

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Facultad de Ciencias

Escuela Académico Profesional de Biología-Microbiología

INCIDENCIA DE *Trichomonas vaginalis* EN MUJERES
GESTANTES ATENDIDAS EN EL CLAS CENTRO
DE SALUD CIUDAD NUEVA - TACNA

TESIS

Presentada por:

Bach. Irene Flores Ticona

Para optar el Título Profesional de:

BIÓLOGO MICROBIÓLOGO

TACNA - PERÚ

2014

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN – TACNA
FACULTAD DE CIENCIAS

TESIS N° 22 TITULO PROFESIONAL DE BIOLOGO MICROBIOLOGO

El secretario Académico Administrativo de la Facultad de Ciencias certifica que con Resolución N° 7887-2014-FACI-UN/JBG ha designado como jurado para la sustentación de Tesis: “**Incidencia de *Trichomonas vaginalis* en mujeres gestantes atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva-Tacna**”. El mismo que estuvo conformado por:

Presidente : Dr. Manuel Alvarado Contreras

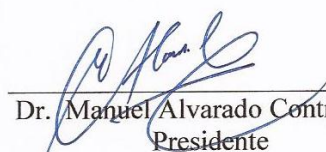
Secretario : Dr. Cesar Cevallos Columbus

Vocal : Msc. Vicente Chambilla Quispe

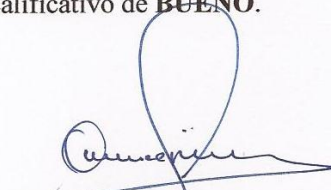
Para examinar y calificar el trabajo de Tesis en acto público, en el auditorio de la Facultad de Ciencias de la UNJBG, el día 23 de Setiembre del 2014 a las 11:00 horas. Presentada por el Bachiller IRENE FLORES TICONA, de la Escuela Académico Profesional de Biología Microbiología.

El jurado calificador, en forma secreta e individual se pronunció sobre el calificativo del trabajo expuesto y procedió a emitir el siguiente resultado: **APROBADO** por **UNANIMIDAD** y con el calificativo de **BUENO**.

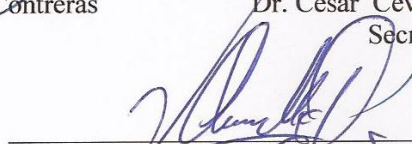
Para ratificar lo detallado firman:



Dr. Manuel Alvarado Contreras
Presidente



Dr. Cesar Cevallos Columbus
Secretario



MSc. Vicente Chambilla Quispe
Vocal

DEDICATORIA

A DIOS, a la Virgen María y a Jesús por sus bendiciones, por darme fe, esperanza y fuerza para alcanzar mis sueños.

A mis amados padres y a mis hermanos, por el amor que me han demostrado al apoyarme incondicionalmente en todo momento.

A mi gran amor Freddy, por confiar en mi capacidad, su inmenso cariño y su apoyo moral que me otorga día a día. Te amo.

A mi querida hija Eva, por la paciencia y comprensión, quien fue la inspiración para realizarme como profesional.

AGRADECIMIENTO

Quiero dejar constancia de mi eterna gratitud a todos quienes de una u otra manera han sido artífices de una larga jornada de sacrificios e ilusiones.

A la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna a través de sus docentes quienes dentro de las aulas fueron nuestro apoyo intelectual y nos permitieron adquirir a través de su metodología un aprendizaje ágil, dinámico, analítico, actualizado y centrado, el cual será sin duda alguna, base sólida en nuestro campo profesional.

Al Mblgo. Luis Lloja Lozano, por su presencia incondicional, sus apreciados y relevantes aportes, orientaciones y críticas durante el desarrollo de esta investigación.

A la Lic. Benilde Vega Acosta y personal del Área de Obstetricas del Centro de Salud Ciudad Nueva, por su colaboración incondicional en el presente trabajo.

A todos de corazón muchas Gracias.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE CUADROS	v
RESUMEN	viii
I. INTRODUCCIÓN	01
1.1 Formulación de la hipótesis	07
1.2 Objetivos Generales	07
1.2.1 Objetivos específicos	07
1.3 Antecedentes	09
1.4 Marco teórico	11
II. MATERIALES Y MÉTODO	29
2.1 Materiales	29
2.2 Método	31
2.3 Técnica	34
2.4 Método estadístico	37
III. RESULTADOS	38
IV. DISCUSION	85
V. CONCLUSIONES	97
VI. RECOMENDACIONES	98
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	99

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1. Incidencia de <i>Trichomonas vaginalis</i> en gestantes	38
Cuadro N° 2. Frecuencia de Edad reproductiva en gestantes	40
Cuadro N° 3. Análisis bilateral entre la Edad reproductiva e Incidencia de <i>Trichomonas vaginalis</i> en gestantes	41
Cuadro N° 4. Frecuencia de Grado de instrucción en gestantes	43
Cuadro N° 5. Análisis bilateral entre el Grado de instrucción e Incidencia de <i>Trichomonas vaginalis</i> en gestantes	44
Cuadro N° 6. Frecuencia de ocupación laboral en gestantes	46
Cuadro N° 7. Análisis bilateral entre la ocupación laboral e Incidencia de <i>Trichomonas vaginalis</i> en gestantes	46
Cuadro N° 8. Frecuencia del Estado civil en gestantes	46
Cuadro N° 9. Análisis bilateral entre Estado civil e Incidencia de <i>Trichomonas vaginalis</i> en gestantes	49
Cuadro N° 10. Frecuencia de la Edad gestacional en gestantes	52
Cuadro N° 11. Análisis bilateral entre Edad gestacional e Incidencia de <i>Trichomonas vaginalis</i> en gestantes	52
Cuadro N° 12. Frecuencia del Hábito de higiene en gestantes	55
Cuadro N° 13. Análisis bilateral entre Hábito de higiene e Incidencia de <i>Trichomonas vaginalis</i> en gestantes	55

Cuadro N° 14. Frecuencia de Presencia de alguna enfermedad en gestantes	58
Cuadro N° 15. Análisis bilateral entre Presencia de alguna enfermedad e Incidencia de <i>Trichomonas vaginalis</i> en gestantes	58
Cuadro N° 16. Frecuencia de Antecedente de flujo vaginal en gestantes	61
Cuadro N° 17. Análisis bilateral entre Antecedentes de flujo vaginal e Incidencia de <i>Trichomonas vaginalis</i> en gestantes	61
Cuadro N° 18. Frecuencia de gestantes con Presencia de síntomas	64
Cuadro N° 19. Análisis bilateral entre Presencia de síntomas e Incidencia de <i>Trichomonas vaginalis</i> en gestantes	64
Cuadro N° 20. Frecuencia de Características de la vagina en gestantes	67
Cuadro N° 21. Análisis bilateral entre Características de la vagina e Incidencia de <i>Trichomonas vaginalis</i> en gestantes	68
Cuadro N° 22. Frecuencia de Características del flujo vaginal en gestantes	70
Cuadro N° 23. Análisis bilateral entre Características de flujo vaginal e Incidencia de <i>Trichomonas vaginalis</i> en gestantes	71
Cuadro N° 24. Frecuencia de la Actividad sexual en gestantes	73
Cuadro N° 25. Análisis bilateral entre Actividad sexual e Incidencia de <i>Trichomonas vaginalis</i> en gestantes	73
Cuadro N° 26. Frecuencia del Número de parejas sexuales en gestantes	76
Cuadro N° 27. Análisis bilateral entre Número de parejas sexuales e Incidencia de <i>Trichomonas vaginalis</i> en gestantes	76

Cuadro N° 28. Frecuencia del Uso de preservativo en gestantes	79
Cuadro N° 29. Análisis bilateral entre el Uso de preservativo e Incidencia de <i>Trichomonas vaginalis</i> en gestantes	79
Cuadro N° 30. Frecuencia del pH vaginal en gestantes	82
Cuadro N° 31. Análisis bilateral entre el pH vaginal e Incidenci de <i>Trichomonas vaginalis</i> en gestantes	82

RESUMEN

La presente investigación se llevó a cabo en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva y tiene como objetivo principal determinar la Incidencia de *Trichomonas vaginalis* en gestantes, que acuden a consulta; con esta finalidad se realizó un estudio de tipo prospectivo, descriptivo, observacional, de corte transversal.

