

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



TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

**AGENTES CAUSALES DE VAGINOSIS EN MUJERES EMBARAZADAS DE 15
A 30 AÑOS DE EDAD QUE ASISTEN A CONTROL PRENATAL EN EL
HOSPITAL NACIONAL “DR. HÉCTOR ANTONIO HERNÁNDEZ FLORES”
DEL MUNICIPIO DE SAN FRANCISCO GOTERA, DEPARTAMENTO DE
MORAZÁN; PERIODO DE JULIO A SEPTIEMBRE DE 2006.**

**PRESENTADO POR:
MARISELA DEL CARMEN CASTRO DÍAZ.
LINDA ESMERALDA RIOS PACHECO.**

**PARA OPTAR AL GRADO DE:
LICENCIADA EN LABORATORIO CLÍNICO**

**DOCENTE DIRECTORA:
LICENCIADA KAREN RUTH AYALA REYES.**

NOVIEMBRE DE 2006

SAN MIGUEL, EL SALVADOR, CENTRO AMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES

DOCTORA MARÍA ISABEL RODRÍGUEZ
RECTORA

INGENIERO JOAQUIN ORLANDO MACHUCA GOMEZ
VICERECTOR ACADEMICO

DOCTORA CARMEN RODRÍGUEZ DE RIVAS
VICERECTORA ADMINISTRATIVA

LICENCIADA ALICIA MARGARITA RIVAS DE RECINOS
SECRETARIA GENERAL

LICENCIADO PEDRO ROSALÍO ESCOBAR CASTANEDA
FISCAL GENERAL

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

AUTORIDADES

LICENCIADO Y MASTER MARCELINO MEJÍA GONZÁLEZ
DECANO

LICENCIADO Y MASTER NELSON DE JESÚS QUINTANILLA GÓMEZ
VICEDECANO

LICENCIADA LOURDES ELIZABETH PRUDENCIO COREAS
SECRETARIA

DEPARTAMENTO DE MEDICINA

DOCTORA LIGIA JEANNET LÓPEZ LEIVA
JEFA DEL DEPARTAMENTO

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

LICENCIADA ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO
COORDINADORA GENERAL DEL PROCESO DE GRADUACIÓN

ASESORES

LICENCIADA KAREN RUTH AYALA REYES
DOCENTE DIRECTOR

LICENCIADA ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO
ASESORA DE METODOLOGIA

INGENIERA SANDRA NATZUMIN FUENTES SÁNCHEZ
ASESORA DE ESTADÍSTICA

INDICE

CONTENIDOS	PÁG
RESUMEN.....	ix
INTRODUCCIÓN.....	xi
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1 ANTECEDENTES DEL FENÓMENO OBJETO DE ESTUDIO.....	15
1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	18
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
1.3.1 OBJETIVO GENERAL.....	19
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1 EMBARAZO.....	21
2.1.1 FECUNDACIÓN.....	21
2.1.2 DEL EMBRIÓN AL FETO.....	22
2.2 GENERALIDADES DE VAGINOSIS.....	23
2.2.1 VAGINOSIS BACTERIANA.....	24
2.2.1.1 <i>Gardnerella vaginalis</i>	26
2.2.1.2 <i>Mobiluncus sp</i>	26
2.2.2 INFECCIÓN POR CANDIDA ALBICANS.....	27
2.2.3 INFECCIÓN POR TRICHOMONAS VAGINALIS.....	28
2.2.4 VAGINOSIS INESPECÍFICAS.....	29
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	30
CAPÍTULO III: SISTEMA DE HIPÓTESIS	
3.1 HIPÓTESIS GENERAL.....	34
3.2 HIPÓTESIS NULA.....	34
3.3 HIPÓTESIS ALTERNA.....	34

3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	35
--	----

CAPÍTULO IV: DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	37
4.2 POBLACIÓN.....	38
4.3 MUESTRA.....	38
4.4 TÉCNICA DE MUESTREO.....	39
4.5 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	39
4.6 TÉCNICAS DE LABORATORIO.....	40
4.7 EQUIPO, MATERIALES Y REACTIVOS.....	40
4.8 PROCEDIMIENTO.....	43

CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1 TABULACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS.....	50
5.2 PRUEBA DE HIPÓTESIS.....	74

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES.....	83
6.2 RECOMENDACIONES.....	84

BIBLIOGRAFÍA.....	85
--------------------------	-----------

ANEXOS

1. Morfología de <i>Gardnerella vaginalis</i>	89
2. Morfología de <i>Mobiluncus sp.</i>	90
3. Morfología de <i>Trichomonas vaginalis</i>	91
4. Morfología de <i>Candida albicans</i>	92
5. Cédula de la entrevista.....	93
6. Toma del examen citológico.....	95

7. Determinación del pH vaginal.....	96
8. Técnica de coloración de Gram.....	97
9. Examen directo al fresco.....	98
10. Arreglo factorial en bloques.....	99
11. Prueba de Duncan para la frecuencia de vaginosis.....	101
12. Diseño de bloques al azar.....	104
13. Prueba de Duncan para la incidencia de vaginosis.....	106
14. Cronograma de la investigación.....	108
15. Cronograma específico de la investigación.....	109

RESUMEN

Este trabajo recopila información sobre los análisis realizados con las técnicas confirmativas de laboratorio para determinar la presencia de *Gardnerella vaginalis*, *Candida albicans* y *Trichomonas vaginalis* en las muestras de secreción vaginal, incluye además el porcentaje que resultaron positivas a dichas pruebas.

La selección de las personas a las que se les realizó este estudio se basó en los síntomas que las pacientes embarazadas manifestaron ya que se caracterizaron por secreción abundante y mal oliente, flujo amarillo, blanquecino o verdoso, inflamación en los genitales; por lo que se procedió a la realización de una citología la que se obtuvo de 44 pacientes, todas embarazadas que regularmente se presentaban a la consulta del Hospital Nacional “Dr.Héctor Antonio Hernández Flores” de San Francisco Gotera, de estas, 21 pacientes resultaron con *Gardnerella vaginalis* siendo la principal bacteria en estudio.

Se determinó que la mayor frecuencia de vaginosis ocurre en el segundo trimestre de gestación.

Se identificó que la mayor parte de la población en estudio provenía del área urbana con un 56.81 % y un 43.16 % procedía del área rural.

El 36.61 % de las pacientes en estudio presentaron flujo blanquecino, amarillo o verdoso que es el síntoma característico de la vaginosis.

Al comparar el pH del flujo vaginal normal (3.5 – 5.5) con el pH obtenido de las pacientes en estudio se pudo comprobar que el pH fue alterado debido a la vaginosis.

La vaginosis es una enfermedad que si no es diagnosticada y tratada a tiempo puede tener graves repercusiones en los órganos genitales femeninos y en el futuro bebé.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades de transmisión sexual (ETS) son infecciones que generalmente se transmiten de una persona a otra mediante algún tipo de contacto sexual íntimo, tal como las relaciones sexuales, el sexo oral y el sexo anal. Aunque existen muchas clases diferentes de enfermedades sexuales, al emplear el término ETS se suele pensar en la gonorrea, la sífilis o el herpes, incluso hasta el SIDA.

A menudo, una de las quejas femeninas más común, es el padecimiento de ciertas incomodidades vaginales, como prurito, ardor y secreción abundante, que no son más que infecciones vaginales que atacan a mujeres activas sexualmente y más a menudo a mujeres embarazadas que ven alterado de alguna manera su sistema hormonal.

Estas incómodas infecciones pueden ser causadas por hongos, bacterias o parásitos. Entre los microorganismos causantes de vaginosis se tiene al hongo *Candida albicans*, a las bacterias *Gardnerella vaginalis* y *Mobiluncus sp*; y al parásito *Trichomona vaginalis*.

La presente investigación se elaboró con el propósito de obtener los resultados de laboratorio de la investigación sobre: “Agentes causales de vaginosis en mujeres embarazadas que asisten a control prenatal en el Hospital Nacional “Dr. Héctor Antonio Hernández Flores” del Municipio de San Francisco Gotera, departamento de Morazán, estudio que se ejecutó durante el periodo de julio a septiembre de 2006”.

El documento se ha estructurado en seis capítulos, los cuales se resumen a continuación:

El primer capítulo contiene los antecedentes de la investigación en el que se presenta la importancia histórica de la vaginosis, se enuncia en forma de interrogante el problema al cual se le dio respuesta a medida se realizó el estudio, luego se mencionan los objetivos, un general y tres específicos, los cuales orientan la investigación.

En el segundo capítulo se desarrolla una recopilación bibliográfica en donde se sustentan las bases teóricas de esta investigación que conforman el marco teórico en el cual se describe el embarazo, generalidades de vaginosis y la definición de términos básicos.

En el tercer capítulo comprende el sistema de hipótesis que establece la asociación de los hechos y así guía el cuestionamiento científico que dirigió la investigación y su relación con las variables para operacionalizarlas.

El cuarto capítulo contiene el diseño metodológico en el cual se describe el tipo de investigación, la población, la muestra, la técnica de muestreo, técnicas de recolección de la información, técnicas de laboratorio, equipo, materiales y reactivos y los procedimientos efectuados para la realización del estudio.

El quinto capítulo incluye la tabulación, análisis e interpretación de los datos los cuales confirman la presencia de vaginosis en mujeres embarazadas que consultaron el área de ginecología del Hospital de San Francisco Gotera y una prueba de hipótesis la cual confirma la hipótesis de investigación en estudio.

En el sexto capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones expuestas por el grupo investigador.

Posteriormente se detalla la bibliografía de todos los libros y documentos consultados que permitieron estructurar el trabajo de investigación. Por último se presentan los anexos que son parte fundamental porque permiten una mejor comprensión de la investigación.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.1. ANTECEDENTES DEL FENÓMENO OBJETO DE ESTUDIO.

El Salvador es uno de los países de América latina con altos índices de enfermedades infecciosas tal como la vaginosis que puede ser causada por hongos, bacterias o parásitos, y que afecta a toda mujer, sobre todo, a mujeres sexualmente activas y mujeres embarazadas, la mayoría en el tercer trimestre del embarazo, esto debido a los cambios hormonales que dan lugar a infecciones oportunistas.

Tal infección recibió el nombre de vaginosis debido a que solo afecta el tracto genital femenino conocido como vagina. La vaginosis, conocida también como vaginitis, es una inflamación de la vagina que puede ser causada por hongos, bacterias o parásitos.

La vaginosis bacteriana ha sido definida como un síndrome, al no poderse establecer un agente etiológico preciso. Entre las bacterias que pueden causar vaginosis tenemos: *Gardnerella vaginalis*, *Mobiluncus sp*, *Haemophilus vaginalis*, entre otros.

La vaginosis producida por hongos y que frecuentemente afecta la vagina, es la infección denominada “Candidiasis vaginal” la cual es producida por el hongo *Candida albicans*, afecta a mujeres que utilizan anticonceptivos los cuales contienen la acidez vaginal que el hongo aprovecha para crecer.

En 1849, Wilkinson descubrió la localización vaginal de *C. albicans*. La incidencia se ha elevado durante los últimos 30 años. Entre las micosis representa el 7.45% y constituye 25% de las micosis superficiales.

La vulvovaginitis explica 20% a 30% de las enfermedades ginecológicas; 50% de los casos se observan entre los 20 y 30 años de edad; afecta a 13% a 21% de quienes usan anticonceptivos hormonales y a 15% a 47% de las embarazadas con predominio durante el tercer trimestre.

Otro factor de infección son los parásitos, siendo el representante el *Trichomona vaginalis*, descubierto por Donne en 1836.

La tricomoniasis es una de las más comunes infecciones adquiridas por transmisión sexual, con una incidencia anual ultimada en ciento ochenta millones de mujeres en todo el mundo y en 2.5 a 3 millones de casos anuales en USA.

Las mujeres sexualmente activas tienen un alto riesgo de tener tricomoniasis, la mayor incidencia ocurre entre los veinte y cincuenta años de edad, el periodo de mayor actividad sexual; la infección es de mayor prevalencia en mujeres con múltiples parejas sexuales.

En la embarazada, *T. Vaginalis* puede ser encontrada en un 20% a 30%, aunque solo un 5% a 10% se acompaña de síntomas.

La tricomoniasis es más frecuente entre mujeres de raza negra, la razón de esta diferencia racial es desconocida, pero pudiera estar relacionada a factores socioeconómicos, como educación e ingreso, condiciones de vida y facilidades sanitarias.

La incidencia de vaginosis en el Hospital en estudio está relativamente elevada. Mensualmente asisten a control prenatal aproximadamente 150 mujeres embarazadas, de las cuales 13 presentan infección por *Trichomonas*, que representa un 8.66%, 5 presentan vaginosis bacteriana representando así un 3.33% y 1 presenta vulvovaginitis por *C. albicans* representando un 0.66%. Esto consultado en el mes de enero del año en curso.

Actualmente existen tratamientos específicos para combatir un hongo, bacteria o parásito que habite en la vagina, para evitar que la infección se altere y cause mayores complicaciones.

