 Estadística Gráfica – Pregunta 3

Elaborado por: Tannia Bonilla

**INTERPRETACIÓN:** En la presente pregunta 12 pacientes que corresponde al 60% indicaron que si han tenido algún momento su pareja problemas a nivel de la región genital, mientras que 8 pacientes que corresponde al 40% respondieron que no han tenido problemas en la región vaginal sus parejas

**ANÁLISIS:** La respuesta de la muestra nos da un alto porcentaje de pacientes que sus parejas si han tenido problemas en la región vaginal, esto se debe a la falta del desconocimiento que tienen acerca de las infecciones que pueden ocurrir a nivel genital.

## PREGUNTA 4

¿Conoce usted sobre el herpes?

<b>SI</b>	4
<b>NO</b>	16

Tabla 8 Resultados Tabulados – Pregunta 4

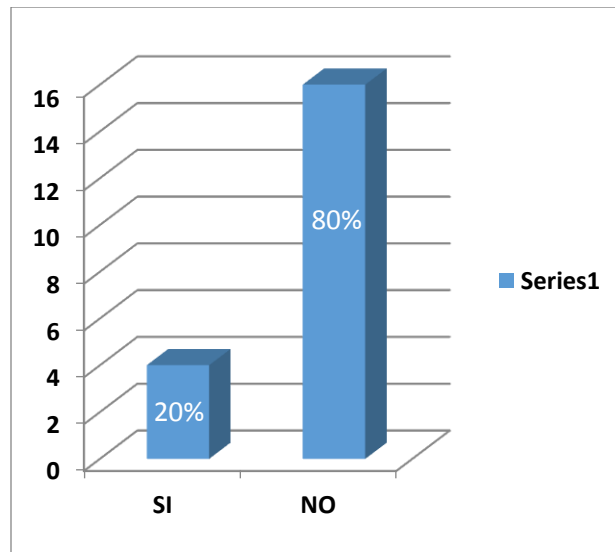


Figura N°15 Estadística Gráfica – Pregunta 4

Elaborado por: Tannia Bonilla

**INTERPRETACIÓN:** En la pregunta actual 16 pacientes que corresponden al 80% indican que desconocen acerca del virus del herpes, frente a un 20% que son 4 pacientes si conocen acerca del herpes.

**ANÁLISIS:** Se puede establecer que la gran mayoría de pacientes tienen desconocimiento acerca del virus del herpes, las consecuencias y la forma de contagio del mismo.

## PREGUNTA 5

¿Con qué frecuencia se realiza exámenes de control de laboratorio?

<b>1 vez al año</b>	14
<b>2 veces al año</b>	4
<b>3 veces al año</b>	2

Tabla 9 Resultados Tabulados – Pregunta 5

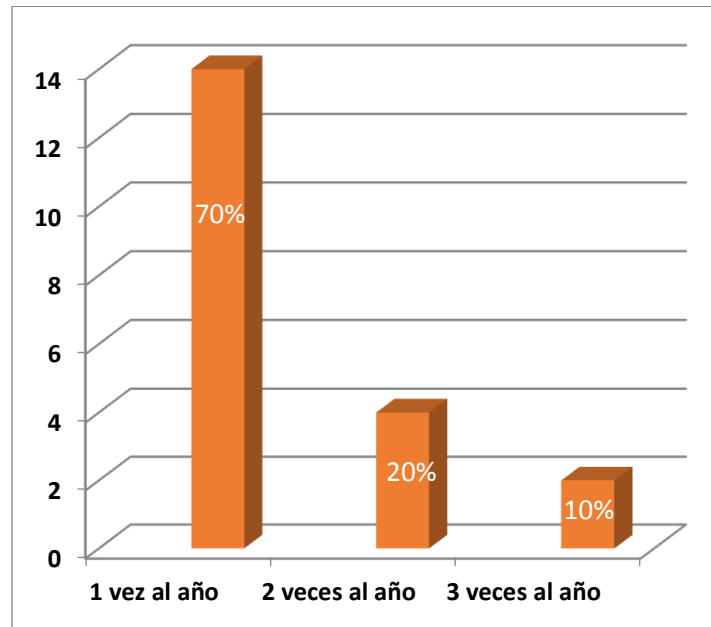


Figura N° 16 Estadística Gráfica – Pregunta 5

Elaborado por: Tannia Bonilla

**INTERPRETACIÓN:** En este cuadro la muestra que está compuesta por 20 personas se determina que 14 pacientes que corresponden al 70% se realizan controles de laboratorio una vez al año, 4 pacientes que corresponde al 20% indicaron que acuden dos veces al año al laboratorio y tan solo 2 pacientes es decir el 10% acuden tres veces al año a realizarse análisis de laboratorio.