La población tomada en cuenta para el estudio cumplía con los criterios de inclusión las cuales fueron: toda gestante de cualquier edad y trimestre de gestación.

La unidad de análisis estuvo constituida por el flujo vaginal de 118 gestantes, obtenidas en el consultorio obstétrico, lo que representa el 100% de la población en estudio, la obtención de muestras, se realizó con ayuda del personal del servicio de Obstetricia, para posteriormente ser procesadas mediante preparaciones en fresco en el Laboratorio de Parasitología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann.

El análisis parasitológico se realizó mediante la observación directa por microscopia, pues este método es de fácil acceso e indoloro, identificándose al flagelado, por las características morfológicas de su especie, llevándose un registro de los resultados que se obtenían luego de las lecturas.

De las 118 muestras de flujo vaginal de mujeres gestantes, presentaron resultados positivos con la presencia de *Trichomonas vaginalis*, un total de 14 muestras, lo que representa un 11,86% de infección en esta población.

Se evaluó también la incidencia y relación que existe entre los factores epidemiológicos considerados como: sociodemográficos (estado civil, grado de instrucción y ocupación); Gineco-Obstetricos (edad gestacional, hábitos de higiene) y por ultimo práctica sexual (número de parejas sexuales y uso de preservativo). Además de manifestaciones clínicas (flujo vaginal: cantidad, color, olor, aspecto).

I. INTRODUCCIÓN

La literatura comprende estudios sobre la microflora normal de la vagina, así como infecciones vaginales, cuyos agentes etiológicos van desde protozoos pasando por bacterias y hongos.

Trichomonas vaginalis, un protozoo flagelado, unicelular y cosmopolita, que se encuentra en el aparato genital de la mujer y del hombre, produciendo en la mujer una infección denominada trichomoniasis vaginal, cuya principal fuente de infección es el contacto con secreciones vaginales y uretrales de personas infectadas durante las relaciones sexuales (Cunningham, 2000).

Los trastornos que ocasiona la vaginitis por *Trichomonas vaginalis* es un problema social de importancia, no porque conlleve a casos fatales, sino por lo desagradable de los síntomas que provoca y que repercuten de forma directa en el estado sanitario, la psiquis del paciente e incluso, en la incapacidad temporal para el trabajo. Por otra parte, es una infección de transmisión sexual que si no se diagnostica y cura rápido puede propagarse a otros individuos (Heredia, 1998).

El embarazo es un período en el cual las mujeres no están exentas de padecer infección vaginal, varias investigaciones declaran que esta etapa constituye un factor para la aparición de las infecciones vaginales. Algunas mujeres conviven

con estas y en ocasiones pasan inadvertidas, pero durante la gestación esto constituye un grave problema que afectan el bienestar del binomio madre niño incrementando las tasas de morbimortalidad materno perinatal en un 90% de los casos (Cabeza, 1998; Heredia 2004).

Reviste gran importancia el diagnóstico de la infección ocasionado por *Trichomonas vaginalis*, ya que dicha infección puede predisponer a dolencias inflamatorias pélvicas atípicas, cáncer e infertilidad, además de una relación con resultados perinatales desfavorables como: rotura prematura de membrana, labor pretérmino y bajo peso al nacer (Jawetz, 1999; Gori y col., 2005).

Además, dentro del control prenatal el examen con espéculo no es rutinario por lo que en la mayoría de ocasiones el diagnóstico es presuntivo, se debe realizar un examen directo de la muestra, el cual consiste en hacer una observación directa al microscopio para distinguir los movimientos característicos de la *Trichomonas vaginalis*. Este es el método más utilizado por su rapidez, bajo costo y facilidad para realizarlo (Cortez, 2004). Se encuentran también disponibles técnicas de mayor sensibilidad como por ejemplo, cultivos, inmunofluorescencia y enzimoimmunoanálisis, sin embargo, son procedimientos más costosos y que requieren de mucho tiempo. Debido a esto no se utilizan habitualmente, especialmente en países en vías de desarrollo (Gülmezoglu, 2008).

Según la Organización Mundial de Salud (OMS), existen en el mundo cerca de 180 millones de mujeres infectadas anualmente, sin embargo en muchos países o poblaciones específicas se desconoce cuál es la incidencia real, la presencia de este parásito se observa en todos los estratos sociales y culturas a nivel mundial.

Los estudios realizados en mujeres gestantes es también variable y depende de factores como son el sociocultural, económico, creencias religiosas (Cortez, 2004). En nuestro país los valores no son del todo exactos debido a que la población es muy variable y las zonas y condición social de las personas también, además de existir pocos estudios efectuados a nivel nacional y regional.

Tomando en cuenta todo lo anterior, se decidió determinar la incidencia del protozoo *Trichomonas vaginalis* en el Centro de Salud Ciudad Nueva y poder plasmar toda la información obtenida en el presente trabajo de investigación con el propósito de diagnosticar a este parásito y a su vez implementar medidas de control que contribuyan con acciones de prevención oportuna de las complicaciones que pudiera presentar esta parasitosis.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La gestación es un periodo fisiológico muy importante en la vida reproductiva de la mujer en el cual se pretende que esté en excelentes condiciones de salud para que se pueda desarrollar un nuevo ser sano y vigoroso. Esta etapa es la más vulnerable de la mujer adquirir infecciones del aparato genital femenino.

Trichomonas vaginalis, un parásito unicelular, causante de infecciones del aparato genital, que vive en estrecha relación con las secreciones vaginales, en el cual se desarrollan en un ambiente alcalino que favorece su reproducción y crecimiento.

Durante este periodo ocurren marcados cambio anatómicos, inmunológicos y hormonales, debido a lo cual se produce un aumento de la secreción vaginal y el reemplazo de lactobacilos vuelve el pH vaginal menos ácido, lo que constituye un caldo de cultivo excelente para la proliferación de diferentes agentes patógenos como *Trichomonas vaginalis*.

De esta manera este microorganismo se convierte en un trastorno muy frecuente durante la gestación, a menudo difícil de erradicar y de recurrencias frecuentes,

que puede ocasionar consecuencias agudas y crónicas severas para la salud de la madre, del feto y del recién nacido.

Además existe desconocimiento de la población acerca de este microorganismo parasitario y en muchos casos es por no tener acceso a los servicios básicos de salud que permiten educar y al mismo tiempo evitar una posterior cadena de contagio. Es por eso que nos planteamos la siguiente interrogante:

¿Cuál es la incidencia de *Trichomonas vaginalis*, en mujeres gestantes atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva de Tacna en el periodo de agosto a noviembre del 2010?