1.2. ENUNCIADO DEL PROBLEMA.

La vaginosis es un tema sobre el cual existen muchos mitos o tabúes, por la falta de educación sexual u otros factores. A través de esta investigación se dio respuesta a la siguiente interrogante que surgió, la cual se enuncia a continuación:

¿Cuáles son los agentes causantes de vaginosis que se aislaron con mayor frecuencia en las mujeres embarazadas que asisten a control prenatal al Hospital Nacional “Dr. Héctor Antonio Hernández Flores” de San Francisco Gotera, Departamento de Morazán, durante los meses de julio a septiembre de 2006?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

1.3.1 OBJETIVO GENERAL:

Determinar los agentes causales de vaginosis en mujeres embarazadas de 15 a 30 años de edad que asistan a control prenatal en el Hospital Nacional “Dr. Héctor Antonio Hernández Flores” del Municipio de San Francisco Gotera, Departamento de Morazán.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Identificar el principal microorganismo causante de vaginosis en mujeres embarazadas, mediante los métodos de tinción de Gram, examen directo al fresco y usando el reactivo de Hidróxido de Potasio al 20%.

Conocer la frecuencia de vaginosis según el período de gestación.

Comparar el pH del flujo vaginal normal con el pH alterado por la vaginosis en mujeres embarazadas que asistan a control prenatal, mediante el uso de la tira reactiva.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2. MARCO TEÓRICO

2.1 EMBARAZO

2.1.1 Fecundación

Durante la ovulación, el óvulo penetra en la trompa, rodeada de las 3000 a 4000 células de granulosa que forman la corona radiante.

Los espermatozoides, por quimiotropismo, circundan la corona radiante, que se disuelve, y se adhiere a la membrana pelucida para atravesarla, pero solo un espermatozoide logra introducirse dentro y acercarse al núcleo femenino para participar con este en la formación del nuevo individuo, aportando cada uno, la mitad del número cromosómico y, con ello, el patrimonio hereditario.

Una vez fecundado el óvulo, comienzan a producirse la serie de transformaciones generales que configuran el desarrollo embrionario.

2.1.2 Del embrión al feto.

Las diferentes fases por las que atraviesan primero, el embrión (hasta el segundo mes de gestación) y, después, el feto (desde el tercer mes hasta el final del embarazo), tiene su punto de partida en el estadio presomítico, que abarca 20 días después de la fecundación y en el que se originan el disco embrionario, la cavidad amniótica y la placa neural. A los 20 a 30 días se forman los somitos; en la cuarta semana se esbozan el corazón, los ojos, el prosencéfalo, el hígado y los riñones y en la quinta comienzan a desarrollarse los miembros.

Al finalizar el segundo mes están ya configurados los esbozos de los huesos, músculos, nervios y vasos importantes, y durante el tercer mes se diferencian los genitales internos y el feto adquiere una gran semejanza con el individuo adulto. En el cuarto mes el intestino forma heces, y las pulsaciones cardíacas son perceptibles auscultando el vientre de la madre. Al terminar el quinto mes se observan los primeros movimientos y comienza la formación del cabello.

En el sexto mes se forma la vernix caseosa, secreción sebácea mixta, las células descamadas y en el séptimo mes, caso de producirse el parto, el feto puede sobrevivir en condiciones especiales. Por último, durante el octavo mes, tiene un aspecto menos arrugado en su piel, y puede sobrevivir más fácilmente.

2.2 GENERALIDADES DE VAGINOSIS.

La mayoría de infecciones vaginales sintomáticas son causadas por bacterias, en combinación con diversos anaerobios. Los protozoos (*Trichomona vaginalis*) causan un tercio de todos los casos, las infecciones en ocasiones se ven incrementadas por el uso de anticonceptivos los que aumentan la susceptibilidad.

La etiología de las infecciones vaginales, pueden considerarse según las concentraciones de estrógenos y la actividad sexual. En los años reproductivos, cuando hay estrógenos, la secreción vulvar suele ser secundaria a infección vaginal, así aparece una secreción blanca lechosa, acuosa o mucoide que aparece principalmente en el cervix por la descamación de las células vaginales.

“La cantidad y el tipo de secreción varían durante el ciclo menstrual, y con la estimulación sexual por trasudación de líquidos de la vagina y la secreción de las glándulas de Bartholin.

Normalmente se encuentran 4 ó 5 tipos de bacterias sobre todo lactobacilos, corinebacterias y pequeñas cantidades de hongos. El pH vaginal normalmente es de 3.5 a 4.5, la acidez tiende a disminuir con la sangre menstrual, el moco cervical infectado, el

trasudado o el semen. Los niveles aumentados de hormonas como en el embarazo y con el uso de anticonceptivos orales puede alterar el metabolismo de la vagina”¹.

Las pacientes refieren con mayor frecuencia secreción vaginal con irritación vulvar o sin ella, la secreción vaginal es anormal cuando el olor es intenso, hay prurito, irritación o dolor, cuando la cantidad es molesta para la paciente. La secreción fisiológica es molesta por la sensación de humedad de la ropa interior, pero no es mal oliente ni produce vulvitis.

2.2.1 VAGINOSIS BACTERIANA.

“La vaginosis bacteriana (VB) se conocía antes como vaginitis inespecífica o vaginitis por Gardnerella. Es un trastorno de la flora bacteriana vaginal normal que ocasiona pérdida de los lactobacilos productores de peróxido de hidrógeno y proliferación de bacterias predominantemente anaerobias.

Se pueden encontrar bacterias anaerobias en menos de 1 % de la flora vaginal de las mujeres normales. En las mujeres que experimentan VB, sin embargo, la concentración de bacterias anaerobias, lo mismo que de *Gardnerella vaginalis*, es de

1. Duanes Palomo, Lucia Gloribel. “Incidencia de infecciones Vaginales en mujeres de edad fértil” Tesis. Pág 16.

100 a 1000 veces más elevada que en las mujeres normales. No suelen tener lactobacilos”².

No se sabe lo que desencadena el trastorno de la flora vaginal normal. Se ha postulado que desempeña una función la alcalinización repetida de la vagina, que se produce con el coito frecuente o con el empleo de duchas vaginales. Una vez que desaparecen los lactobacilos productores de peróxido de hidrógeno, será difícil restaurar la flora vaginal normal y será frecuente la vaginosis bacteriana.

“En numerosos estudios se ha demostrado una relación entre la VB y las secuelas adversas importantes. Las mujeres que experimentan VB están bajo riesgo incrementado de sufrir enfermedad inflamatoria pélvica (EIP), EIP subsecuente al aborto, infecciones postoperatorias del manguito vaginal después de histerectomía y citología cervical anormal. Las mujeres embarazadas con VB están en peligro de rotura prematura de membranas, trabajo de parto y parto antes de término, corioamnionitis, y endometritis subsecuente a operación cesárea. No se sabe si la investigación de la VB y el tratamiento de la misma disminuirán el riesgo de estas secuelas adversas.

El diagnóstico se basa en la demostración de 3 ó 4 de los criterios de laboratorio y son: a) flujo vaginal homogéneo, b) aumento del pH arriba de 4.5, c) el olor pescado,

² Lemus Hernández, Juan Carlos. “Incidencia de Vaginitis en mujeres de edad fértil”. Tesis. Pág 22.

producto de las aminos y d) presencia de células epiteliales vaginales con bordes oscurecidos por las bacterias”³.

2.2.1.1 Gardnerella vaginalis.

Este agente fue descrito por Gardner y Dukes en 1955. Tiende a producir una secreción blanca o gris o de color amarillo turbio, con olor fétido a pescado que aumenta la secreción, cuando se vuelve alcalina; como sucede después del coito o de lavarse con jabón, puede haber prurito o irritación vulvar pero no suele haber enrojecimiento ni edema importante de la vulva. El diagnóstico suele hacerse con un frotis al fresco, en el frotis hay ausencia sorprendente de lactobacilos y el pH es mayor de 4.5, aparecen “células claves” que son células epiteliales vaginales cubiertas por muchos bastoncillos minúsculos. Por lo general, el problema se cura mediante metronidazol por vía bucal.

2.2.1.2 Mobiluncus sp.

Este género comprende bastoncillos anaerobios gram negativos, móviles e incurvados que se aíslan de la “vaginosis bacteriana”, que puede ser una variante clínica de “vaginosis inespecífica”. Es posible que las especies de *Mobiluncus sp* sean parte de la flora anaerobia vaginal en las mujeres, en casos de vaginosis bacteriana; los

³ Idem

microorganismos se identifican más a menudo en los frotis de las secreciones vaginales, teñidos por el método de Gram y crecen con dificultad en cultivo anaerobio.

2.2.2 INFECCIÓN POR CANDIDA ALBICANS

Es sugerida por el prurito y el ardor vulvar de moderada a importante, enrojecimiento y posible escoriación, la secreción es espesa y tiende a adherirse a la pared vaginal. Los síntomas suelen aumentar en la semana pre- menstrual.

“Probablemente el 10% de pacientes que se quejan de secreción vaginal tienen hongos del tipo levaduras. Clínicamente se caracteriza por secreción que puede ser líquida o espesa, el diagnóstico se hace mediante frotis al fresco al que se agrega hidróxido de potasio 10% ó 20% (KOH).

Los factores que predisponen a las mujeres al desarrollo de Candidiasis sintomática son el empleo de antibióticos, embarazo y diabetes. Mediante un mecanismo que es conocido como “resistencia a la colonización”, los lactobacilos impiden la proliferación de los hongos oportunistas. El empleo de antibióticos trastorna la flora vaginal normal, pues disminuye la concentración de lactobacilos y otros miembros de la disminución cualitativa de la inmunidad, mediada por células, que ocasiona una incidencia más elevada de Candidiasis. La forma de contaminación rara vez puede

explicarse aunque parece ser a través de manos, toallas, coito, ropa, agua de baño, contenido intestinal o instrumentos.

Los síntomas de Candidiasis vaginal consisten en prurito vulvar acompañado de descarga vaginal que se parece, por sus características, al requesón. Puede haber dolor vaginal, el pH es menor de 4.5, la prueba del olor es negativa y pueden encontrarse elementos micóticos ya sean levaduras o micelios, hasta en un 80% de los casos”⁴.

2.2.3 INFECCIÓN POR TRICHOMONAS VAGINALIS

Se debe al parásito flagelado transmitido de manera sexual *Trichomona vaginalis*. Se caracteriza por una secreción purulenta, acuosa, a veces grisácea y frecuentemente mal oliente, que comienza poco después de la menstruación. Las burbujas en la secreción así como el olor probablemente se deban a una infección coexistente por bacterias productoras de gas, el prurito es importante, puede haber una inflamación aguda de la vagina con pequeñas manchas “en fresa”.

Esta infección es muy común. La principal manifestación de ellas es la leucorrea, que frecuentemente se acompaña de prurito y ardor vaginal. A la exploración con espéculo vaginal se observa acumulación de secreción amarilla verdosa y espumosa en

⁴ Orellana Chacón, Eva María. “Vaginosis y Displasia en mujeres fértiles” Tesis. Pág 24

el fondo del saco vaginal. El diagnóstico se hace al identificar Tricomonas en un frotis en fresco.

“Los síntomas de la tricomoniasis se caracterizan por una descarga vaginal abundante, purulenta y maloliente que se acompaña de prurito y ardor; el pH suele ser de 5 a 6, la microscopía revela Tricomonas móviles y un número aumentado de leucocitos y la prueba del olor es positiva”⁵.

2.2.4. VAGINOSIS INESPECÍFICAS.

Antiguamente se denominaba “vaginitis inespecífica” a toda infección vaginal, en las que no se encontraba aparentemente agente causal. Clínicamente se caracteriza por el aumento en el volumen de la secreción vaginal. En estos cuadros clínicos la forma de infección rara vez puede explicarse, pero si se ha establecido aunque no de manera definitiva el factor de transmisión sexual.

⁵ Lemus Hernández, Juan Carlos. Ob.cit. Tesis. Pág 28

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.

- 1- **BACILO:** Bacteria de forma alargada de carácter patógeno.
- 2- **COCO:** Bacteria redondeada que se presenta individualmente o agrupada.
- 3- **CERVIX:** Cuello de la matriz.
- 4- **DISPAURENIA:** Cópula sexual (coito) doloroso y difícil para la mujer.
- 5- **ESPECULO:** Instrumento para dilatar y mantener abierta la entrada de ciertas cavidades orgánicas, permitiendo el examen de éstos.
- 6- **ESTRÓGENO:** Hormona sexual femenina que estimula el crecimiento y desarrollo de las peculiaridades corporales de la mujer.
- 7- **EDAD REPRODUCTIVA:** Es la etapa en la cual el organismo alcanza desarrollo y está apto para reproducirse.
- 8- **GERMEN:** Principio básico de un microorganismo capaz de originar una enfermedad.

- 9- **HONGO:** Organismo eucariótico, heterótrofo, característicamente miceliales que se reproducen a partir de esporas y se dividen en macromicetos y micromicetos.
- 10- **HORMONA:** Producto de las glándulas de secreción interna que regulan la mayor parte de los procesos metabólicos; pueden ser proteicas, esteroideas o aminicos.
- 11- **INFECCIÓN:** Penetración y desarrollo de agentes patógenos en los tejidos de un huésped ocasionándole efectos nocivos.
- 12- **MICROORGANISMO:** Organismos cuyas dimensiones se encuentran en el límite de resolución del ojo humano (0.1 mm)
- 13- **PATOLOGÍA:** Parte de la medicina que estudia la naturaleza de las enfermedades, especialmente los cambios estructurales y funcionales producidos en los organismos.
- 14- **PARASITOS:** Son organismos que viven a expensas de otro llamado huésped.
- 15- **PROGESTERONA:** Hormona sexual de naturaleza esteroidea originada en el cuerpo lúteo, cuya función consiste en la regulación de la actividad glandular,

sexual, provocando la regeneración y el crecimiento de la mucosa uterina para la implantación del óvulo y el mantenimiento del embarazo normal.