**ANÁLISIS:** La muestra nos indica que la mayoría de hombres encuestados se realizan exámenes de control una vez al año.

## PREGUNTA 6

¿Se ha realizado exámenes de laboratorio para valorar enfermedades de transmisión sexual?

<b>SI</b>	6
<b>NO</b>	14

Tabla 10 Resultados Tabulados – Pregunta 6

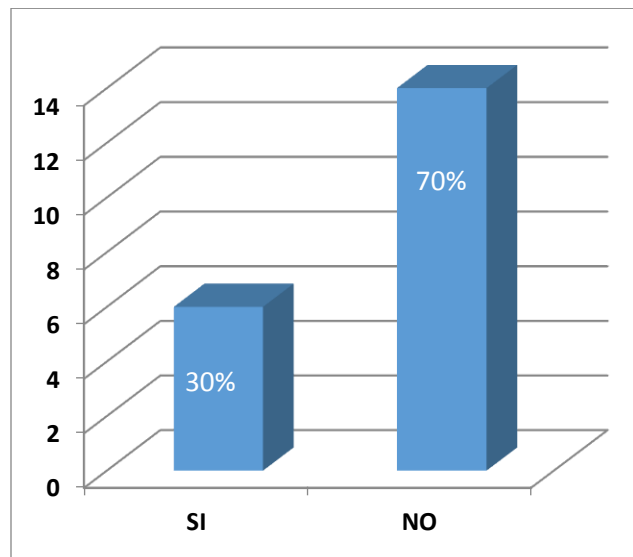


Figura N° 17 Estadística Gráfica – Pregunta 6

Elaborado por: Tannia Bonilla

**INTERPRETACIÓN:** En el cuadro se determinó que 14 pacientes es decir el 70% no se han realizado exámenes para determinar enfermedades de transmisión sexual y tan solo un 30% que corresponden a 6 pacientes si se han realizado exámenes para valorar enfermedades de transmisión sexual.

**ANÁLISIS:** Aunque en la actualidad existe mayor información acerca de las enfermedades de transmisión sexual todavía hay un gran desconocimiento acerca de las mismas, las consecuencias que pueden conllevar dichas enfermedades, por ello es importante implementar programas para difundir y prevenir las enfermedades de transmisión sexual.



## PREGUNTA 7

¿Tiene hijos?

<b>SI</b>	10
<b>NO</b>	10

Tabla 11 Resultados Tabulados – Pregunta 7

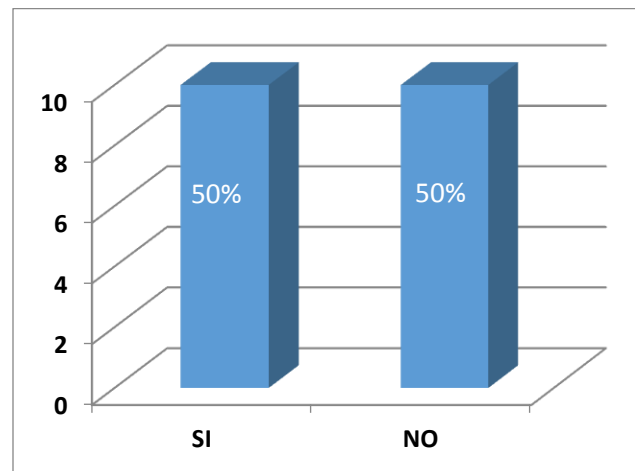


Figura N° 18 Estadística Gráfica – Pregunta 7

Elaborado por: Tannia Bonilla

**INTERPRETACIÓN:** En este cuadro 10 pacientes que corresponden al 50% respondieron que si tienen hijos y 10 pacientes que corresponden al otro 50% respondieron que no tienen hijos.

**ANÁLISIS:** Como podemos observar la mitad de los Hombres encuestados tienen hijos.

## PREGUNTA 8

¿Ha escuchado acerca de la infertilidad o esterilidad?