JUSTIFICACION E IMPORTANCIA DEL PROBLEMA

Desde hace algunos años las infecciones vaginales han ocupado un escalon superior dentro de los problemas de salud que afectan el bienestar de la gestante.

En la práctica las infecciones vaginales se diagnostican de acuerdo a la sintomatología y características macroscópicas del flujo vaginal iniciándose muchas veces un tratamiento empírico, sin prever que en ella pueda coexistir asociaciones de microorganismos o las características del flujo muchas veces no coinciden con el agente etiológico.

Normalmente la gestante con infección vaginal detecta una descarga o flujo vaginal que le produce molestias y síntomas irritativos, que afecta la salud emocional de la persona. Es importante conocer cuáles son las consecuencias que puede traer el padecer esta parasitosis, y considerar que infectarse es innecesario pues como toda infección de transmisión sexual esta se puede y se debe prevenir.

Por otro lado, se ha reportado que la trichomoniasis puede afectar directamente la gestación, incrementando la incidencia de partos prematuros, rotura prematura de membrana y amenazas de abortos.

Asociado a esto se encuentran muy pocos datos confiables con respecto a su incidencia entre la población de mujeres gestantes. Es precisamente en este periodo de vida de la mujer donde se pretende identificar el porcentaje de la infección por *Trichomonas vaginalis*. Con el propósito de obtener información y de esta manera tomar medidas preventivas oportunas que permitan reducir los riesgos de morbilidad.

1.1 FORMULACION DE LA HIPÓTESIS

Dado que las infecciones vaginales son frecuentes durante el embarazo.

Existe elevada incidencia de *Trichomonas vaginalis*, en mujeres gestantes atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva de Tacna.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General

Determinar la incidencia de *Trichomonas vaginalis* en mujeres gestantes atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva de Tacna.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar al parásito *Trichomonas vaginalis* como agente de infección vaginal en mujeres gestantes.
- Evaluar la asociación de los factores epidemiológicos como sociodemográficos, Gineco-obstétricos y práctica sexual, con la presencia de *Trichomonas vaginalis*, a nivel de mujeres gestantes.

1.3 VARIABLES DE LA INVESTIGACION

Variable	Categoría	Indicador	Valor final
----------	-----------	-----------	-------------

Variable independiente

<i>Trichomonas Vaginalis</i>		Número de aislamientos	1.Si 2.No
------------------------------	--	------------------------	--------------

Variables intervinientes

Aspectos sociodemográficos	Edad reproductiva	Total de años de vida	Años
	Estado civil	Condicion estado civil	1.Soltera 2.Casada/conviviente
	Grado de instruccion	Años de estudio	1.Primaria 2.Secundaria 3.Tecnica 4.Universitario
Antecedentes gineco obstétricos	Edad gestacional	Trimestres	1.I Trimestre 2.II Trimestre 3. III Trimestre
	Habitos de higiene	Nº de aseos vaginales	1.Diario 2.Interdiario
	Cursa alguna enfermedad	Condicion estado de salud	1.Si 2.No
	Antecedentes de flujo vaginal	Condicion estado de salud anterior	1.Si 2.No
Practica sexual	Actividad sexual	Condicion de actividad sexual	1.Si 2.No
	Parejas sexuales	Nº de parejas sexuales	1.Solo uno 2.Mas de uno
	Uso de preservativo	Frecuencia	1.Si 2.No

1.3 ANTECEDENTES

En Tumbes en el Hospital de Apoyo Jamo, en el año 2008, se realizó un estudio titulado, “Frecuencia de vaginitis y comportamiento sexual en gestantes atendidas en el Hospital de la Región Tumbes”, donde se analizaron 100 muestras y se encontró una positividad del 1,03% de *Trichomonas vaginalis*.

En Tacna en el Centro de Salud San Francisco, en el año 2007, se realizó un estudio titulado, “Incidencia de trichomoniasis y candidiasis vaginal en gestantes”, se analizaron un total de 139 muestras, de las cuales el 7,2% presenta positividad a *Trichomonas vaginalis*.

En el Hospital “Jose de San Martin” de Buenos Aires, en el año 2006, se realizó un estudio titulado “Investigación de *Trichomonas vaginalis* durante el embarazo mediante diferentes metodologías”, donde se analizaron 223 contenidos vaginales de pacientes embarazadas, en el cual se detecto la positividad del parásito en 1,3%.

En el Instituto Especializado Materno Perinatal de Lima, en el año 2004, se realizó un estudio titulado “Prevalencia de *Trichomonas vaginalis* en gestantes durante el primer trimestre de embarazo”, donde de analizaron muestras de secreción vaginal en un total de 105 gestantes que acudieron a su

control de embarazo, del total de muestras analizadas el 5,9% fue positivo para *Trichomonas vaginalis*.

En el Hospital de Gineco-Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social de Guatemala, en el año 2003, se realizó un estudio titulado “Microorganismos más frecuentes asociados a vaginitis en mujeres embarazadas”, donde participaron 300 gestantes, el cual presentó positividad del 4,0% para *Trichomonas vaginalis*.

En el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello (Heodra) de Nicaragua, en el año 2003, se realizó un estudio titulado “Agentes Etiológicos más frecuentes de infección cervico vaginal en mujeres embarazadas”, en las que participaron 135 mujeres embarazadas, de las cuales el 3,7% resultaron positivas para *Trichomonas vaginalis*.

En el Instituto Nacional de Salud de Lima, en el año 2000, se realizó un estudio titulado, “Estudio microbiológico en secreciones vaginales de mujeres en inicio de trabajo de parto”, donde se analizó 92 muestras, en el cual se observó la presencia de *Trichomonas vaginalis* en el 3,3% de la población estudiada.

MARCO TEORICO

1.4.1 Consideraciones Generales

La microflora vaginal normal comprende una amplia gama de microorganismos preferentemente anaerobios, su composición varia de acuerdo a procesos naturales que ocurren desde el nacimiento hasta la menopausia, (Vallano y Arnau, 2009).

Las infecciones vaginales tienen gran importancia médica en todo el mundo, es una de las causas más frecuentes de consulta en la práctica ginecológica diaria, los principales síntomas incluyen flujo vaginal anormal, prurito vulvar, disuria y dispareunia., siendo *Trichomonas vaginalis* uno de los microorganismos causantes de estas infecciones (Copeland, 2002).

Es importante diagnosticar y tratar oportunamente estas entidades que causan infecciones vaginales, pues a pesar de ser benignas puede dar lugar a complicaciones graves (Medina, 1999).

Su significado e importancia clínica tiene que ver con implicaciones de orden social, riesgo de contagio al compañero sexual y en caso de la embarazada, riesgo para el feto y el recién nacido (Jawetz, 1999).

1.4.2 Consideraciones Anatómicas y Fisiológicas

El aparato genital femenino se encuentra ubicado en la parte inferior del abdomen, protegido por los huesos de la pelvis., siendo los órganos más importantes los ovarios, las trompas de Falopio, útero y la vagina (Gori y col., 2005; Guyton, 1997).