- 16- **PROTOZOO:** Son un conjunto heterogéneos de organismos unicelulares eucarióticos rodeados de una membrana limitante, unos pocos autótrofos y la mayoría heterótrofos.

- 17- **PETEQUIA:** Mancha de color rojizo que se forma en la piel; y que no desaparece por la presión del dedo.

- 18- **PRURITO:** Comezón viva y prolongada.

- 19- **SECRECION:** Acción y efecto de secretar.

CAPÍTULO III
SISTEMA DE HIPÓTESIS

3. SISTEMA DE HIPÓTESIS

3.1 HIPÓTESIS DE TRABAJO

Hi: Los agentes causales de vaginosis que se encuentran con mayor frecuencia en mujeres embarazadas que asisten a control prenatal son la bacteria *Gardnerella vaginalis* y el hongo *Candida albicans*.

3.2 HIPÓTESIS NULA

Ho: Los agentes causales de vaginosis que se encuentran con mayor frecuencia en mujeres embarazadas que asisten a control prenatal no son la bacteria *Gardnerella vaginalis* ni el hongo *Candida albicans*.

3.3 HIPÓTESIS ALTERNA

Ha: El parásito *Trichomona vaginalis* y la bacteria *Mobiluncus sp* son los agentes que con mayor frecuencia causan vaginosis a mujeres embarazadas que asisten a control prenatal.

DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

VARIABLE	Agentes causales de vaginosis en mujeres embarazadas	La bacteria <i>Gardnerella vaginalis</i> y el hongo <i>Candida albicans</i>.
	↓	↓
DEFINICIÓN CONCEPTUAL:	<p>El Agente causal es cualquier microorganismo que causa enfermedad.</p> <p>La vaginosis es el padecimiento de ciertas incomodidades vaginales como prurito, ardor o secreción; que puede ser causada por hongos, bacterias o parásitos.</p> <p>El embarazo se define como el estado de la mujer que comprende desde la fecundación del óvulo hasta el parto.</p>	<p><i>Gardnerella vaginalis</i> es un cocobacilo pequeño pleomórfico, Gram negativo o Gram variable, que puede adherirse a las superficies celulares.</p> <p><i>Candida albicans</i> levadura en gemación, esférica u ovoide de 4 a 5 nm de diámetro, es un hongo dimorfo con capacidad para formar núcleos verdaderos y a menudo también seudomicelios.</p>
	↓	↓
DEFINICIÓN OPERACIONAL:	<ul style="list-style-type: none"> - Toma de muestra obtenida a través de un espéculo. - Observación directa. - Medición de pH de la secreción vaginal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Examen directo. - Coloración de Gram. - Prueba de Hidróxido de Potasio al 20%

CAPÍTULO IV
DISEÑO METODOLÓGICO

4. DISEÑO METODOLÓGICO.

4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, la investigación que se realizó fue de tipo:

Prospectivo: porque la información fue registrada al momento de realizar las pruebas de laboratorio; además tuvo como objeto determinar cuál es el agente causal de vaginosis en las mujeres embarazadas de 15 a 30 años de edad que asistan a control prenatal en el Hospital Nacional “Dr. Héctor Antonio Hernández Flores” de San Francisco Gotera, departamento de Morazán, durante el periodo de julio a septiembre de 2006.

Según el análisis y alcances de los resultados la investigación fue:

De laboratorio: ya que los datos se obtuvieron a partir de la recolección, procesamiento y análisis de muestras de secreción vaginal en el Laboratorio Clínico del Hospital Nacional de San Francisco Gotera.

4.2 POBLACIÓN

La población estuvo conformada aproximadamente por 200 mujeres embarazadas de 15 a 30 años de edad, que consultaron el área de ginecología del Hospital nacional de San Francisco Gotera, departamento de Morazán, para realizar el examen citológico, durante el periodo de julio a septiembre de 2006.

4.3 MUESTRA

La muestra resultó ser de 44 mujeres embarazadas de 15 a 30 años de edad que asistieron a control prenatal.

Para determinar la muestra se consideraron los siguientes criterios de selección:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Mujeres embarazadas de 15 a 30 años de edad.
- Mujeres que consultaron el área de Ginecología para la toma del examen citológico.
- Mujeres con sintomatología de vaginosis.

Además de los criterios de inclusión, se tomaron en cuenta los siguientes

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Mujeres embarazadas menores de 15 años y mayores de 30 años de edad.
- Mujeres que asistieron al ginecólogo por otras causas que no fuese un embarazo.
- Mujeres indispuestas a colaborar para la toma del examen citológico.

4.4 TÉCNICA DE MUESTREO

La técnica que se utilizó para elegir los elementos que conformaron la muestra fue el método no probabilístico, porque la muestra se obtuvo de acuerdo a las características de las pacientes.

4.5 TÉCNICAS DE RECOLECCION DE INFORMACIÓN.

Entre las técnicas que se utilizaron fueron: **La técnica documental** la cual permitió obtener la información de libros, revistas, diccionarios especializados, boletines, periódicos.

También se hizo uso de **la técnica de la observación** la cual consistió en: verificar el tipo de secreción vaginal y determinar el agente que la causa.

4.6 TÉCNICAS DE LABORATORIO

También se utilizaron las técnicas de laboratorio como:

- Extendido de secreción vaginal.
- Examen directo de secreción vaginal.
- Método de coloración de Gram.
- Determinación de pH vaginal.
- Prueba de Hidróxido de Potasio al 20%

Todas las técnicas de laboratorio antes mencionadas, se explican posteriormente.

4.7 EQUIPO, MATERIALES Y REACTIVOS

A- EQUIPO

El equipo empleado fue:

- Microscopio compuesto
- Lámpara
- Bandeja para colorear
- Estufa
- Centrífuga

B- MATERIALES

Los materiales que se utilizaron fueron:

- Gabacha
- Guantes
- Canapé
- Espéculo
- Gradillas
- Tubos de ensayo con tapa de rosca
- Lápiz graso
- Hisopos
- Láminas portaobjetos
- Láminas cubreobjetos

C- REACTIVOS

Entre los reactivos que se utilizaron en esta investigación tenemos los siguientes:

- Solución salina fisiológica al 0.85%
- Tiras reactivas
- Hidróxido de Potasio al 20%

Para la técnica de coloración de Gram los reactivos que se utilizaron fueron:

- Cristal violeta
- Lugol
- Alcohol acetona
- Safranina
- Agua

4.8 PROCEDIMIENTO

La investigación se hizo en dos momentos:

El primero estuvo orientado hacia la selección del tema y la elaboración del anteproyecto o protocolo de la investigación y posteriormente a la elaboración del trabajo final.

El segundo momento, comprendió la ejecución de la investigación y la obtención de resultados la cual se realizó de la siguiente manera:

- Diariamente se atendieron entre 2 y 3 mujeres embarazadas aproximadamente.
- Se identificó y orientó a las pacientes sobre el examen que se les realizó.
- Se preparó el material.
- Se le indicó que se acostara en el canapé en posición ginecológica.
- Se tomaron las medidas de seguridad usando guantes.
- Se eligió el espéculo adecuado y se introdujo en el orificio vaginal.
- Se introdujeron 2 hisopos previamente humedecidos con solución salina fisiológica en el orificio vaginal.
- Después de haber tomado la muestra se retiró el espéculo y se procesó la secreción obtenida.
- Con el primer hisopo, se determinó el pH de la secreción vaginal y éste mismo nos sirvió para realizar el examen directo al fresco cuando se introdujo en la solución salina.

- El segundo hisopo se utilizó para hacer el frotis y colorearlo por el Método de Gram y este mismo se usó para cultivar la secreción si en el examen directo al fresco se observaron levaduras.
- Con el segundo hisopo también se realizó la prueba de Hidróxido de Potasio al 20% para determinar la presencia de olor a aminos.
- Se coloreó el extendido de la secreción.

Se hizo uso del Método de tinción de Gram, el cual se resume de la siguiente manera:

- Se fijó el frotis con un mechero
- Se le agregó cristal violeta por un minuto
- Se lavó con agua de chorro
- Luego se le agregó lugol por un minuto
- Se lavó con agua de chorro
- Se decoloró el extendido con alcohol acetona
- Se lavó el extendido nuevamente
- Se le agregó safranina por 30 segundos
- Por último se lavó y se dejó secar.
- Después se observó en el microscopio compuesto con el objetivo de inmersión (100 x)

Se realizó el Examen directo al fresco, el cual comprende los siguientes pasos:

- El hisopo que se introdujo en el tubo con solución salina se descartó y el contenido del tubo se centrifugó por 5 minutos
- Después se decantó el sobrenadante y se observó al microscopio el sedimento entre lámina y laminilla con el objetivo 10 x y 40 x
- En el sedimento se observaron: hematíes, leucocitos, células epiteliales, bacterias y el protozoo llamado *Trichomona vaginalis* y por último la presencia de levaduras
- Cuando en el examen directo al fresco hubo presencia de levaduras se procedió a reportar la especie *Candida sp.*

Utilizando el Reactivo de Hidróxido de Potasio al 20%:

- En una lámina se agregó una gota de reactivo
- Luego se frotó el hisopo sobre la gota
- La reacción se determina por un olor fétido igual al que emana el pescado (olor a aminos)
- Dependiendo del olor se reportó positivo o negativo
- Una vez que se tomaron las muestras de las pacientes se pasó a la fase de procesamiento de la información.

Por último se procedió a dar el Reporte final de la siguiente manera:

Luego de analizar la tinción de Gram, el examen directo al fresco y de utilizar el reactivo de Hidróxido de Potasio, se continuó a dar el reporte final, el cual se realiza de la siguiente forma:

- En el frotis se identificaron las bacterias como *Gardnerella vaginalis*, las cuales tienen forma de bastoncillos minúsculos Gram negativos, también puede observarse la bacteria *Mobiluncus sp*, la cual tiene forma de bastoncillos incurvados Gram negativos.
- El examen directo al fresco reveló la presencia del parásito *Trichomona vaginalis*, aunque también se pudieron observar estructuras en forma de levaduras o en forma germinal.
- Utilizando el reactivo Hidróxido de potasio al 20% se hizo la prueba del olor, la cual dió un indicio del agente causal probable.
- Luego se procedió a reportar así:
 - Flora normal
 - Flora vaginal alterada no vaginosis
 - Vaginosis bacteriana posiblemente por *Gardnerella vaginalis*
 - Vaginosis bacteriana posiblemente por *Mobiluncus sp*
 - Vaginosis causada por *Trichomona vaginalis*
 - Vaginosis causada por *Candida albicans*

CAPÍTULO V

PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

5. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS.

En este apartado se realizó la tabulación, análisis e interpretación para la determinación de los agentes causales de la vaginosis en mujeres embarazadas de 15 a 30 años de edad que asisten a control prenatal en el Hospital Nacional “Dr. Héctor Antonio Hernández Flores” de San Francisco Gotera, Departamento de Morazán.

En primer lugar se realizó la tabulación de la guía dirigida a las mujeres en estudio para su análisis e interpretación, se realizó a través de un cuadro de frecuencia y porcentaje mostrándose al final por medio de histogramas.

En segundo lugar para darle respuesta a nuestro objetivo específico de comparar el pH de flujo vaginal normal con el pH observado se realizó a través de la prueba de χ^2 (Chi cuadrado) el cual compara los resultados obtenidos en la investigación en los rangos normales.

En último lugar para darle solución a los objetivos e hipótesis de la investigación se realizaron dos arreglos estadísticos uno es el factorial en bloques al azar el cual permite aplicar de una sola vez una serie de estímulos como meses de gestación, edades y resultados citológicos. Éste mostrará en cual de los meses de gestación y en que edad se obtiene mayor frecuencia de vaginosis.

Al final se realiza un diseño de bloques al azar para determinar en cual mes de gestación y cual agente causal es que mayor incide en la presencia de vaginosis.