<b>SI</b>	17
<b>NO</b>	3

Tabla 12 Resultados Tabulados – Pregunta 8

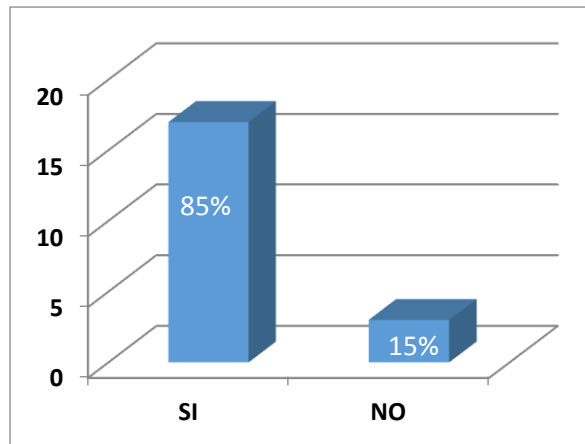


Figura N° 19 Estadística Gráfica – Pregunta 8

Elaborado por: Tannia Bonilla

**INTERPRETACIÓN:** En la presente pregunta 17 pacientes que corresponden al 85% indican que si tienen conocimientos acerca de la infertilidad, frente a un 15% que corresponde a 3 pacientes que no tienen ningún conocimiento acerca de la infertilidad.

**ANÁLISIS:** Ante esta pregunta la mayoría de los pacientes indicaron que si tienen conocimientos de la infertilidad.

## 4.2.- Verificación de Hipótesis

Planteo

H0: La infertilidad no se relaciona con el Virus del Herpes I y II en hombres de 15 a 45 años.

H1: La infertilidad se relaciona con el Virus del Herpes I y II en hombres de 15 a 45 años.

Definición del Nivel de Significación.

El nivel de significación escogido para la presente investigación es del 8,86% (95%)

Elección de prueba estadística.

Se utilizó la fórmula de la T student

$$s = \frac{\sqrt{\sum(X - \bar{X}^2)}}{N}$$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}}$$

# De Espermatozoides	Testosterona
142.000.000,00	2,2
14.000.000,00	2,4
15.000.000,00	2
150.000.000,00	1,9
147.000.000,00	1,7
140.000.000,00	1,3
30.000.000,00	2,5
60.000.000,00	2,3
80.000.000,00	1,7
70.000.000,00	1,9
120.000.000,00	1
90.000.000,00	1,5
50.000.000,00	1,7
145.000.000,00	2,2
130.000.000,00	2,4
90.000.000,00	1,7
42.000.000,00	2,3
73.000.000,00	1,5
122.000.000,00	1,7
135.000.000,00	2,2

Cuadro N° 4 Datos

Zona de Aceptación o Rechazo

Grados de Libertad (gl)

$$Gl = 20 + 20 - 2 = 38$$

Grados de libertad = 38

Gl: 1,6860

Nivel de significación: 8,868

Como 8,868 es mayor que 1,6860 se comprueba la hipótesis de investigación.

Según Excel se obtiene los siguientes valores

<b>Prueba t para medias de dos muestras emparejadas</b>			
	<i>Variable 1</i>	<i>Variable 2</i>	
<b>Media</b>	92250000	1,905	
<b>Varianza</b>	2,1642E+15	0,16576316	
<b>Observaciones</b>	20	20	
<b>Coefficiente de correlación de Pearson</b>	- 0,29267487		
<b>Diferencia hipotética de las medias</b>	0		
<b>Grados de libertad</b>	19		
<b>Estadístico t</b>	<b>8,86814796</b>		
<b>P(T&lt;=t) una cola</b>	1,7557E-08		
<b>Valor crítico de t (una cola)</b>	1,72913281		
<b>P(T&lt;=t) dos colas</b>	3,5115E-08		
<b>Valor crítico de t (dos colas)</b>	2,09302405		

Cuadro N° 5 Valores Obtenidos por Excel

### Cálculo de la t student en SPSS

#### Estadísticos de muestras relacionadas

	Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
# DE ESPERMATOZOID Par 1 ES	92250000,000 0	20	46520934,73 288	10402397,2439 6
Testosterona	1,9050	20	,40714	,09104