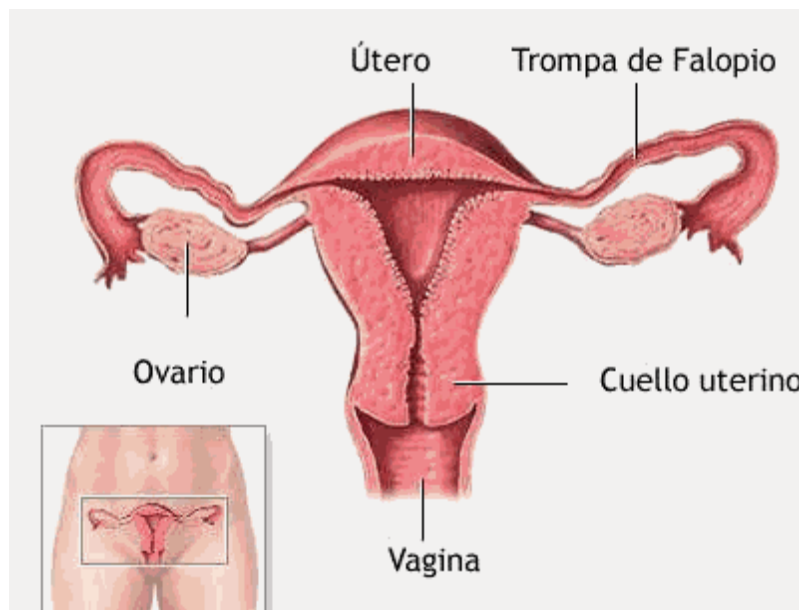


Figura N° 1. Vista del aparato reproductor femenino

Fuente: Berek y Adashi, (1998).

La vagina es un epitelio no queratinizado (excepto si se expone al aire como ocurre en casos de prolapso), escamoso y estratificado con 5 capas: basal, parabasal, intermedia, transicional y superficial. El epitelio vaginal

comprende un sistema renovable en el que las células de la capa basal se dividen y maduran en dirección a la zona externa y se descama llevando cualquier microorganismo que esté unido a la misma. La mucosa está protegida por una capa húmeda de dos componentes: capa hidrofílica de glicoproteínas y glicolípidos formados por las células epiteliales y el moco que es un gel espeso de glicoproteínas hidrofílicas excretado por células epiteliales globulosas. Esto es la causa de que no se queratinice (Berek, 1998; Gori y col., 2005).

1.4.3 Secreción Vaginal Normal

En condiciones fisiológicas normales todas las partes de la mucosa genital se mantienen húmedas por las secreciones y exudados propios del epitelio vaginal. Este contenido vaginal no se exterioriza habitualmente (Gonzales, 2000; Gori y col., 2005).

Las secreciones normales vaginales están compuestas por secreciones vulvares de las glándulas sebáceas, sudoríparas, de Bartolino y de Skene locales, el trasudado proveniente de la pared vaginal, las células exfoliadas de la vagina y del cuello, el moco cervical, los líquidos endometriales de los oviductos, los microorganismos y sus productos metabólicos (Berek, 1998; Usandizaga, 1998).

En la mujer normal el contenido vaginal se caracteriza por ser: inodora, claras o blancas, viscosas, homogéneas o algo floculantes con elementos aglutinados, no fluyen durante el examen con el espéculo, sin neutrófilos polimorfonucleares (PMNs) y con un pH de reacción ácida entre 3,8 y 5,0 esta acidez se debe a la acción de los *Lactobacillus* (Gori y col., 2005).

1.4.4 Flujo Fisiologico y Pseudoflujo

a. Flujo vaginal

Llamado también leucorrea, colporrea, elitorrea, es el derrame a través de la vagina de un trasudado normal o patológico.

b. Flujo vaginal patológico

Es toda secreción o trasudado aumentado, permanente y objetivamente demostrable. Es el síntoma principal dentro de las infecciones vaginales.

c. Pseudoflujo

Es la secreción fisiológica aumentada, existe circunstancias normales en las que se exterioriza una secreción, que no debe considerarse patológica.

- En el intermenstruo, cuando se produce la ovulación.

- En el premenstruo, cuando se origina un aumento de secreción de todos los sectores del aparato genital lo que condiciona la hiperemia.
- En el postmenstruo, la alcalinización del medio vaginal por la sangre menstrual que lo favorece.
- Durante la excitación sexual, cuando se vuelca la secreción de las glándulas de Bartholino en la vulva.
- Durante el embarazo, cuando se incrementa flujo genital cervical por congestión venosa.
- En la puericia y la premenarca por la maduración ovarica.
- En el nacimiento por el estímulo hormonal materno (Gori y col, 2005).

1.4.5 Flora Vaginal Normal

La flora vaginal normal, también denominada **microflora**, se refiere a los diferentes microorganismos que habitan en las superficies internas y externas de los seres humanos convencionalmente sanos; una de sus funciones más importantes es la resistencia que confiere a la invasión por agentes patógenos a través de diversos mecanismos (Gamiño, 2005).

La microflora vaginal normal es predominantemente aerobia, con una media de seis especies distintas de bacterias. Dentro de los microorganismos

aerobios el *Lactobacillus* es el microorganismo predominante en el 95% de la microflora vaginal, como microorganismo predominante protege frente a otros agentes patógenos, por ingerir el glucógeno de las secreciones vaginales, produce ácido láctico que mantiene el pH vaginal por debajo de 4,5; a este pH bajo, la adherencia de las bacterias al epitelio vaginal está disminuida y el crecimiento de los microorganismos como la especie de *Gardnerella vaginalis* y anaerobios está suprimido (koneman, 1999).

A pH ácido los *Lactobacillus* también producen compuestos como el lactacin β , acidolin y peróxido de hidrógeno (H₂O₂), los cuales son tóxicos para bacterias como *Gardnerella Vaginalis*, anaerobios, *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis* y *Trichomonas vaginalis*. Estos compuestos juegan un papel importante estabilizando la flora vaginal (Berek, 1998).

- **Aspectos Físicoquímicos de la Flora Vaginal Normal**

Los tipos de microorganismos presentes en la microflora y su multiplicación tienen una regulación multifactorial, las cuales son: temperatura, humedad, pH, motilidad, concentración de oxígeno, recambio epitelial y moco (koneman, 1999).

Diversas influencias exógenas pueden afectar el balance entre el epitelio vaginal y la flora normal, por ejemplo: los antibióticos de causar los cambios más rápidos y radicales, enfermedades crónicas, así como la debilidad general

y las duchas vaginales son otras fuentes potenciales de alteración de la flora normal (Gamiño, 2005).

- **Diversidad Microbiana**

Las especies microbiológicas que se encuentran en la vagina de una paciente clínicamente sana está constituida por una variedad de bacterias que incluyen aerobias, y anaerobias. Estos organismos existen en relaciones comensales, sinergistas y antagonistas (Koneman, 1999).

Así tenemos a microorganismos como:

AEROBIOS: Bacilos gram positivos: *Lactobacillus*, *Corynebacterium sp.*, *Gardnerella vaginalis*. **Cocos gram positivos:** *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus sp.* **Bacilos gram negativos:** *E. coli*, *Klebsiella – Proteus*.

MICOPLASMAS: *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma urealyticum*.

ANAEROBIOS: Cocos gram positivos : *Peptostreptococcus*. **Bacilos gram positivos:** *Clostridium perfringens*, *Clostridium sp*, *Bifidobacterium breve*, *Eubacterium lentum*. **Bacilos gram negativos:** *Bacteroides vulgatus*, *Prevotella sp*, *Porphyromonas sp*, *Fusobacterium sp* (Koneman, 1999).

1.4.6 Cambios Gestacionales de la Secreción Vaginal

El periodo que transcurre desde la concepción hasta el parto abarca aproximadamente 40 semanas. Durante este tiempo el cuerpo de la mujer experimenta una serie de modificaciones anatómicas, fisiológicas y bioquímicas, muchas veces secundarias a las fluctuaciones hormonales, que le permiten asegurar el crecimiento y desarrollo del feto mientras se mantiene la homeostasia (Ganong, 1998; López, 2003; Neeson, 1999).