5.1 TABULACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS.

DATOS PERSONALES

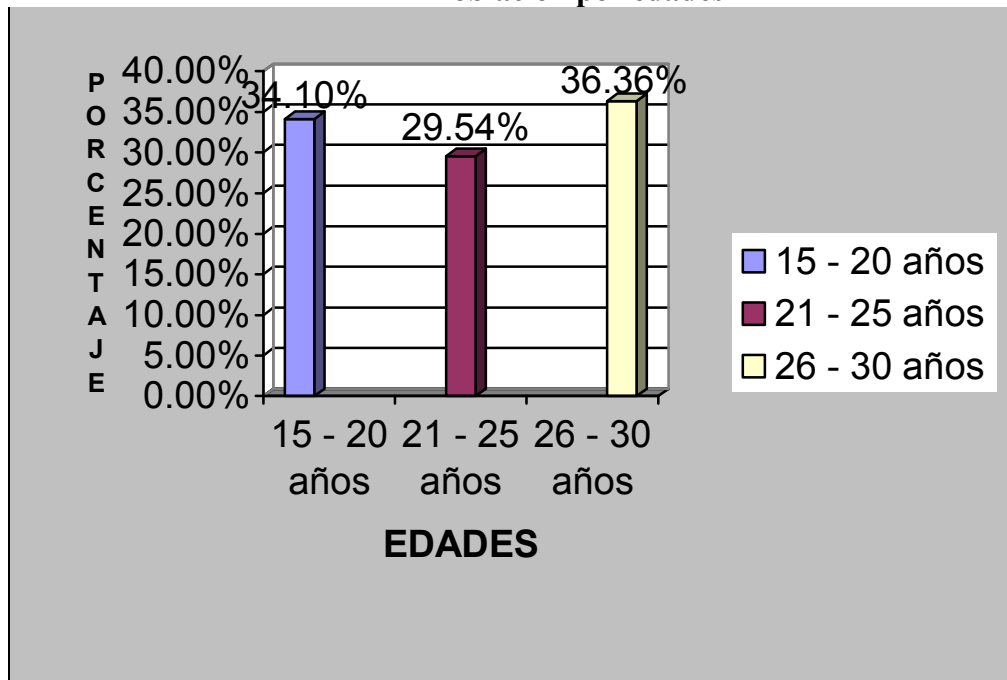
Cuadro No. 1

Distribución de la población por edades.

Edades	Frecuencia	Porcentaje
15 - 20	15	34.10%
21 - 25	13	29.54%
26 - 30	16	36.36%
Total	44	100%

Fuente: Entrevista realizada a mujeres embarazadas de 15 a 30 años que asisten a control prenatal.

Figura No. 1
Población por edades



Fuente: Cuadro No. 1

Análisis:

En el cuadro No.1 de acuerdo con los resultados obtenidos se deduce que la mayor parte de las mujeres embarazadas que asisten a control prenatal oscilan entre las edades de 26 a 30 años con un porcentaje de 36.36%.

Interpretación:

En el cuadro anterior se muestran las frecuencias de las edades de mujeres embarazadas que forman parte del muestreo realizado, donde se observan los porcentajes por cada grupo de edad, observándose un mayor porcentaje entre las mujeres de 26 a 30 años.

Cuadro No. 2

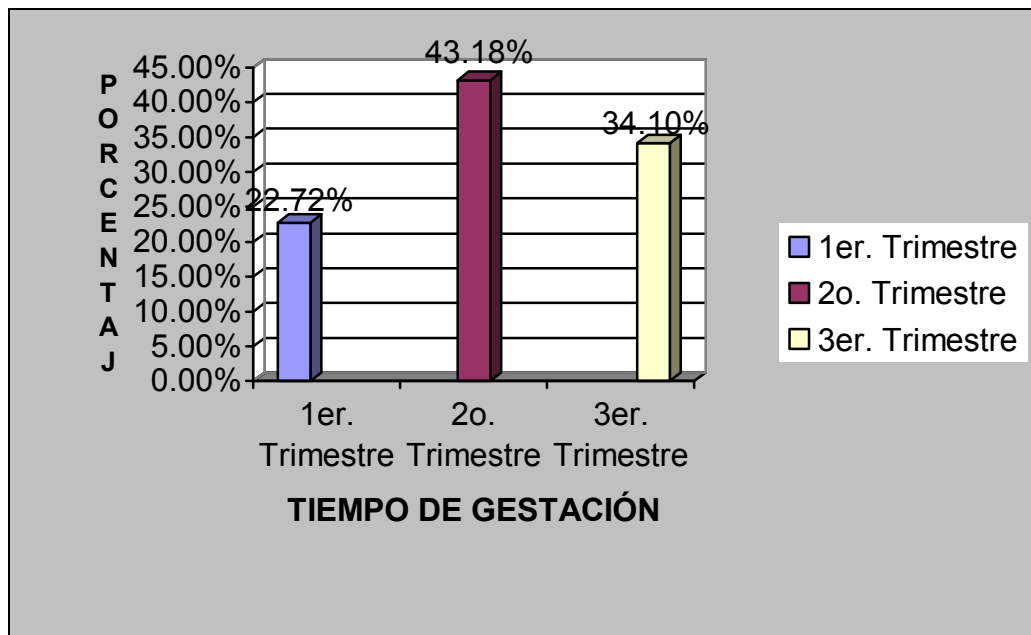
Distribución de la población por tiempo de gestación.

Tiempo de gestación	Frecuencia	Porcentaje
Primer Trimestre	10	22.72%
Segundo Trimestre	19	43.18%
Tercer Trimestre	15	34.10%
Total	44	100%

Fuente: Entrevista realizada a mujeres embarazadas de 15 a 30 años que asisten a control prenatal.

Figura No. 2

Población por tiempo de gestación



Fuente: cuadro no.2

Análisis:

De los datos que se presentan en el cuadro y gráfico No. 2 se muestra la frecuencia y los porcentajes de las mujeres embarazadas que asisten a control prenatal señalando así que las mujeres que están en el segundo trimestre, con un porcentaje de 43.18%, son las que mayormente presentaron un cuadro de vaginosis en el consultorio de Ginecología. Seguidamente las del tercer trimestre.

Interpretación:

De acuerdo a los datos obtenidos se observa que hay más mujeres embarazadas que están en el segundo trimestre de gestación de la toda la población en estudio.

Cuadro No. 3

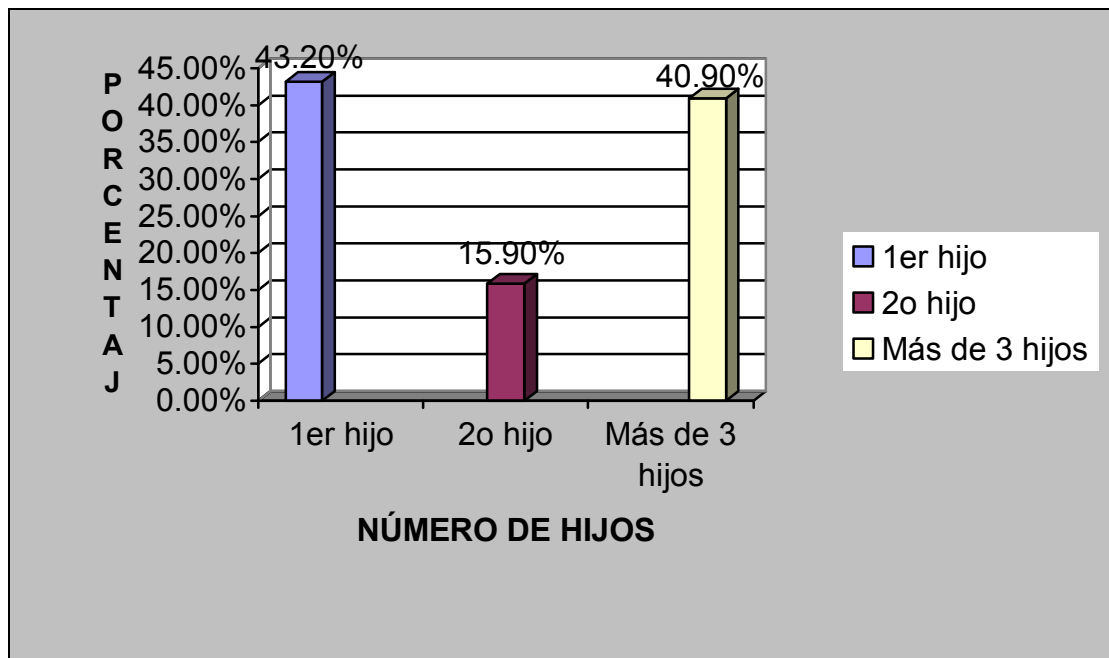
Distribución de la población según el número de hijos.

Número de hijos	Frecuencia	Porcentaje
Primer hijo	19	43.20%
Segundo hijo	7	15.90%
Más de tres hijos	18	40.90%
Total	44	100%

Fuente: Entrevista realizada a mujeres embarazadas de 15 a 30 años que asisten a control prenatal.

Figura No. 3

Población según el número de hijos.



Fuente: Cuadro No. 3

Análisis:

De los datos que se presentan en el cuadro y gráfico No. 3 se muestra que la mayor parte de las mujeres que asisten al control prenatal tendrán su primer hijo representando un 43.20%, y un 40.90% de quienes más de tres hijos.

Interpretación:

De acuerdo a los datos obtenidos se observa que hay más mujeres embarazadas que tendrán su primer hijo; aunque hay una leve diferencia en relación a las mujeres que tienen más de tres hijos.

Cuadro No. 4

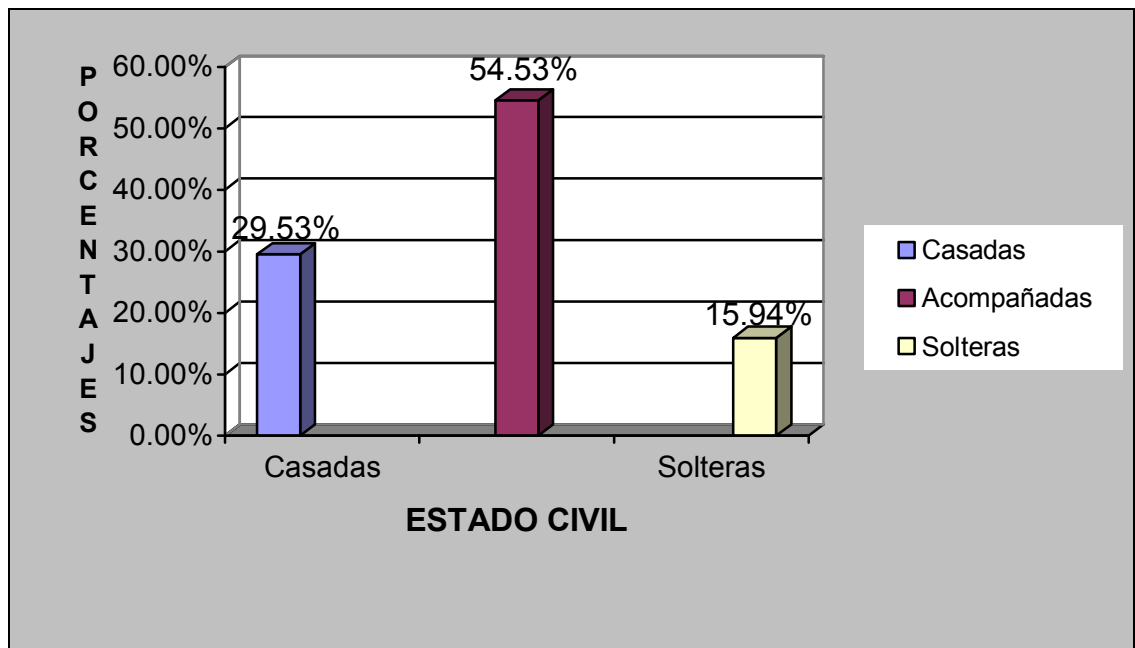
Distribución de la población según su estado civil.

Estado civil	Frecuencia	Porcentaje
Casada	13	29.53%
Acompañada	24	54.53%
Soltera	7	15.94%
Total	44	100%

Fuente: Entrevista realizada a mujeres embarazadas de 15 a 30 años que asisten a control prenatal.

Figura No. 4

Población según su estado civil



Fuente: Cuadro No. 4

Análisis:

El cuadro y gráfico No. 4 muestra que de la mayor parte de mujeres embarazadas su estado civil es acompañada con un 54.53%, en el estado civil casada se presenta un 29.53%; y solo un porcentaje menor del 15.94% de las mujeres embarazadas en su estado civil soltera.

Interpretación:

De acuerdo a los datos obtenidos se observa que de la mayor parte de las mujeres embarazadas su estado civil es acompañada, como lo es generalmente en nuestro país, donde solamente un pequeño porcentaje llegan a casarse.