Cuadro N° 6 Estadística de datos relacionados

### Correlaciones de muestras relacionadas

	N	Correlación	Sig.
# DE Par 1 ESPERMATOZOIDES y Testosterona	20	-,293	,210

Cuadro N° 7 Correlación de muestras

### Prueba de muestras relacionadas

	Diferencias relacionadas			
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia
				Inferior
# De Par 1 espermatozoide s - testosterona	92249998,095 00	46520934,852 04	10402397,27 060	70477530,38 412

Cuadro N° 8 Muestras relacionadas

### Prueba de muestras relacionadas

	Diferencias relacionadas	T	gl	Sig. (bilateral)
	95% Intervalo de confianza para la diferencia			
	Superior			
Par 1 # DE ESPERMATOZOIDES - Testosterona	114022465,80588	8,868	19	,000

Cuadro N° 9 Muestras relacionadas 2

### Campana de Gauss

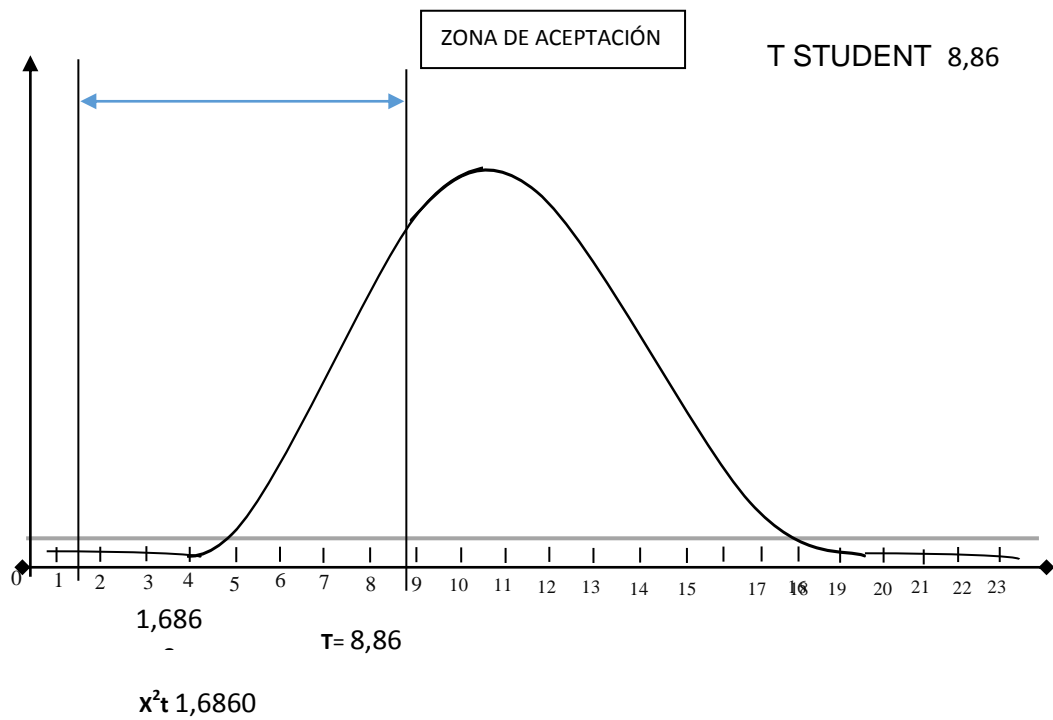


Figura N° 20 Campana de Gauss

$\chi^2_C \geq \chi^2_t = 8,86$  se rechaza  $H_0$ .

Decisión

$\chi^2_C = 8,868 > 1,6860$  se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna

Como 8,868 es mayor que 1,6860 se comprueba la hipótesis de investigación.

H1: La Infertilidad o esterilidad se relaciona con un contaje bajo de espermatozoides y con la concentración disminuida de la testosterona en hombres de 15 a 45 años.



## CAPITULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1.- Conclusiones

- El 85% de los pacientes investigados presentan un color amarillento y todos presentan un olor suigeneris.
- Todos los pacientes investigados presentan un contaje bajo en el número de espermatozoides por debajo de  $15.000.000/\text{mm}^3$  es decir que no hay espermatozoides.
- En el 95% de los casos presentan piocitos y bacterias, que están relacionados con un proceso infeccioso en el organismo de los pacientes investigados.
- La glucosa en el líquido seminal se encuentra en un valor bajo de los valores normales, por ende se ve afectado la formación de los espermatozoides ya que es importante en la espermatogénesis. La mayor parte de los espermatozoides son inmóviles.
- Los niveles de testosterona se encuentran en niveles bajos en casi todos los pacientes por lo tanto podemos decir que existen problemas de infertilidad o esterilidad.