En el embarazo, los componentes musculares elásticos de la pared vaginal se elongan, por lo cual aumentan de forma muy notable la elasticidad vaginal y el engrosamiento de la mucosa, hecho que se considera como un fenómeno preparatorio para el parto. Sin embargo, estas modificaciones inducen un aumento tan pronunciado de la longitud de las paredes vaginales que a veces en las mujeres multíparas, la parte inferior de la pared vaginal anterior protruye ligeramente a través del orificio vulvar (Lopez, 2003).

Por otro lado, las papilas de la mucosa vaginal experimentan una hipertrofia considerable, lo que produce un acentuado reblandecimiento del tejido conectivo que normalmente es abundante en estas estructuras. Además, como consecuencia del estado hormonal y la mayor hiperemia se produce un aumento de la vascularización y de la secreción vaginal que le da una coloración violácea y un aspecto edematoso, finamente "adoquinado" a la

mucosa vaginal, característicos del estado gravídico puerperal (Cunningham, 2000; Pérez, 1994).

El estímulo hormonal de la gestación contribuye a un exagerado desprendimiento de las células epiteliales generando una mayor producción de glucógeno, que al ser metabolizado por los lactobacilos produce ácido láctico ocasionando fluctuaciones del pH vaginal (Cunningham, 2000; Schwarz, 1995).

El flujo vaginal normal asociado al embarazo en general es blanco, espeso y grumoso, que normalmente se asemeja a "cuajada" de epitelio exfoliado y bacterias. Su pH varía entre 3,5 - 6,0 y por lo común no es molesto para la gestante y carece de importancia clínica excepto cuando se confunde con una infección vaginal.

Las infecciones vaginales son un trastorno frecuente en el embarazo y se deben a cambios cuantitativos y cualitativos de la microflora normal. El síntoma más común en que ocurre es el aumento del flujo vaginal, que también se ve en mujeres embarazadas sin ninguna infección, de modo que el diagnóstico de éstas algunas veces es difícil (Pérez, 1994; Schwarz, 1995).

1.4.7 Microorganismo causante de trichomoniasis vaginal

Agente Etiológico: *Trichomonas vaginalis*

- Clasificación Taxonómica: (Atías, 1999)

Reino: Protista

Subreino: Protozoa

Phylum: Sarcomastigophora

Sub Phylum: Mastigophora

Clase: Zoomastigophorea

Superorden: Parabasilidea

Orden: Trichomonadida

Familia: Trichomonadidae

Género: Trichomonas

Especie: *Trichomonas vaginalis*

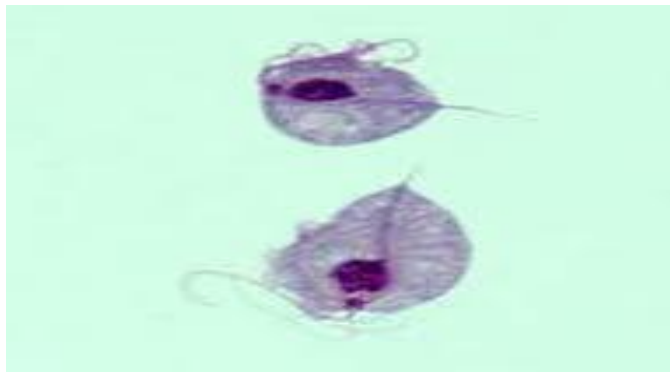


Figura N° 2. Vista de *Trichomonas vaginalis* (preparación de flujo vaginal)

Fuente: Ballesteros, (2007).

- **Origen, Descripción**

Trichomonas vaginalis es un protozoo patógeno flagelado perteneciente al orden Trichomonadida que parasita el Aparato urogenital tanto de hombres como de mujeres, pero únicamente en humanos. Produce una patología denominada trichomoniasis urogenital. Fue descrito por primera vez por el Frances Donné en 1836. Años más tarde, en 1916, Hoehne demostró que este parásito era el responsable de un tipo de infección vaginal específica. Hasta ahora se desconoce en que forma el parásito ingresó al organismo humano por vez primera. (Gori y col., 2005).

Es el único parásito flagelado, que infecta principalmente la vagina y la uretra de la mujer, pudiendo infectar también el endocervix, y la vejiga. En el varón infecta la uretra, raramente la próstata, las vesículas seminales y el epidídimo. Se distribuye ampliamente en todo el mundo y tiene al ser humano como único huésped conocido. Si bien es cierto que el hombre es más propenso a permanecer asintomático, pero sirve principalmente como vector para la transmisión. Además suele acompañarse de vaginosis bacteriana que se puede diagnosticar hasta en un 60% de las pacientes con vulvovaginitis por trichomoniasis (López, 2003; Orillo, 2003; Pérez, 1994).

- **Características**

Es el más sencillo de todos los parásitos protozoos, caracterizado por 4 flagelos localizados anteriormente y una membrana ondulante localizada anterolateralmente. Posee un grueso axostilo. El núcleo es ovalado, excéntrico y localizado hacia el extremo anterior (Atías, 1999).

El parásito vive en un medio anaeróbico y están obligados a realizar fermentación. Se mueve con movimientos rotatorios y vacilantes característicos. Tiene forma piriforme mide de 7-23 nanómetros de longitud por 5-12 nanómetros de ancho, tamaño algo mayor que un leucocito, su multiplicación es asexual por fisión binaria longitudinal, su único hospedero conocido, es el humano. Se observa en secreciones vaginales, cérvico y seminales. Su reservorio puede ser mujer o varón. La principal forma de transmisión es por contacto sexual, la causa es que el parásito unicelular viaja de una persona a la otra durante el coito, sin embargo algunos estudios sugieren una transmisión en forma ocasional a través de piscinas, aguas termales y por el uso compartido de ropa interior, toallas, etc. Esta forma de transmisión extravenérea se ha invocado en niñas y mujeres vírgenes. No es rara la observación de la diseminación de la infección desde madres infectadas a sus hijas (Gori y col., 2005; Atías, 1999; Cortez, 2004; Pérez, 1994).

- **Epidemiología**

La incidencia actual de la trichomoniasis en la población general es desconocida, porque la enfermedad no es notificada (Cortez, 2004).

Trichomonas vaginalis, es un parásito común y cosmopolita, tanto de hombres como de mujeres, no produce quistes, necesariamente se transmite como trofozoito, por lo general durante el contacto sexual, sucumbe rápidamente fuera del cuerpo humano y a temperaturas superiores a 40°C, a la desecación o rayos del sol directos, y se muere en no más de 35 a 40 minutos en agua. Las tasas de infección varían enormemente, pueden ser muy altas a menudo hasta del 40 % especialmente cuando la higiene femenina es deficiente.

La trichomoniasis vaginal se ha diagnosticado en todas las razas y todos los climas. En mujeres, el coito es el modo común de transmisión, pero también puede ser responsable en algunas infecciones, los equipos para enemas e irrigaciones, los instrumentos de examen u otros objetos (Chacón, 2003).

La incidencia de la infección en el hombre es menor que en la mujer y con frecuencia, es asintomática. El 100% de las parejas sexuales de hombres con trichomoniasis tiene la infección, confirmando su importancia en la propagación. (Atías, 1999).

- **Patología**

El parásito flagelado no puede vivir naturalmente sin estrecha asociación con el tejido vaginal, uretral o prostático.