Cuadro No. 5

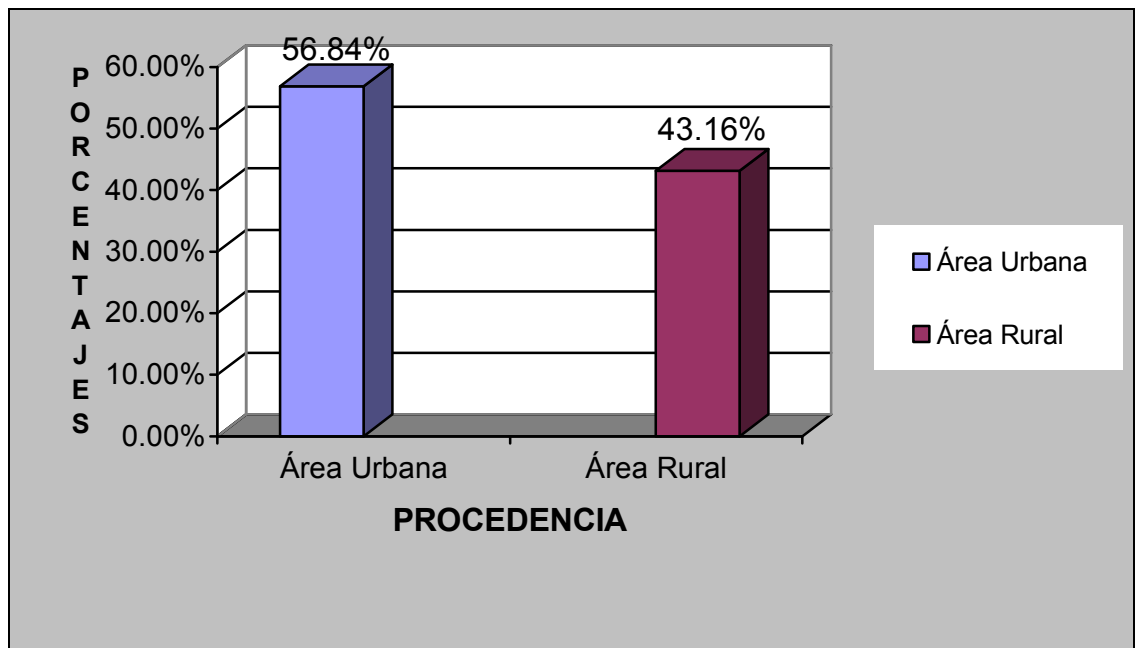
Distribución de la población según su procedencia.

Procedencia	Frecuencia	Porcentaje
Área Urbana	25	56.84%
Área Rural	19	43.16%
Total	44	100%

Fuente: Entrevista realizada a mujeres embarazadas de 15 a 30 años que asisten a control prenatal.

Figura No. 5

Población según su procedencia



Fuente: Cuadro No. 5

Análisis:

El cuadro y gráfico No. 5 muestra que la mayor afluencia de las mujeres consultantes provienen del área urbana con un 56.84%, y el área rural su afluencia es del 43.16%.

Interpretación:

De acuerdo a los datos obtenidos se observa que el mayor número de las pacientes provienen del área urbana, ya que tienen un mayor acceso a los centros de salud, en contraste al área rural, aunque la diferencia es mínima.

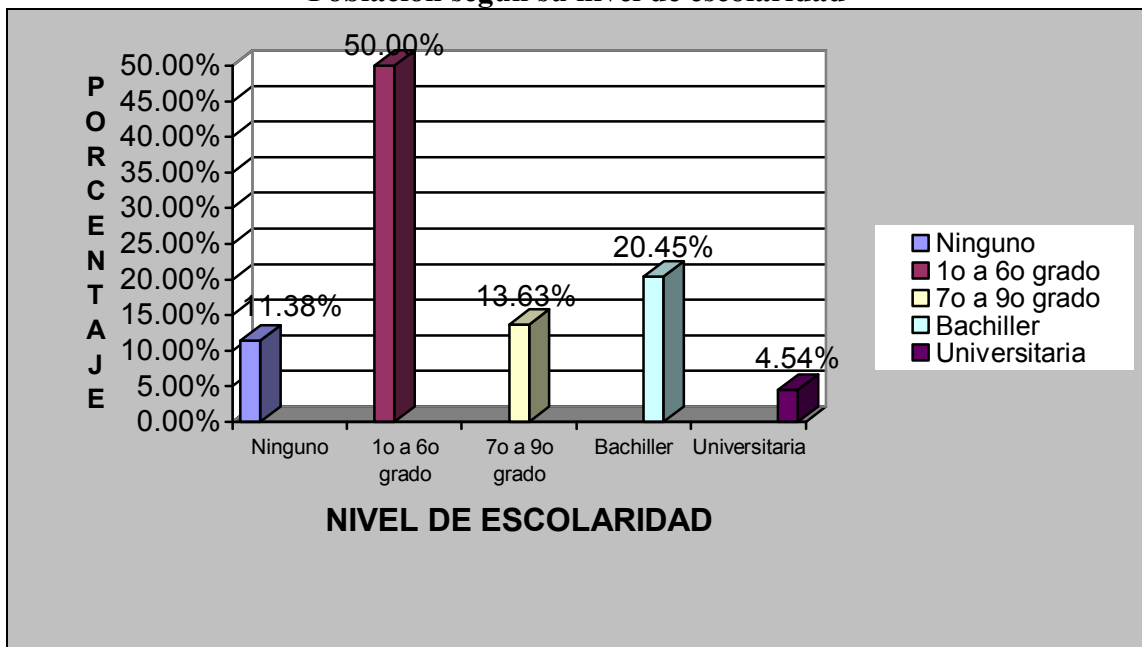
Cuadro No. 6

Distribución de la población según su nivel de escolaridad.

Nivel de escolaridad	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	5	11.38%
1° - 6° grado	22	50.00%
7° - 9° grado	6	13.63%
Bachiller	9	20.45%
Universitaria	2	4.54%
Total	44	100%

Fuente: Entrevista realizada a mujeres embarazadas de 15 a 30 años que asisten a control prenatal.

Figura No. 6
Población según su nivel de escolaridad



Fuente: Cuadro No. 6

Análisis:

De los datos que se presentan en el cuadro y gráfico No. 6 se muestra la frecuencia y porcentajes de las mujeres embarazadas, según su nivel de escolaridad, habiendo un 50% de la población con estudios de 1º a 6º grado y solo un 4.54% con estudios universitarios.

Interpretación:

De acuerdo a los datos obtenidos se deduce que la mitad de la población tiene un nivel de escolaridad bajo, esto se debe a sus escasos recursos económicos por lo que la mayoría opta por trabajar.

ENTREVISTA

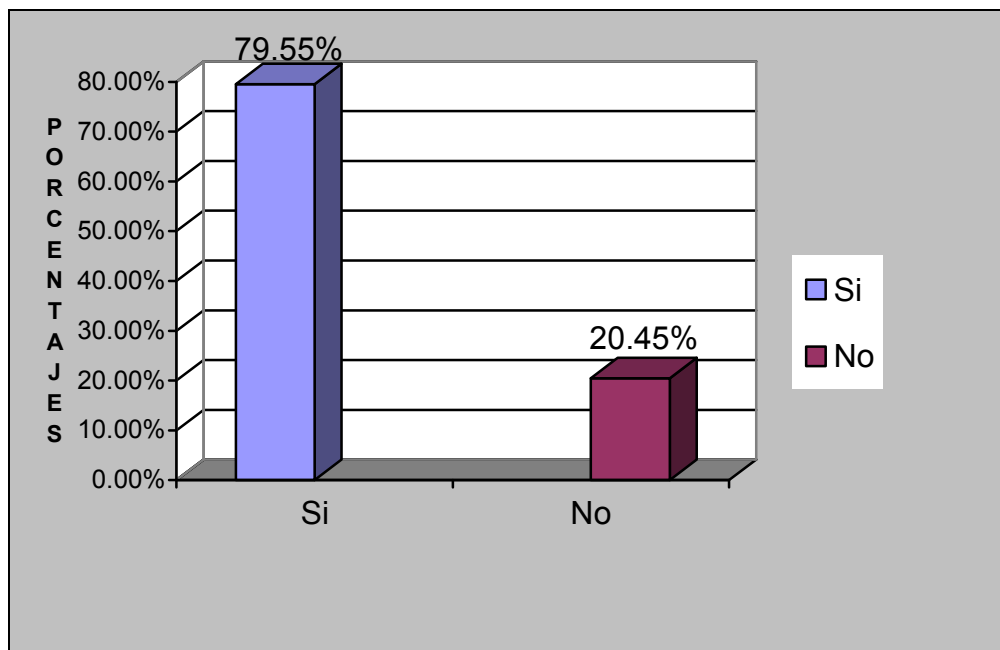
Cuadro No. 7

¿Sabe ud. que son las ETS?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	35	79.55%
No	9	20.45%
Total	44	100%

Fuente: Entrevista realizada a mujeres embarazadas de 15 a 30 años que asisten a control prenatal.

Figura 7



Fuente: Cuadro No. 7

Análisis:

De los datos que se presentan en el cuadro el 79.55% de las mujeres embarazadas de 15 a 30 años saben que son las enfermedades de transmisión sexual; y el 20.45% no sabe que son las enfermedades de transmisión sexual.

Interpretación:

De los datos anteriores podemos observar que hay más mujeres embarazadas de 15 a 30 años que respondieron que sí saben que son las enfermedades de transmisión sexual. Lo cual puede estar influenciado por su bajo nivel escolar.

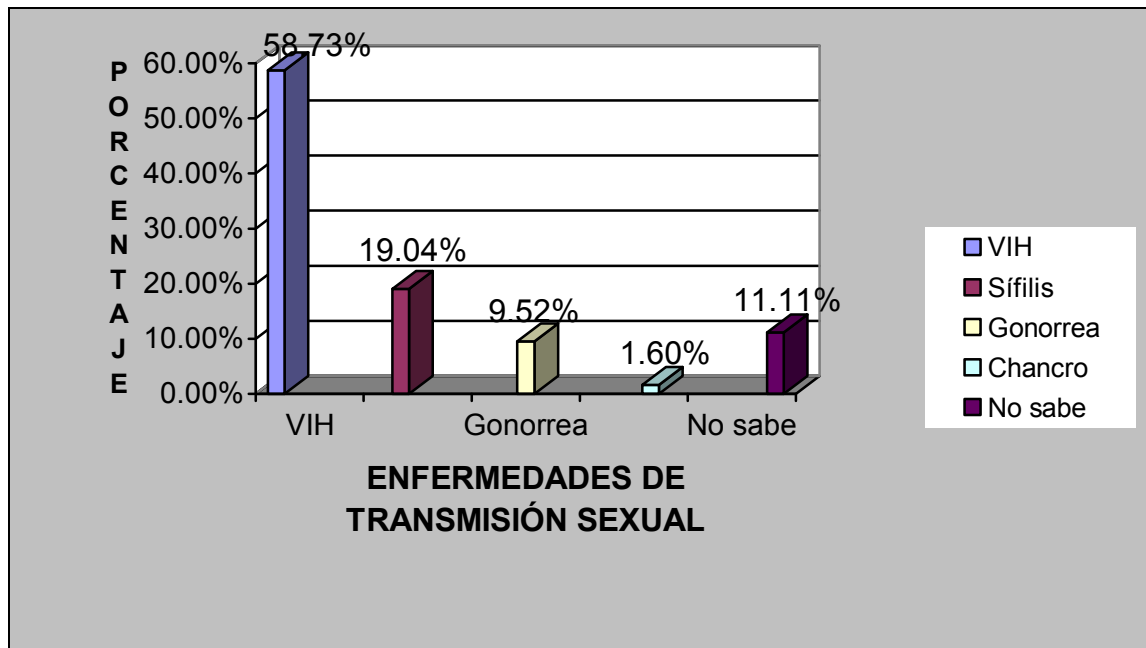
Cuadro No. 8

Si conoce algunas, mencione ¿Cuáles?

ETS	Frecuencia	Porcentaje
VIH	37	58.73%
Sífilis	12	19.04%
Gonorrea	6	9.52%
Chancro	1	1.60%
No sabe	7	11.11%
Total	63	100%

Fuente: Entrevista realizada a mujeres embarazadas de 15 a 30 años que asisten a control prenatal.

Figura 8



Fuente: Cuadro No. 8

Análisis:

En el cuadro No. 8 se presentan las diferentes enfermedades de transmisión sexual que conocen las pacientes; siendo el VIH el más representativo en un 58.73%, la Sífilis en un 19.04%, Gonorrea 9.52% y Chancro en un 1.60%. Además el 11.11% de las pacientes no sabe sobre las enfermedades de transmisión sexual.

Interpretación:

De acuerdo con la entrevista realizada se deduce que la mayor parte de las pacientes conoce y menciona algunas de las enfermedades de transmisión sexual, pero existe el 11.11% de las pacientes que no conoce las enfermedades de transmisión sexual lo que provoca descuidos y están propensas a padecer más enfermedades.

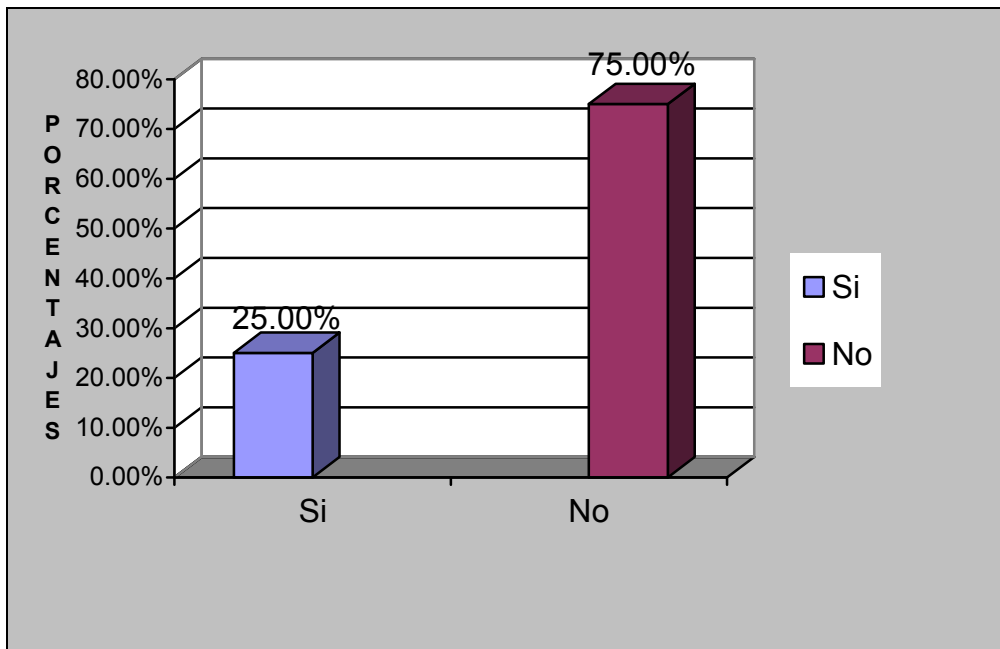
Cuadro No. 9

¿Sabe ud. qué es la vaginosis?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	11	25%
No	33	75%
Total	44	100%

Fuente: Entrevista realizada a mujeres embarazadas de 15 a 30 años que asisten a control prenatal.