## 5.2.- Recomendaciones

- Es importante tomar en cuenta que en toda patología se debe valorar el funcionamiento hormonal sin escatimar signos o síntomas que presenten las personas.
- La valoración del laboratorio clínico es esencial para el diagnóstico médico de la infertilidad o esterilidad, para que de esta forma el médico pueda dar el tratamiento adecuado para tratar esta patología.
- La investigación del aspecto físico de las muestras de semen es muy importante para la valoración del olor, color, viscosidad entre otros ya que de esta forma podemos identificar varias alteraciones que se pueden presentar en la infertilidad o esterilidad.
- El análisis microscópico de todas las muestras de laboratorio es muy importante y necesario ya que por el mismo podemos identificar las diferentes células que se encuentran, así como las alteraciones que pueden existir en las mismas lo que conlleva a problemas en el organismo de las personas.
- Es necesario implementar un programa de control y prevención en todos los pacientes infértiles o estériles.

## **CAPITULO VI**

### **LA PROPUESTA**

#### **6.1.- Datos Informativos**

- Título: Implementar un programa de prevención de enfermedades de transmisión sexual
- Institución ejecutora: Centro Medico del Dr. Roberto de la Torre.
- Beneficiarios: Pacientes de 15 a 45 años
- Ubicación: Puyo
- Tiempo estimado de Ejecución

Inicio Junio 2014    fin junio 2014

- Equipo técnico responsable: Tannia Alexandra Bonilla Solis
- Costo: 956 dólares

#### **6.2.- Antecedentes de la Propuesta**

El presente trabajo investigativo realizado a pacientes atendidos en el Centro Medico de Dr. Roberto de la Torre de la ciudad de Puyo comprobó que hay desconocimiento en la población estudiada sobre el Virus Herpes I y II y las consecuencias que puede traer esta enfermedad.

### **6.3.- Justificación**

La implementación del programa de prevención de enfermedades de transmisión sexual elaborada en el trabajo investigativo se hace necesario por los beneficios que trae dar a conocer las diferentes enfermedades que pueden contraer durante un acto sexual riesgoso y las complicaciones posteriores.

La implementación del programa de prevención diseñado se ha puesto a consideración en el Centro Medico del Dr. Roberto de la Torre para ser utilizado para ayudar a la prevención de enfermedades de transmisión sexual en las personas.

### **6.4.- Objetivos**

#### **6.4.1.- General**

Diseñar un programa de control de enfermedades de transmisión sexual

#### **6.4.2.- Específicos**

- Socializar el programa de control de enfermedades de transmisión sexual con los pacientes
- Realizar Espermatogramas de control.

## **6.5.- Análisis de Factibilidad**

Esta propuesta es factible ya que el Gerente médico del Centro Medico del Dr. Roberto de la Torre de la ciudad de Ambato, el jefe del laboratorio clínico de la institución y los pacientes dieron la apertura para poder cumplir los objetivos de la presente investigación.

El Centro Medico de Dr. Roberto de la Torre, cuenta con un lugar adecuado para llevar a cabo la ejecución del programa de prevención y diagnóstico de enfermedades de transmisión sexual.

Además la propuesta busca ayudar a los pacientes, dándoles información necesaria para que conozcan acerca de las enfermedades así como la prevención de las mismas; dándoles a conocer los diferentes métodos de diagnóstico de las mismas.

## **6.6.- Fundamento científico – técnico**

Las enfermedades de transmisión sexual son enfermedades que se adquieren durante el acto sexual con una persona contagiada, incluido el sexo vaginal, anal u oral; también se pueden contaminar con sangre de llagas, jeringas contaminadas y algunas de madre a hijo.

La mayoría de las enfermedades son producidas por virus y bacterias algunas por hongos y protozoos. Es muy importante conocer acerca de estas enfermedades ya que las consecuencias de las mismas pueden ser mortales causando desde lesiones en la piel hasta la muerte de las personas. La prevención de las enfermedades es muy importante la utilización del condón, abstinencia sexual y tener una sola pareja sexual puede salvar muchas vidas.