El protozoo flagelado se adhiere a las superficies mucosas del aparato genital masculino y femenino produciendo lesiones superficiales, ya que el parásito es incapaz de penetrar a los tejidos del huésped. En la mujer la infección se asocia a pérdidas de los bacilos de Doderlein productores de ácido láctico. Pocos días después de la llegada a la vagina (aproximadamente 6 días) los parásitos proliferan y provocan degeneración y descamación del epitelio vaginal con infiltración leucocitaria y aumento de las secreciones vaginales que llegan a ser abundantes y con características especiales (líquida verde o amarilla), con gran número de trichomonas y leucocitos (Atías, 1999).

Cuando la infección es aguda el orificio uretral, las glándulas vestibulares y el clítoris se observa intensamente inflamados. Cuando se hace crónica se produce una atenuación de los síntomas, las secreciones pierden su aspecto purulento debido a la disminución del número de parásito y leucocitos, al aumento de células epiteliales y al establecimiento de una flora bacteriana mixta.

Se requiere de un gran número de parásitos para causar síntomas. Un número pequeño puede ser encontrado en una paciente sin síntomas con un pH vaginal

normal y una flora normal, lo que puede ser interpretado como un estado de portador (Atías, 1999; Cortez, 2004).

Período de incubación de 4 a 28 días. Produce un ascenso del pH vaginal.

En la mujer el desarrollo de la sepsis vaginal puede estar influido por factores como el pH, la flora bacteriana asociada y por el nivel de estrógenos circulante. La baja acidez vaginal causada por la sangre menstrual, mucorrea cervical, semen e infecciones concomitantes facilitan el establecimiento al parásito (Atías, 1999).

- **Efectos sobre el Embarazo**

Las mujeres en gestación con vaginitis por *Trichomonas vaginalis* están en mayor peligro de un parto prematuro, asociado con una disminución estadísticamente significativa de la edad gestacional media. La mejor forma de prevenir estos potenciales efectos fetales consiste en detectar y erradicar la infección materna (Berek, 1998; Cotch *et al.*, 1997 y Sutton *et al.*, 2007).

- **Ciclo vital e infección**

Trichomonas vaginalis existe solo en la fase de trofozoito, los hábitat normales son la vagina y glándulas prostáticas. En las mujeres el organismo se nutre de manera típica, en la superficie de la mucosa vaginal, ingiriendo

bacterias y leucocitos y algunas veces es fagocitado por macrófagos. Prefiere medios ligeramente alcalinos, en la vagina y en la próstata se multiplica por fisión binaria longitudinal (Chacón, 2003).

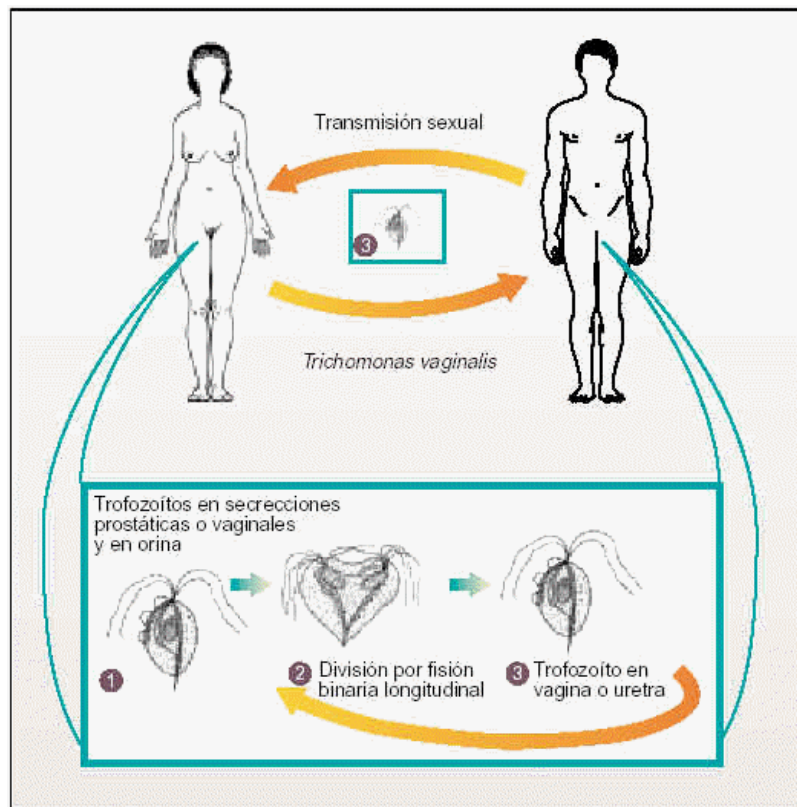


Figura N°3. Ciclo biológico de *Trichomonas vaginalis*

Fuente: Cadena, (2006).

- **Diagnóstico e Identificación**

Si bien no es excepcional que mujeres portadoras de trichomoniasis no presenten síntomas, este parásito (patógeno facultativo) produce una colpitis macular (lesiones ectocervicales eritematosas).

El flujo vaginal es abundante, acuoso, purulento, blanco amarillento o verdoso, espumoso por la presencia de burbujas de aire y de olor fétido repugnante, que se detecta tras la adición de KOH al 10%. El flujo produce prurito vulvar persistente que se intensifica en la etapa postmenstrual. Su escurrimiento hace que el prurito se propague por el perineo a la región perianal. El rascado trae como consecuencia una vulvovaginitis que provoca dispareunia, ardor y disuria, que a veces se confunde con infección urinaria (García, 1999; Gori y col., 2005; Pérez, 1994).

Además de los síntomas, del aspecto del flujo y la vagina, los exámenes de laboratorio certifican también el diagnóstico. El método más simple, rápido y barato se realiza observando los trofozoitos móviles de *Trichomonas vaginalis* y un gran número de leucocitos polimorfonucleares en montajes húmedos directos. Las trichomonas estacionarias inhibidas por los leucocitos pueden también identificarse mediante el movimiento de batido flagelar (Jawetz, 1999; Kaufman, 1996).

- **Tratamiento**

El tratamiento está indicado en todas las pacientes sintomáticas y asintomáticas y en sus contactos sexuales recientes. El único fármaco eficaz para tratar la trichomoniasis vaginal es el **Metronidazol** que en general se administra en una sola dosis de 2 g por vía oral o puede dividirse en dos tomas de 1 g para minimizar las molestias gastrointestinales.

Sin embargo, el Metronidazol no debe emplearse durante el primer trimestre de embarazo por sus efectos teratogénicos, en su lugar puede emplearse tabletas vaginales de **Clotrimazol 100 mg** durante 14 días, aunque la curación no sea definitiva siempre mejoran los síntomas.

Pasado este periodo se administra Metronidazol en dosis única y para las mujeres con recurrencias frecuentes es necesario administrar un tratamiento más prolongado de 250 mg cada 8 horas o 500 mg cada 12 horas, ambas durante 7 días (Forbes, 2004; García, 1999).

Debe tratarse al compañero sexual con el mismo esquema oral, advirtiéndole sobre la importancia de no consumir alcohol durante el tratamiento por los efectos secundarios que se pueden presentar (náuseas y vómitos).