Figura 9



Fuente: Cuadro No. 9

Análisis:

El cuadro No. 9 muestra la frecuencia y el porcentaje de las mujeres embarazadas de 15 a 30 años teniendo en cuenta como resultado que de las 44 que son el 100% solo el 25% sabe qué es la vaginosis, por lo tanto el 75% de las mujeres embarazadas no lo saben.

Interpretación:

De acuerdo con los datos obtenidos se observa que el mayor porcentaje de las mujeres embarazadas no sabe qué es la vaginosis; debido a que no se les ha impartido charlas sobre el tema, lo que ocasiona más probabilidad de riesgo por la falta de información.

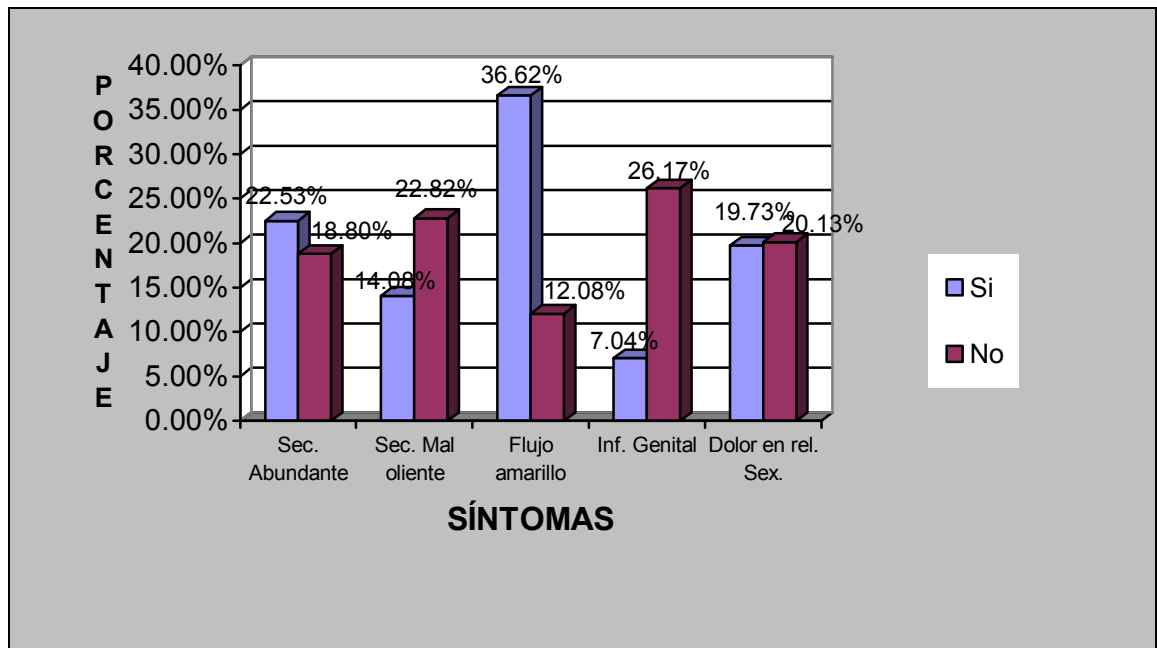
Cuadro No. 10

¿Alguna vez ha padecido de los siguientes síntomas?

Síntomas	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
	Si		No	
Secreción abundante	16	22.53%	28	18.80%
Secreción mal oliente	10	14.08%	34	22.82%
Flujo amarillo, blanquecino o verdoso	26	36.62%	18	12.08%
Inflamación en los genitales	5	7.04%	39	26.17%
Dolor en las relaciones sexuales	14	19.73%	30	20.13%
Total	71	100%	149	100%

Fuente: Entrevista realizada a mujeres embarazadas de 15 a 30 años que asisten a control prenatal.

Figura 10



Fuente: Cuadro No. 10

Análisis:

En el cuadro No. 10 se presentan los síntomas que han padecido las mujeres embarazadas, donde se puede observar que de las que si han padecido el síntoma más frecuente es el flujo blanquecino o verdoso con un porcentaje 36.62% seguidamente Secreción abundante con 22.53%, Dolor en las relaciones sexuales 19.73%, Secreción mal oliente 14.08% y por último Inflamación en los genitales con un 7.04% detallando por lo tanto que esta última fue con la que mayor frecuencia mencionaron no padecer en un 26.17%

Interpretación:

De los datos anteriores se concluye que el síntoma que mayormente padecen las mujeres embarazadas es la presencia de flujo blanquecino, amarillo o verdoso.

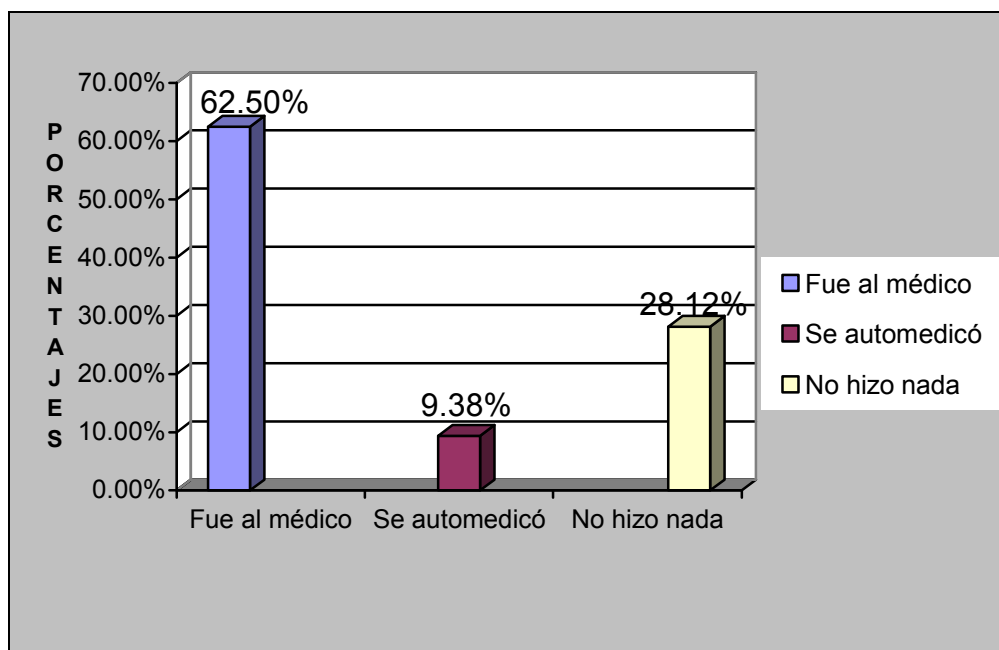
Cuadro No. 11

Si padeció alguno de los síntomas anteriores ¿Cómo procedió?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Fue al médico	20	62.50%
Se automedicó	3	9.38%
No hizo nada	9	28.12%
Total	44	100%

Fuente: Entrevista realizada a mujeres embarazadas de 15 a 30 años que asisten a control prenatal.

Figura 11



Fuente: Cuadro No. 11

Análisis:

De los datos que se presentan en el cuadro No. 11 se menciona que las pacientes que padecieron algunos de los síntomas procedieron de la siguiente manera: el 62.50% de las pacientes fue al médico, el 9.38% se automedicó y el 28.12% no hizo nada.

Interpretación:

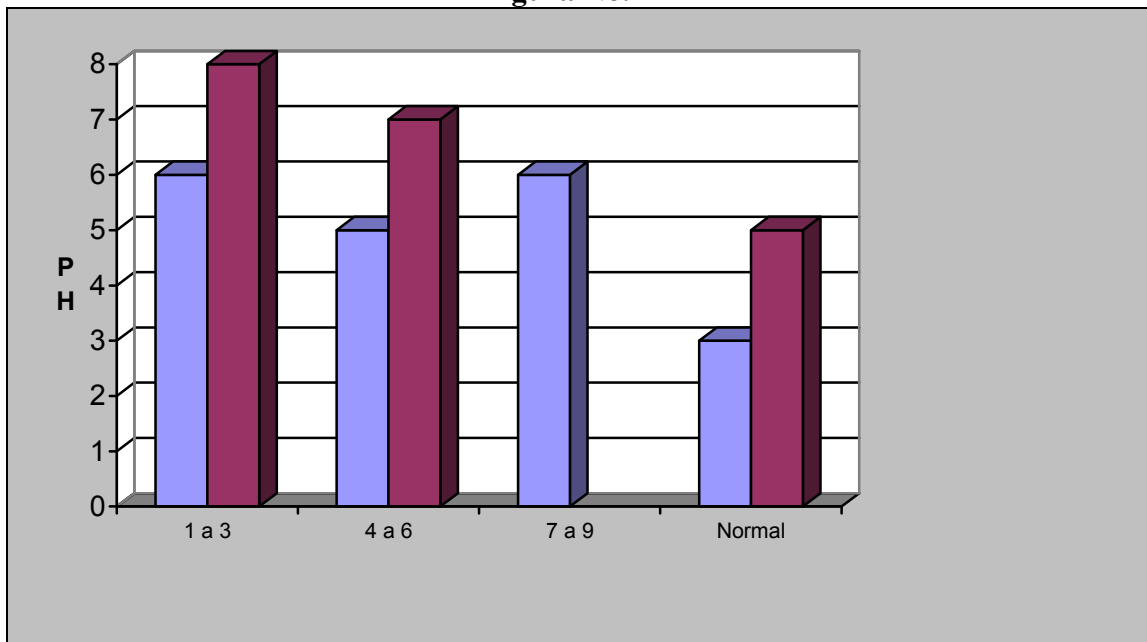
De los datos anteriores podemos observar que hay más pacientes que consultaron con el médico, ya que la mayor parte estaba recibiendo su control prenatal y el resto prácticamente no le da la importancia adecuada sin pensar los posibles riesgos que podrían tener. Como es el caso abortos, partos prematuros, etc.

Cuadro No. 12**Determinación de pH vaginal**

Meses de gestación	Años	pH 5	pH 6	pH 7	pH 8
1 a 3 meses	15 – 20	0	3	0	1
	21 – 25	0	3	0	0
	26 – 30	0	4	0	0
4 a 6 meses	15 – 20	1	5	1	0
	21 – 25	0	6	0	0
	26 – 30	0	6	0	0
7 a 9 meses	15 – 20	0	3	0	0
	21 – 25	0	2	0	0
	26 – 30	0	9	0	0
Total		1	41	1	1

Fuente: Método de la tira reactiva.

Figura No. 12



Fuente: Cuadro No. 12

Análisis:

El cuadro No. 12 está constituido por los rangos de los diferentes meses de gestación (1 – 3; 4 – 6; 7 – 9) y los pH observados (6 – 8; 5 – 7; 6).

Interpretación:

Los resultados de la prueba χ^2 demuestran que al comparar el pH del flujo vaginal normal con el pH observado, hubo una significación estadística al 0.05% de probabilidad. Indicando que el pH si fue alterado por la vaginosis, ya que tuvo rangos arriba de 5.5.

5.2 PRUEBA DE HIPÓTESIS

Cuadro No. 13

Resultados obtenidos para la determinación de la vaginosis en mujeres embarazadas de 15 a 30 años.

A	B	Resultados citológicos					X	ΣX
		G. v	C. a	Tv.	FVANV	FBN		
Meses de gestación	Años							
1 – 3 meses	15-20	0	0	0	0	3	0.6	3
	21-25	3	0	0	0	0	0.6	3
	26-30	3	1	0	0	0	0.8	4
4 – 6 meses	15-20	2	1	0	3	1	1.4	7
	21-25	3	0	0	4	0	1.4	7
	26-30	2	1	0	1	1	1.0	5
7 – 9 meses	15-20	3	1	0	0	1	1.0	5
	21-25	2	0	0	0	1	0.6	3
	26-30	3	0	1	1	2	1.4	7
Xj		2.333	0.444	0.111	1.00	1.00		44
Σx_j		21	4	1	9	9		
n =		9	9	9	9	9		

Análisis:

En el presente cuadro se presentan, bajo un arreglo factorial en bloques (ver anexo 10), el cual muestra los diferentes rangos de los meses de gestación y edades de igual manera se detallan los resultados del examen citológico realizado a las mujeres en la investigación. Calculándose al final una media aritmética (\bar{X}) y una sumatoria ($\sum X$).