En la actualidad se puede diagnosticar las diferentes enfermedades con un examen de sangre. La valoración de los anticuerpos ayuda a determinar si ha

tenido o tiene en ese momento la enfermedad y así el medico puede dar el tratamiento adecuado para tratar la enfermedad.

## **6.7.- Modelo operativo**

### **FASE A**

Plan de Valoración de Infertilidad o Esterilidad.

Tiempo de duración: Toma y procesamiento de muestras, 24 horas

#### **Objetivo:**

- Valorar la presencia de infertilidad mediante el análisis de la concentración de testosterona y Espermatograma.
- Establecer pacientes con Infertilidad o Esterilidad.

#### **Desarrollo**

- Toma de muestras
- Procesamiento de muestras

#### **Materiales**

- Toma de muestras: Aguja, torniquete, algodón, alcohol, tubos sin anticoagulante, envases de orina.
- Procesamiento de las muestras: centrifuga, microscopio, placas, equipo Himan
- Hojas de datos y reporte de resultados, esfero, marcador.

Responsable: Tannia Bonilla

## **Evaluación**

1. Evaluación diagnóstica o inicial: Identificar pacientes con infertilidad o Esterilidad
2. Evaluación de procesos o formativa: Proporcionar resultados óptimos con controles internos del equipo de análisis.
3. Evaluación final o Sumativa: delegar a un médico a los pacientes con problemas de infertilidad o esterilidad para su tratamiento adecuado.

## **FASE B**

### **Plan de diagnóstico y control**

#### **Objetivo**

- Delegar a un médico a los pacientes con problemas de infertilidad o Esterilidad .
- Implementar un informe de control de seguimiento para la valoración de la infertilidad o esterilidad.

#### **Desarrollo**

- Toma de muestras.
- Procesamiento de las muestras.

#### **Materiales**

- Toma de muestras: Aguja, torniquete, algodón, alcohol, tubos sin anticoagulante, envases de orina.
- Procesamiento de las muestras: centrifuga, microscopio, placas, equipo Human
- Hojas de datos y reporte de resultados, esfero, marcador.

Responsable: Tannia Bonilla

## **Evaluación**

1. Evaluación diagnóstica o inicial: Identificar pacientes con infertilidad o Esterilidad
2. Evaluación de procesos o formativa: Proporcionar resultados óptimos con controles internos del equipo de análisis.
3. Evaluación final o Sumativa: delegar a un médico a los pacientes con problemas de infertilidad o esterilidad para su tratamiento adecuado.



<b>FASE</b>	<b>ETAPAS</b>	<b>METAS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RESPONSABLE</b>
<b>A</b>	SOCIALIZACIÓN	Concientizar sobre el problema de las enfermedades de transmisión sexual	Seminario acerca las enfermedades de transmisión sexual	Tannia Bonilla
	TOMA DE MUESTRA	Utilizar métodos y técnicas para la extracción de sangre. Dar las pautas necesarias para recoger la muestra de líquido seminal.	- Preparar material necesario para la extracción sanguínea - Preparación del paciente	Tannia Bonilla
	ANÁLISIS DE MUESTRAS (Espermatograma y Testosterona)	Obtener valores cuantitativos de la testosterona y del espermatograma.	- Centrifugación - Análisis de semen - Análisis de la Testosterona.	Tannia Bonilla
	INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	Identificar valores normales y patológicos de Testosterona y del Espermatograma.	Definir pacientes con problemas de esterilidad o infertilidad	Tannia Bonilla
<b>B</b>	VALORACIÓN DEL MÉDICO	Determinar la evolución clínica del paciente	Valoración clínica	Doctor
	CONTROL	Evaluar el tratamiento adecuado mediante el análisis de la Testosterona y Espermatograma	Determinación de Testosterona y líquido seminal según el criterio del médico.	Doctor Tannia Bonilla

Cuadro N° 10 Fases de la Propuesta

## 6.8.- Administración de la Propuesta

Este trabajo realizado en el Centro Medico de Dr. Roberto de la Torre de la ciudad del Puyo bajo la supervisión del Dr. Hugo Carrasco como tutor, la estudiante Tannia Alexandra Bonilla Solis quien realiza la investigación contando con la colaboración del Dr. Roberto de la Torre Director del Centro y del Bioquímico Clínico Sergio Álvarez jefe del Laboratorio del mismo lugar.