II. MATERIALES Y MÉTODO

2.1 Material

a) Material biológico

Muestra de secreción vaginal de mujeres gestantes.

b) Material de vidrio

- Laminillas cubreobjetos
- Laminillas portaobjetos
- Viales estériles
- Tubos estériles

c) Reactivos

- Solución Fisiológica al 0.9%
- Papel indicador de pH
- Hidróxido de Potasio al 10%

d) Equipos

- Microscopio Óptico

- Autoclave
- Cámara digital

g) Otros materiales

- Mascarillas
- Guantes quirúrgicos
- Hisopos estériles
- Algodón
- Papel kraff
- Espejos descartables.

2.2 Método

2.2.1 Diseño de la investigación

De acuerdo a los objetivos que se persigue el presente trabajo que se realizó es una investigación básica, de tipo descriptivo, prospectivo y transversal.

- **Básica:** porque se lleva a cabo sin fines prácticos inmediatos, sino con el fin de incrementar el conocimiento de los principios fundamentales de la naturaleza o de la realidad por sí misma.
- **Descriptivo:** porque describe situaciones y eventos como son observados, es decir dirigida a determinar “cómo es” y “cómo está” la situación de las variables que se estudian en una población.
- **Prospectivo:** porque es la de iniciarse con la exposición de una supuesta causa, y luego seguir a través del tiempo a una población determinada hasta determinar o no la aparición del efecto.
- **Transversal:** porque se estudian las variables simultáneamente en determinado momento, haciendo un corte en el tiempo.

2.2.2 Definición de la población

La población estuvo constituida por todas las mujeres gestantes que acudieron al consultorio obstétrico del CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva de Tacna entre los meses de Agosto a Noviembre del 2010.

De acuerdo a los reportes estadísticos registrados en el Centro de Salud en los dos últimos años precedentes al tiempo de ejecución de la investigación se reporta un promedio de 118 pacientes entre agosto a noviembre del 2010. Por tanto como la población no fue grande entonces se determino trabajar con el 100% de la población.

La población se enmarcó dentro de los siguientes criterios de selección:

Criterios de inclusión

- Toda gestante, de cualquier edad y de cualquier trimestre de gestación que acuda a su control prenatal.
- Que acepte participar en el estudio.

Criterios de exclusión

- Antecedentes de ducha vaginal por lo menos 24 horas antes de la consulta.

- Complicaciones que intervienen con la toma y calidad de las muestras (ruptura prematura de membrana, hemorragia del embarazo, amenazas de aborto).

2.2.3 Muestra y muestreo

En base a las estadísticas proporcionadas por el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, se determinó que el universo lo constituyeron 118 mujeres gestantes, lo que corresponde al 100% de la población en estudio en los meses de agosto a noviembre del 2010.

Todas las gestantes fueron voluntarias, no hubo riesgo físico, ni psicológico; las muestras fueron tomadas considerando los criterios de inclusión y exclusión.

2.2.4 Unidad de análisis

Muestra de secreción o flujo vaginal de las madres gestantes que acudieron a su consulta y fueron incluidas en el estudio.

2.2.5 Campo de verificación

- **Ubicación espacial**

El trabajo de investigación se realizó en la ciudad de Tacna-Perú.

Las muestras de las pacientes se obtuvieron en el consultorio de

Obstetricia del CLAS Centro de Salud “Ciudad Nueva” del Distrito de Ciudad Nueva y fueron procesadas en el Laboratorio de Parasitología de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann y en el Laboratorio del mismo Centro de Salud.

- **Ubicación temporal**

El presente trabajo de investigación corresponde al periodo comprendido entre los meses de agosto a noviembre del año 2010.

2.3 Técnica

2.3.1 Registros de casos

A cada paciente previamente se le explicó sobre el estudio y se solicitó su aprobación para participar en el, para consignar los datos evaluados se aplicó de forma individual una ficha de recolección de datos que fue llenada en la entrevista (Anexo N° 1), que incluye variables de acuerdo a los objetivos planteados como: sociodemográficos, ginecoobstetrico y practica sexual.

2.3.2 Toma y obtención de la muestra (INS, 1999)

La muestra de estudio (secreción vaginal) fue obtenida por la obstetra y el investigador en la consulta obstétrica de la siguiente manera:

- Se colocó a la paciente en posición para examen ginecológico, se introdujo el espéculo vaginal estéril, lo cual puede facilitarse usando agua si es necesario, con el fin de inspeccionar el aspecto de la pared vaginal y su contenido, al mismo tiempo con un hisopo estéril se tomó la muestra desde el fondo del saco posterior de la vagina, rotando suavemente por 10-30 segundos.
- Seguidamente se colocó la muestra en un vial estéril correctamente identificado que contenga 0.5 mL de solución salina fisiológica al 0,9% , para posteriormente realizar el examen en fresco haciendo rotar suavemente la torunda sobre la lámina portaobjetos y la prueba del test de aminas con el reactivo de KOH al 10%.
- De la secreción vaginal que queda en el espéculo esteril, se utilizó para realizar la lectura del pH con el papel indicador.

2.3.3 Procesamiento de la muestra

Examen microscópico

El examen en fresco se realizó de la siguiente manera:

Se colocó una gota de la muestra con solución salina sobre la lámina porta objetos, se cubrió con una laminilla y se observó a mayor aumento (40x), ello permitió observar e identificar la presencia de *Trichomonas vaginalis*, de acuerdo a las características morfológicas de la especie.

Medición del pH

El pH de la muestra se realizó pegando una tira reactiva al flujo vaginal que queda en el especulo, la lectura se realizó a los 30 segundos.

Test de Aminas

Para realizar la prueba de aminas se tomó 1 gota de KOH al 10% y se depositó sobre una lámina que contenía 1 gota de la muestra. Cuando se agrega una pequeña gota de KOH al 10% a las secreciones vaginales a menudo se libera un olor a pescado (prueba positiva) este olor es causado por las aminas liberadas por el metabolismo del microorganismo anaerobio.

2.4 Método Estadístico

Luego de la recolección de información se realizó el control de calidad y se elaboró una base de datos en Microsoft Excel 2007, posteriormente se exportó al Software SPSS v.19.0 y STATA v 9.0 para los análisis estadísticos correspondientes.

En el análisis univariado se utilizó estadística descriptiva como la frecuencia absoluta.

En el análisis bivariado, primero se determinó la independencia de factores aplicando la prueba de *Chi* cuadrado(X^2) con un nivel de confiabilidad de 95% y se consideró significativo un P-valor $< 0,05$.

Los resultados se expresaron en cuadros de uno y doble entrada para describir, mostrar y analizar las evidencias del presente estudio.

III. RESULTADOS

Con los datos de las encuestas y el análisis de flujo vaginal obtenidas de 118 madres gestantes que asistieron a los consultorios de obstetricia para su control prenatal durante los meses de agosto a noviembre, se determinó la incidencia de *Trichomonas vaginalis* en la población en estudio, así como la asociación o influencia de los factores epidemiológicos como edad, ocupación, estado civil, grado de instrucción, los antecedentes gineco-obstétricos y prácticas sexuales.