Cuadro No. 14

Análisis de varianza de los resultados obtenidos para la determinación de vaginosis en mujeres embarazadas de 15 a 30 años de edad.

Fdv	gl	SC	cm	Fc	FX	
					0.05	0.01
Tratamiento (meses x años)	(t - 1) 9 - 1 = 8	4.978	0.622	0.62 ^{NS}	2.24	3.13
Bloque Exa. Citológico	(r - 1) 5 - 1 = 4	25.867	6.467	6.44 ^{**}	2.67	3.97
A (m6)	(9 - 1) 3 - 1 = 2	2.711	1.356	1.351 ^{NS}	3.29	5.34
B (años)	(6 - 1) 3 - 1 = 2	0.311	1.156	0.155 ^{NS}	3.29	5.34
A x B	4	1.956	0.489	0.487 ^{NS}	2.67	3.97
Error	44 - (8+4)=32	32.133	1.004			
Total	n - 1 45 - 1 = 44	62.978				

Análisis:

El cuadro No. 14 nos presenta el resumen del factorial, el cual está constituido por sus fuentes de variación, tratamiento, bloque (examen citológico), meses de gestación (A) y edades (B.), cada uno con sus respectivos grados de libertad, sumas de

cuadrado, cuadrado medio (SC / gl), el “f” calculado ($cm \div cmEE$). Siendo éste último comparado con los rangos del “f” tabla tanto al 0.05 como 0.01% de probabilidad.

Interpretación:

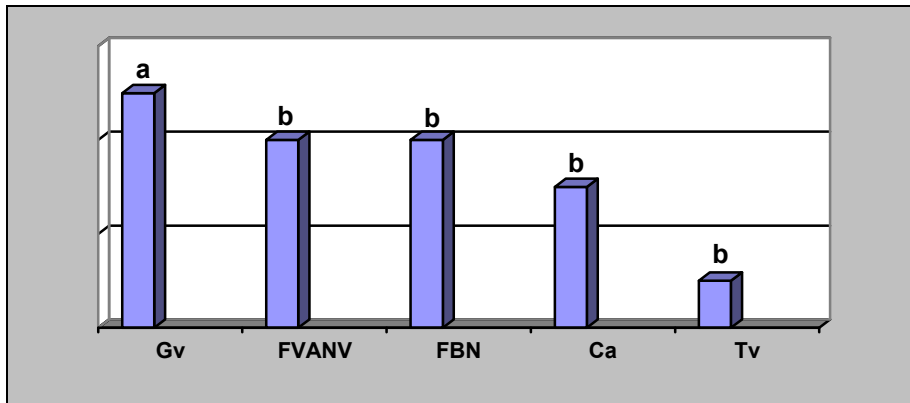
El análisis de varianza muestra los resultados de sus fuentes de variación: En primer lugar afirma que dentro de las combinaciones (meses de gestación + edad) con un “f” calculado 0.62 al compararlo con “f” ∞ en sus rangos de 0.05 y 0.01% con datos que van 2.24 y 3.13 respectivamente resultó una no significación estadística indicando que independientemente que mes de gestación con la edad que tenga la paciente. Está similarmente infectada.

Por otra parte al determinar si había diferencia en cuanto a la frecuencia de los resultados citológicos muestra que al comparar el “f” calculado 6.44 con “f” tabla al 0.05 = 2.67 y 0.01 = 3.97 existe una alta significación estadística; señalando así que hay un resultado con mayor frecuencia; para comprobar cual fue se realizará una prueba de Duncan (ver anexo 11).

Y por último al determinar por separado en que mes de gestación hubo mayor incidencia de vaginosis y en que edad resultó bajo el análisis una no significación estadística, solo aritmética. Las cuales fueron explicadas anteriormente.

GRAFICO DE LA PRUEBA DE DUNCAN PARA CONOCER LA FRECUENCIA DE VAGINOSIS EN MUJERESA EMBARAZADAS (Ver anexo 11)

GRÁFICO DE BARRAS



Análisis:

La grafica describe los resultados de la prueba de Duncan realizada a los resultados citológicos el cual comprobó estadísticamente que la bacteria *Gardnerella vaginalis* con una media 2.333 (a) fue la que más incide en la aparición de vaginosis. Rechazando así la hipótesis nula (H_0); aceptando la de investigación la cual menciona que los agentes causales de vaginosis que se encuentran con mayor frecuencia en mujeres embarazadas que asisten a control prenatal son las bacterias *Gardnerella vaginalis* y el hongo *Candida albicans*. Como se puede observar en los resultados anteriores.

BLOQUES AL AZAR DE LOS AGENTES CAUSALES DE VAGINOSIS EN MUJERES EMBARAZADAS. (Ver anexo 12)

AGENTES CAUSALES

Meses de gestación	I- Gardnerella vaginalis	II- Candida albicans	III- Trichomonas vaginalis	Xi	$\sum Xi$
1 – 3 meses	6	1	0	2.333	37
4 – 6 meses	7	2	0	3.00	53
7 – 9 meses	8	1	1	3.333	66
Xj	7	1.333	0.333		
$\sum xj$	21	4	1	26	156

Fuente: I = Bacteria II = Hongo III = Parásito

Análisis:

En el cuadro se presentan la frecuencia de los agentes causales de vaginosis encontrados en los resultados del examen realizado a las mujeres embarazadas; éstos están ordenados de acuerdo a sus meses de gestación.

ANÁLISIS DE VARIANZA (Ver anexo 13)

F de v	gl	SC	cm	Fc	FX	
					0.05	0.01
Tratamiento	t - 1 3 - 1 = 2	1.556	0.778	1.75 ^{NS}	6.94	18.00
Bloque	n - 1 3 - 1 = 2	77.556	38.778	87.34 ^{**}	6.94	18.00
Error	8 - (2 + 2) 8 - 4 = 4	1.777	0.444			
Total	n - 1 9 - 1 = 8	80.889				

Análisis:

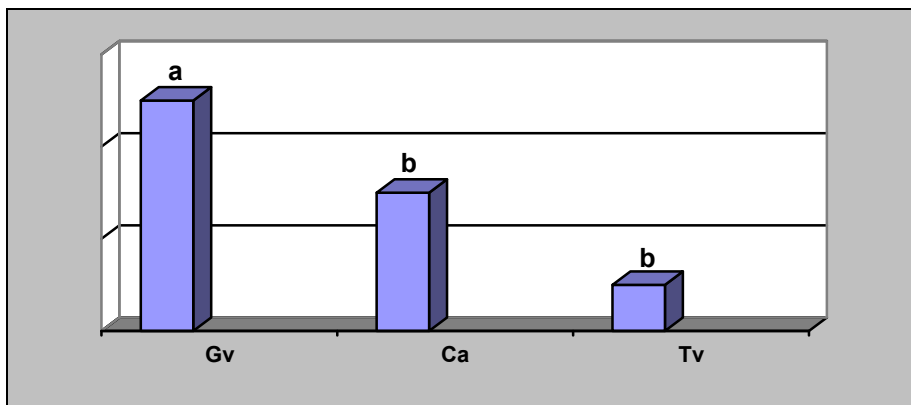
El cuadro No. 14 nos presenta el resumen del factorial, el cual está constituido por sus fuentes de variación, tratamiento, bloque (examen citológico), meses de gestación (A) y edades (B.), cada uno con sus respectivos grados de libertad, sumas de cuadrado, cuadrado medio (SC / gl), el “f” calculado (cm ÷ cmEE). Siendo éste último comparado con los rangos del “f” tabla tanto al 0.05 como 0.01% de probabilidad.

Interpretación:

El análisis muestra que en los rangos de los meses de gestación con un “f” calculado de 1.75 es menor que los datos de “f” tabla los cuales van de 6.94 a 18 tanto al 0.05 como al 0.01% de probabilidad. Por lo tanto resultó una no significación estadística

por lo que la frecuencia de mujeres embarazadas con vaginosis es similar en los diferentes meses, existiendo solo diferencias aritméticas.

GRÁFICO DE BARRAS DE LA PRUEBA DE DUNCAN PARA DETERMINAR LA INCIDENCIA DE LOS AGENTES CAUSALES DE VAGINOSIS.



Interpretación:

En la gráfica se puede observar los resultados de la prueba de Duncan el cual demuestra que la bacteria *G. vaginalis* con una media 7 (a) fue superior estadísticamente, seguidamente el hongo *Candida albicans* (b) y por último *Trichomonas vaginalis* (b).

Comprobando así la aceptación de la hipótesis de la investigación rechazando la nula y alterna ya que no es el *Trichomona vaginalis* el que provoca mayor incidencia de vaginosis en las mujeres embarazadas del estudio.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

Con base a los resultados obtenidos en el estudio sobre los agentes causales de vaginosis en mujeres embarazadas de 15 a 30 años de edad que asisten a control prenatales el Hospital Nacional “Dr. Héctor Antonio Hernández Flores” del Municipio de San Francisco Gotera, Departamento de Morazán, durante el periodo de julio a septiembre de 2006, se obtuvieron las conclusiones siguientes:

- Las pacientes embarazadas estudiadas son un grupo muy susceptible a presentar vaginosis, debido al periodo gestacional en el cual se producen cambios hormonales lo cual facilita la incidencia de vaginosis.
- Mediante la tinción de Gram y el examen directo al fresco se comprobó que el principal microorganismo causante de vaginosis es la bacteria *Gardnerella vaginalis*, encontrándose en 21 pacientes las cuales representan un porcentaje de 47.22%; lo cual comprueba que la hipótesis de investigación ha sido aceptada.
- El mayor obstáculo que se presentó fue la falta de disposición y colaboración de las pacientes a someterse al examen citológico.

6.2 RECOMENDACIONES

Se sugiere al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, como ente rector de la salud del país, elabore programas encaminados a la prevención adecuada de la salud reproductiva, control y tratamiento de la vaginosis en pacientes embarazadas.

Al personal médico y de salud que atiende a las pacientes embarazadas que consultan el Hospital Nacional de San Francisco Gotera, brindar una atención eficiente y oportuna sobre los riesgos de contraer una vaginosis durante el embarazo.

A la población femenina en edad fértil sobre la importancia de la prevención de enfermedades como la vaginosis y las complicaciones que esta conlleva al no tratarse oportunamente.

Sugerimos a la Universidad de El Salvador, Facultad Multidisciplinaria Oriental, específicamente a los estudiantes de servicio social de la carrera de Laboratorio Clínico a enriquecer en cierta medida futuras investigaciones relacionadas a la vaginosis.

BIBLIOGRAFÍA.

LIBROS:

ARENA, R. Micología Médica Ilustrada. México, D.F., Nueva Editorial Interamericana, S.A. de C.V., 1993, 397 págs.

ATIAS, A. Parasitología Clínica. 3° Edición, Santiago de Chile, Publicaciones Técnicas, 1991, 618 págs.

BURROWS, W. Tratado de Microbiología. 10° Edición, México, D.F., Nueva Editorial Interamericana, 1974, 901 págs.

BEREK, R.; E.; Adanshi; P.; Hillard, Ginecología de NOVAK. 12° Edición, México, D.F., Interamericana Editores S.A. de C.V., 1997 págs.

BOTERO, D; M.; Restrepo, Parasitosis Humana. 2° Edición, Medellín, Colombia, Cooperación para Investigaciones Biológicas, 1992, 418 págs.

GOTWALD, W.; G.; Holtz, Sexualidad: La Experiencia Humana. México, D.F., Editorial El Manual Moderno S.A. de C.V., 1983, 564 págs.

HUEZO, C; Ch.; Carigram, Chalis. Pautas Médicas y de Presentación de Servicios para Planificación Familiar. Londres, Inglaterra, Publicaciones MEDICAS de IPPF, 1998, 329 págs.

JAWETZ, E; J.; Melnieck, E.; Adesberg, Microbiología Médica. 15° Edición, México, D.F., Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V., 1996, 807 págs.

MERCK, Sh. y D. El Manual Merck de Diagnóstico y Terapéutica. 8° Edición, Barcelona, España, EDICIONES DOYMAN, 1989, 2944 págs.

JANSSEN-CILAG. “Antiinfeccioso Ginecológico Oral para el Tratamiento de la vaginitis causadas por cualquier especie de Candida y por Trichomona vaginalis y de la Vaginosis Bacteriana” Revista Sporasec. México, D.F., JANSSEN FARMACEUTICA S.A. de C.V., 1988, 62 págs.

PERIODICOS:

La Prensa Gráfica. “Infecciones Vaginales”. Periódico. San Salvador, El Salvador, C.A., 15 de enero de 1996, pág. 42 B.

TESIS:

Duanes Palomo, Lucía Gloribel, “Incidencia de Infecciones Vaginales en mujeres de edad fértil”, Tesis. Universidad de El Salvador, Facultad de Medicina, 1996.