## 6.9.- Plan de Monitoreo y Evaluación de la Propuesta

<b>PREGUNTAS BÁSICAS</b>	<b>EXPLICACIÓN</b>
1.- ¿Qué evaluar?	Concentración de Testosterona Análisis de líquido seminal
2.- ¿Por qué evaluar?	Porque nos permite identificar problemas de infertilidad o esterilidad.
3.- ¿Para qué evaluar?	Para planificar y ejecutar el tratamiento adecuado con ayuda del medico
4.- Indicadores	Cualitativos
5.- ¿Quién evalúa?	Investigadora: Tannia Bonilla
6.- ¿Cuándo evalúa?	Según criterio medico
7.- ¿Cómo evalúa?	Mediante las técnicas de procesamiento del equipo Human
8.- Fuentes de información	Pacientes hombres, profesional del Laboratorio Clínico
9.- ¿Con qué evaluar?	Determinación de Testosterona y análisis de líquido seminal

Cuadro N° 11 Plan de Monitoreo y Evaluación de la Propuesta

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### BIBLIOGRAFÍA

- Eqnard, Valentich (2008). *Histología y Embriología del ser humano Bases celulares y moleculares* (4 ed.). Buenos Aires: Medica Panamericana.
- Fattorusso, Vittorio (2001). *Vademecum Clínico*. España: El Ateneo.
- García, Carlos Vicente (1999). *Fundamentos y Técnicas de Análisis Bioquímico*. España: Paraninfo.
- Guerra, Aurora (2008). *Manual y Atlas de las Enfermedades de los Genitales del Varón*. Barcelona: Glosa.
- Osorio, Jesús; Osorio, Soledad (2005). *Cirugía Urología*. Colombia: Universidad de Antioquía.
- Quispe, David (2008). *Estudio de Líquidos Biológicos*. Perú: Colegio Tecnológico.
- Urbina, Lerner Biber (2008). *Fertilidad y Reproducción Asistida*. Venezuela: Medica Panamericana.

## LINKOGRAFÍA

- AIDSmeds (Agosto 2009). *Virus Herpes Simple (herpes oral y genital)*. Recuperado el 9 de Julio del 2014, disponible en [http://www.aidsmeds.com/articles/herpes\\_6787.shtml](http://www.aidsmeds.com/articles/herpes_6787.shtml)
- Aneria, Vicente. (Julio 2013). *Enfermedades de Transmision Sexual*. Recuperado el 26 de Mayo de 2014, disponible en <http://escuela.med.puc.cl/publ/TemasMedicinaInterna/pdf/EnfTransmisionSexual.pdf>
- Brugo, Santiago. (Noviembre de 2003). *Definición y Causas de la Infertilidad* . Recuperado el 23 de Mayo de 2014, disponible en [http://www.fecolsog.org/userfiles/file/revista/Revista\\_Vol54No4\\_Octubre\\_Diciembre\\_2003/v54n4a03.PDF](http://www.fecolsog.org/userfiles/file/revista/Revista_Vol54No4_Octubre_Diciembre_2003/v54n4a03.PDF)
- Díaz, Zoe. (2012). *Representaciones socioculturales de la infertilidad y de su atención en los servicios de salud*. Recuperado el 23 de Mayo de 2014, disponible en <http://files.sld.cu/revsalud/files/2013/01/tesiszoe.pdf>.
- G.R. Dohle; K. Zsolt; A. Jungwirth; T. Diemer; A. Giwercman y C. Krausz. (Abril de 2011). *Directrices para la investigación y el tratamiento de la Infertilidad masculina*. Recuperado el 23 de Mayo de 2014, disponible en <http://www.uroweb.org/gls/pockets/spanish/Male%20Infertility%202010%20print.pdf>.
- Jaulan, Oscar. (s.f.). *Enfermedades asociadas al Aparato Reproductor*. Recuperado el 27 de Mayo de 2014, disponible en <http://la-reproduccion-humana-oscar-javier-juanlu.wikispaces.com/6.+Las+enfermedades+asociadas+al+aparato+reproductor>.

- Rosas, Rafaela. (Agosto de 2007). *Infertilidad Masculina*. Recuperado el 23 de Mayo de 2014, disponible en [http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet?\\_f=10&pident\\_articulo=13108305&pident\\_usuario=0&pident\\_revista=4&fichero=4v26n07a13108305pdf001.pdf&ty=129&accion=L&origen=doymafarma&web=www.doymafarma.com&lan=es](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13108305&pident_usuario=0&pident_revista=4&fichero=4v26n07a13108305pdf001.pdf&ty=129&accion=L&origen=doymafarma&web=www.doymafarma.com&lan=es).
- SMNE. *Infertilidad Masculina*. Recuperado el 23 de Mayo de 2014, disponible en <http://www.endocrinologia.org.mx/imagenes/archivos/infertilidad%20masculina%20smne.pdf>.
- SOS. *Contra la Infertilidad*. Recuperado el 7 de Julio de 2014, disponible en <http://www.bebesecuador.com/bebe/preconcepcion/36-fertilidad/220-sos-contra-la-infertilidad>.

## CITAS BIBLIOGRÁFICAS – BASES DE DATOS UTA´

- EBRARY. Adina, Nack. (Junio, 2008). *Bienes dañados?. Mujeres que viven con enfermedades de transmisión sexual incurables*. Londres: Templo editorial universitaria, disponible en <http://site.ebrary.com/lib/uta/reader.action?docID=10425147&ppg=1>.
- PROQUEST. Blanco, J; Anton, E; Sarrate, Z; Vidal, F. (Mayo 2006). *El diagnóstico genético de la infertilidad masculina: fluorescencia de hibridación análisis en espermatozoides*. España: Ediciones Mayo, disponible en <http://search.proquest.com/health/docview/223753806/7B0BDC2AB13C4873PQ/24?accountid=36765>.
- EBRARY. Earle, Sarah; Layne, Linda. (Diciembre 2012). *Entender Perdida Reproductiva: Perspectivas Internacionales en la vida de la muerte y de la fertilidad*. México: Ashgate Publishing Ltd, disponible en <http://site.ebrary.com/lib/uta/detail.action?docID=10615029&p00=infertilidad>.
- PROQUEST. Granda, Javier. (Febrero 2012). *El estrés oxidativo de espermatozoides ayuda a predecir la infertilidad* .Madrid: Unidad Editorial Revistas, S.L. U., disponible en <http://search.proquest.com/docview/964229068?accountid=36765>  
<http://search.proquest.com/docview/964229068?accountid=36765>
- PROQUEST. Moreno-Rosset, Carmen; Aparicio, María del Castillo; Ramírez- Uclés, Isabel; Díaz, María Dolores Martín. (2011). *Estados emocionales y afectivos en infertilidad: un estudio comparativo con personas fértiles*. Madrid: Fundación VECA, Disponible en <http://search.proquest.com/docview/927580544?accountid=36765>

- EBRARY. Seli, Emre. (Enero 2012). *Infertilidad*. Londres: Wiley-Blackwell, disponible en <http://site.ebrary.com/lib/uta/detail.action?docID=10510599&p00=infertilidad>.
- EBRARY. Weingarten, Cynthia N.; Jefferson, Sally E. (Julio 2009). *Genética de los cromosomas sexuales, anormalidades y trastornos*. Londres: Nova Science Publishers, Inc., disponible en <http://site.ebrary.com/lib/uta/reader.action?docID=10661579&ppg=7>

## ANEXOS

A1

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

INSTRUCTIVO:

- Seleccione solamente una respuesta
- Conteste marcando con una cruz la respuesta de su elección

1.- ¿Ha escuchado sobre las enfermedades de transmisión sexual?

Si ( )

No ( )

2.- ¿Ha tenido relaciones sexuales con otras mujeres que no sea su pareja actual?

Si ( )

No ( )

3.- ¿Ha tenido problemas vaginales su mujer?

Si ( )

No ( )

4.- ¿Conoce usted sobre el herpes?

Si ( )

No ( )



5.- ¿Con qué frecuencia se realiza exámenes de control de laboratorio?

1 vez al año ( )

2 veces al año ( )

3 veces al año ( )

6.- ¿Se ha realizado exámenes de laboratorio para valorar enfermedades de transmisión sexual?

Si ( )

No ( )

7.- ¿Tiene hijos?

Si ( )

No ( )

8.- ¿Ha escuchado acerca de la infertilidad o esterilidad?

Si ( )

No ( )

B2

## IMÁGENES

Título: Análisis de Testosterona



Fotografía N° 1  
Título: Micropocillos



Fotografía N° 2

**Título: Lectura de Testosterona**



Fotografía N° 3

**Título: Análisis del Líquido Seminal**



Fotografía N° 4