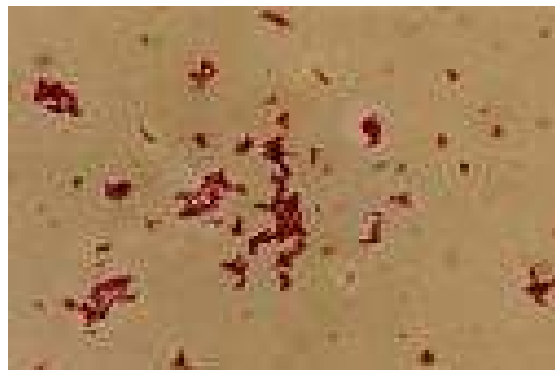
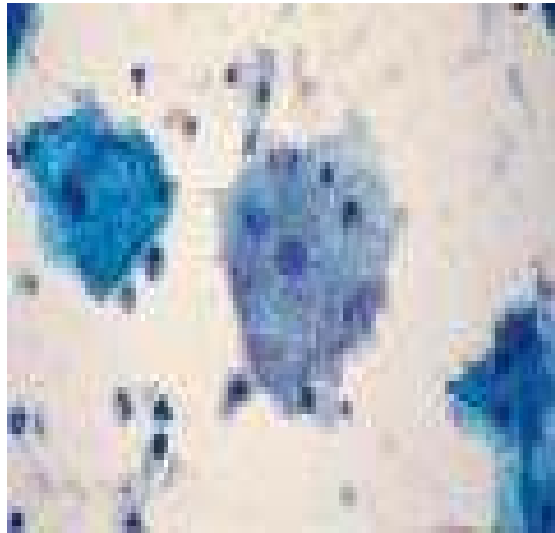
Lemus Hernández, Juan Carlos, “Incidencia de Vaginosis en Mujeres de edad fértil del Municipio de Nejapa”. Tesis. Universidad de El Salvador, Facultad de Medicina, 1998.

Orellana Chacón, Eva María, “Vaginitis y displasia en mujeres de edad fértil del Municipio de Zacatecoluca”, Tesis. Universidad de El Salvador, Facultad de Medicina, 2004.

ANEXOS

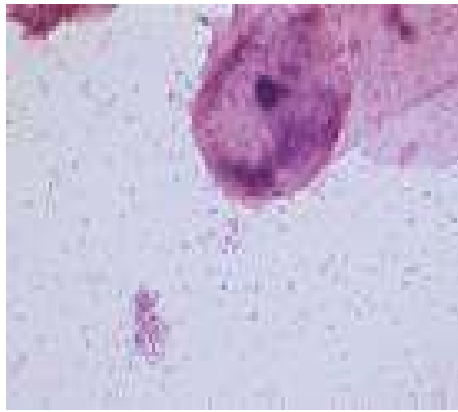
ANEXO 1

MORFOLOGÍA DE *Gardnerella vaginalis*



ANEXO 2

MORFOLOGÍA DE *Mobiluncus sp*



ANEXO 3

MORFOLOGÍA DE *Trichomonas vaginalis*



ANEXO 4
MORFOLOGÍA DE *Candida albicans*



ANEXO NO. 5

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

ENTREVISTA REALIZADA A LA POBLACIÓN OBJETO DE ESTUDIO

Objetivo:

Recopilar información sobre el comportamiento y estado de salud de las mujeres n estado de embarazo.

Datos personales.

Nombre _____

Edad _____ **años.**

Tiempo de gestación _____ **No. de hijos** _____

Estado civil _____

Dirección _____

Nivel de escolaridad _____

Preguntas

1. ¿Sabe qué son las enfermedades de transmisión sexual?

Si _____ **no** _____

2- si conoce algunas, mencione cuáles?

3- ¿Ha padecido de alguna enfermedad de transmisión sexual?

Si _____ no _____ no responde _____

4- Si la tuvo, ¿acudió al establecimiento de salud?

Si _____ no _____ no responde _____

5- ¿Sabe qué es la vaginosis?

Si _____ no _____

6- ¿Alguna vez padeció uno de los siguientes síntomas?

Secreción abundante _____

Secreción mal oliente _____

Flujo amarillo, blanquecino o verdoso _____

Inflamación en los genitales _____

Dolor en las relaciones sexuales _____

7- si padeció alguno de los síntomas anteriores, ¿cómo procedió?

Fue al médico _____

Se automedicó _____

No hizo nada _____

POR SU COLABORACIÓN, GRACIAS

ANEXO 6

TOMA DEL EXAMEN CITOLÓGICO



ANEXO 7
DETERMINACIÓN DEL PH VAGINAL



ANEXO 8
TÉCNICA DE COLORACIÓN DE GRAM



ANEXO 9
EXAMEN DIRECTO AL FRESCO



ANEXO 10

ARREGLO FACTORIAL EN BLOQUES

Sustituyendo en la fórmula:

ARREGLO PARA LA SUMA DE CUADRADOS

Meses de Gestación	Años			$\sum y_i^2$
	15-20	21-25	26-30	
1 - 3	3	3	4	10
4 - 6	7	7	5	19
7 - 9	5	3	7	15
$\sum y_j$	15	13	16	44 → y

* SUMAS DE CUADRADOS

$$SCA (\text{Meses } 6) = \frac{10^2 + 19^2 + 15^2}{3 \times 5} - \frac{44^2}{3 \times 3 \times 5} = \frac{686}{15} - \frac{1936}{45} = \frac{45.733}{43.022} = 2.711$$

$$SCB (\text{Años}) = \frac{15^2 + 13^2 + 16^2}{3 \times 5} - \frac{44^2}{3 \times 3 \times 5} = \frac{650}{15} - \frac{1936}{45} = \frac{43.333}{43.022} = 0.3111$$

$$SCA \times B = \frac{3^2 + 3^2 + 4^2 + 7^2}{5} - \frac{44^2}{3 \times 3 \times 5} - (2.711 + 0.311)$$

$$SCA \times B = \frac{240}{5} - \frac{1936}{45} - (3.022) = 48 - 43.022 - 3.022 = 1.956$$

$$SC_{tr} = 2.711 + 0.311 + 1.956 = 4.978$$

$$SC_{Bl} = \frac{21^2 + 4^2 + 1^2 + 9^2 + 9^2}{3 \times 3} - \frac{44^2}{3 \times 3 \times 5} = \frac{620}{9} - \frac{1936}{45} (68.889 - 43.022) = 25.867$$

$$\text{SC total} = 0^2 + \dots\dots\dots 2^2 - \frac{44^2}{3 \times 3 \times 5}$$

$$\text{SC total} = 106 - 43.022 = 62.978$$

$$\text{SCEE} = 62.978 - (25.867 + 4.978)$$

$$\text{SCEE} = 62.978 - 30.845 = 32.133$$

ANEXO 11

PRUEBA DE DUNCAN

Prueba de Duncan para la determinación de cual de los resultados citológicos se encuentra en mayor frecuencia de vaginosis en mujeres embarazadas de 15 a 30 años.

1- ERROR TÍPICO DE LA DIFERENCIA

$$ETD = t_{\infty} \sqrt{\frac{2 (cmE)}{r}} \quad \begin{array}{l} t_{x} = 0.05\% = 2.030 \\ 0.01\% = 2.724 \end{array}$$

Donde:

t_{∞} = "t" tabla

CEE = Cuadrado medio del error y r = Número de observación / Resultado citológico

$$ETD 5\% = 2.030 \sqrt{\frac{2 (1.004)}{9}} = 2.030 * 0.4723 = 0.9588$$

$$ETD 1\% = 2.724 \sqrt{\frac{2 (1.004)}{9}} = 2.724 * 0.4723 = 1.2865$$

2- POSICIÓN RELATIVA EN EL ARREGLO DE MEDIA

Gardnerella Vaginalis	FVANV	FBN	Candida Albicans	Trichomonas Vaginalis
2.333	1.00	1.00	0.444	0.111

3- FACTOR DE SIGNIFICACIÓN (R)

		2	3	4	5
R	5%	1.00	1.05	1.08	1.11
	1%	1.00	1.04	1.07	1.09

4- DIFERENCIA MÍNIMA SIGNIFICATIVA DMS = R * ETD

		2	3	4	5
	5%	0.9588	1.0067	1.0353	1.0643
	1%	1.2865	1.3380	1.3766	1.4023

5- ARREGLO DE MEDIA EN ORDEN DE MAGNITUDES Y PRUEBA DE SIGNIFICACIÓN

		Gardnerella vaginalis 2.333	FVANV 1.00	FBN 1.00	Candida albicans 0.444	Trichonomas vaginalis 0.111
Gv	2.333	_____	1.333**	1.333*	1.889**	2.222**
FVANV	1.0	_____	_____	0 ^{NS}	0.556 ^{NS}	0.889 ^{NS}
FBN	1.0	_____	_____	_____	0.556 ^{NS}	0.889 ^{NS}
Ca	0.444	_____	_____	_____	_____	0.333 ^{NS}
TV	0.111	_____	_____	_____	_____	_____

6- RESUMEN DE COMPARACIONES

Gv FVANV FBN Ca Tv

Gv = 2.333 a

FVANV = 1.00 b

FBN = 1.00 b

Ca = 0.444 b

Tv = 0.111 b

ANEXO 12

FÓRMULA DE UN DISEÑO DE BLOQUES AL AZAR.

SUMA DE CUADRADOS

$$SCt = \frac{\sum y_i^2}{r} - \frac{y^2}{tr}$$

$$SCB = \frac{\sum y_j^2}{t} - \frac{y^2}{tr}$$

$$SCT = \sum \sum y_{ij}^2 - \frac{y^2}{Tr}$$

$$SCEE = SCT - (SCt + SCB)$$

Donde:

SCT = Suma cuadrado tratamiento.

SCB = Suma cuadrado bloques.

SCEE = Suma cuadrado del error.

y_i = Sumatoria de los tratamientos.

y_j = Sumatoria de los bloques.

y = Sumatoria total de las observaciones.

r = Número de bloques.

t = Número de tratamientos.

Análisis de varianza (ANVA)

FV	gl	SC	cm	Fc	F _x	
					5%	1%
Tratamiento	(t - 1)	Sumas de cuadrados	Cuadrado medio = $\frac{SC}{gl}$	F Calculando = $\frac{cm}{cmEE}$		
Bloques	(r - 1)					
Error Experimental	(n - 1) (t - 1) (r -)					
Total	(n - 1)					

ANEXO 13

PRUEBA DE DUNCAN PARA DETERMINAR INCIDENCIA DE LOS AGENTES CAUSALES DE VAGINOSIS.

1- ERROR TÍPICO DE LA DIFERENCIA

$$ETD = t_x \sqrt{\frac{2 (cmE)}{r}} \qquad \begin{array}{l} t_x = 0.05\% = 2.030 \\ \qquad \qquad \qquad 0.01\% = 2.724 \end{array}$$

$$ETD 5\% = 2.776 \sqrt{\frac{2 (0.444)}{3}} = 2.776 * 0.5441 = 1.5104$$

$$ETD 1\% = 4.604 \sqrt{\frac{2 (0.444)}{9}} = 4.604 * 0.5441 = 2.5050$$

2- POSICIÓN RELATIVA EN EL ARREGLO DE MEDIA

Gardnerella Vaginalis	Candida Albicans	Trichonomas Vaginalis
7.00	1.333	0.333

3- FACTOR DE SIGNIFICACIÓN (R)

		2	3	4
R	5%	1.00	1.02	1.02
	1%	1.00	1.04	1.08

4- DIFERENCIA MÍNIMA SIGNIFICATIVA DMS = R * ETD

	2	3	4
5%	1.5104	1.5406	1.5406
1%	2.5050	2.6052	2.7054

5- ARREGLO DE MEDIA EN ORDEN DE MAGNITUDES Y PRUEBA DE SIGNIFICACIÓN

		<i>Gardnerella vaginalis</i> 2.333	<i>Candida albicans</i> 0.444	<i>Trichomonas vaginalis</i> 0.111
Gv	7.00	_____	5.667 **	6.667 **
Ca	1.333	_____	_____	1.00 ^{NS}
Tv	0.333	_____	_____	_____

6- RESUMEN DE COMPARACIONES

Gv Ca Tv

Gv = 7.00 a

Ca = 1.333 b

Tv = 0.333 b

ANEXO NO. 14 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

MESES	Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre											
SEMANAS	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
ACTIVIDADES																																																				
1. Inscripción del proceso.																																																				
2. Elaboración y entrega del perfil.																																																				
3. Elaboración del protocolo de investigación.																																																				
4. Entrega del protocolo de investigación.																																																				
5. Ejecución de la investigación.																																																				
6. Tabulación, análisis e interpretación de datos.																																																				
7. Elaboración del informe final.																																																				
8. Presentación del informe final.																																																				
9. Exposición oral de los resultados.																																																				

ANEXO NO. 15 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES ESPECÍFICAS.

No.	MESES	JULIO/06				AGOSTO/06				SEPTIEMBRE/06			
	SEMANAS	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	ACTIVIDADES												
1	Selección del material.	■	■										
2	Presupuesto y compra del material.		■										
3	Prueba de instrumento de recopilación de información.		■										
4	Preparación del área de trabajo.			■	■								
5	Reunión con Ginecólogo colaborador.	■		■		■							
6	Convocatoria de la población objeto de estudio.			■	■	■	■	■	■	■	■		
7	Entrevista a la población en estudio.			■	■	■	■	■	■	■	■		
8	Toma de muestra.						■	■	■	■	■	■	■
9	Realización de técnicas de laboratorio.						■	■	■	■	■	■	■
10	Lectura de resultados obtenidos.						■	■	■	■	■	■	■