3.1 DETERMINACION DE LA INCIDENCIA

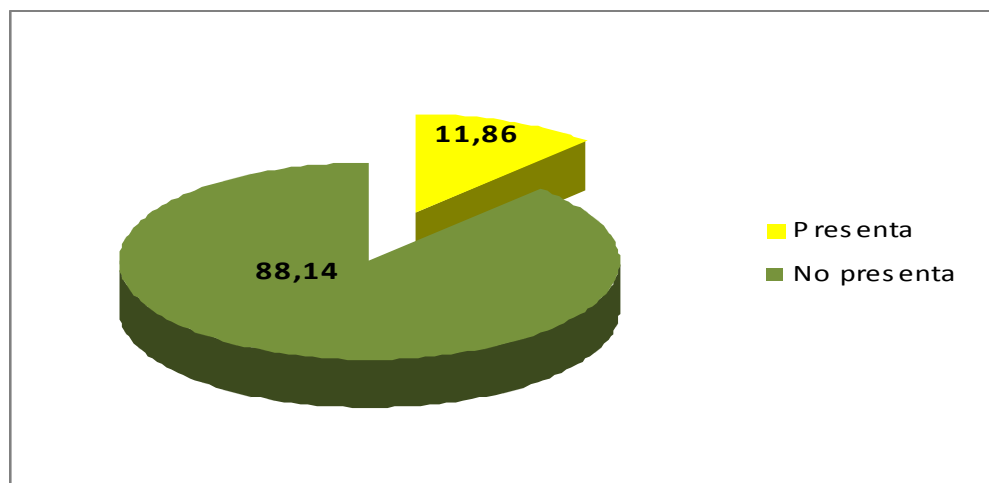
CUADRO N° 1. Incidencia de *Trichomonas vaginalis* en madres gestantes atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

PRESENCIA DEL PARÁSITO	Incidencia de <i>Trichomonas vaginalis</i>			
	N	%	IC : 95 %	
			LIMITE SUPERIOR	LIMITE INFERIOR
SI	14	11,86	17,70 %	6,03 %
NO	104	88,14		
TOTAL	118	100,00		

Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

En el cuadro N° 1, se observa que la incidencia de *Trichomonas vaginalis*, en la población de madres gestantes es del 11,86 % (14), se consideró como muestra positiva a la presencia del parásito en el flujo vaginal; en el 88,14 %

(104) de las muestras, no se detectaron los trofozoitos del parásito. Así mismo, se observa que el intervalo de confianza al 95%, para la incidencia de *Trichomonas vaginalis*, a nivel de la población de madres gestantes del distrito de Ciudad Nueva se encuentra entre 6,03 a 17,70 %.



Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

GRAFICO N° 1. Expresión porcentual de *Trichomonas vaginalis* en madres gestantes atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

3.2 FACTORES ASOCIADOS A LA TRICOMONIASIS

Para determinar los principales factores asociados a la incidencia de *Trichomonas vaginalis*, a nivel de las madres gestantes del distrito de Ciudad Nueva, se realizó el análisis bilateral entre las diferentes variables y la incidencia, mediante cuadros de contingencia aplicando el estadístico prueba de *Chi* cuadrado de independencia a un nivel de significancia del 5% ($p < 0,05$), como se describe a continuación.

CUADRO N° 2. Frecuencia de la edad reproductiva de las madres gestantes atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

Edad reproductiva	FRECUENCIA	
	<i>N</i>	%
17 - 19	11	9,32
20 - 40	107	90,68
Total	118	100,00

Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

En el cuadro N° 2, se observa que la frecuencia de madres gestantes adolescentes en edad reproductiva (17 – 19 años), es del 9,32% mientras que las gestantes adultas (20 – 40 años) se encuentran en mayor porcentaje con 90,68%.

CUADRO N° 3. Análisis bilateral entre la variables edad reproductiva e incidencia de *Trichomonas vaginalis* en madres gestantes atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

Edad reproductiva	Incidencia de <i>Trichomonas vaginalis</i>					
	positivo		negativo		Total	
	<i>N</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Adolescente (17 - 19 años)	2	18,18	9	81,82	11	9,32
Adultas (20 -40 años)	12	11,21	95	88,79	107	90,68
Total	14	11,86	104	88,14	118	100,00
$\chi^2_{calculado}: 0,462$ <i>p</i> - valor: 0,496						
$\chi^2_{tabular}: 3,84$ <i>p</i> - valor: > 0,05						

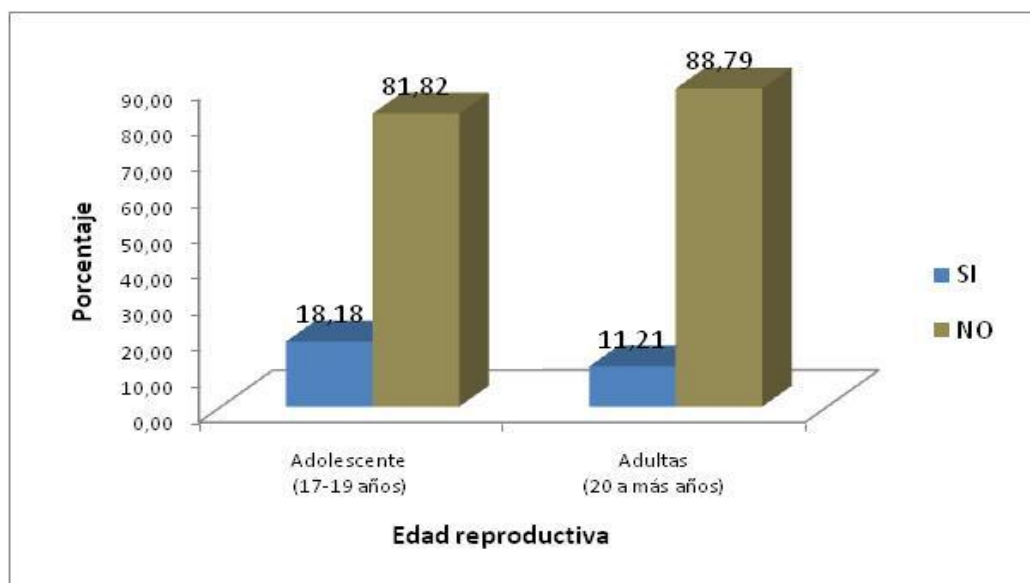
Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

Ho: La edad reproductiva, es un factor que no influye en la incidencia de *Trichomonas vaginalis* a nivel de las madres embarazadas.

Hi: La edad reproductiva, es un factor que influye en la incidencia de *Trichomonas vaginalis* en las madres embarazadas.

Al realizar el análisis bilateral entre las variables edad reproductiva e incidencia *Trichomonas vaginalis*, mediante el estadístico de prueba el *Chi* cuadro, a un nivel de significancia del 5%, se observa que $\chi^2_{calculado}$ (0,462) es menor que el $\chi^2_{tabular}$ (3,84) por tanto se rechaza la hipótesis alterna (*Hi*) y acepta la hipótesis nula (*Ho*), concluyendo que la edad reproductiva no es una variable que influya en la

incidencia de la trichomoniasis en las madres embarazadas atendidas en el Centro de Salud de Ciudad Nueva.



Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

GRAFICO N° 2. Expresión porcentual de *Trichomonas vaginalis* en madres gestantes según edad reproductiva, atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

CUADRO N° 4. Frecuencia del grado de instrucción de las madres gestantes atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

Grado de instrucción	FRECUENCIA	
	<i>n</i>	%
Primaria	13	11,02
Secundaria	88	74,58
Técnica	10	8,47
Universitario	7	5,93
Total	118	100,00

Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

En el cuadro N°4, se observa que el grado de instrucción más predominante a nivel de las madres gestantes es el nivel secundario con 74,58% (88), mientras que los niveles primario y técnico se encuentran con 11,02 % (13) y 8,47% (10) respectivamente a diferencia del nivel universitario que solo alcanza el 5,93% (7).

CUADRO N° 5. Análisis bilateral entre el grado de instrucción e incidencia de *Trichomonas vaginalis* en madres gestantes atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

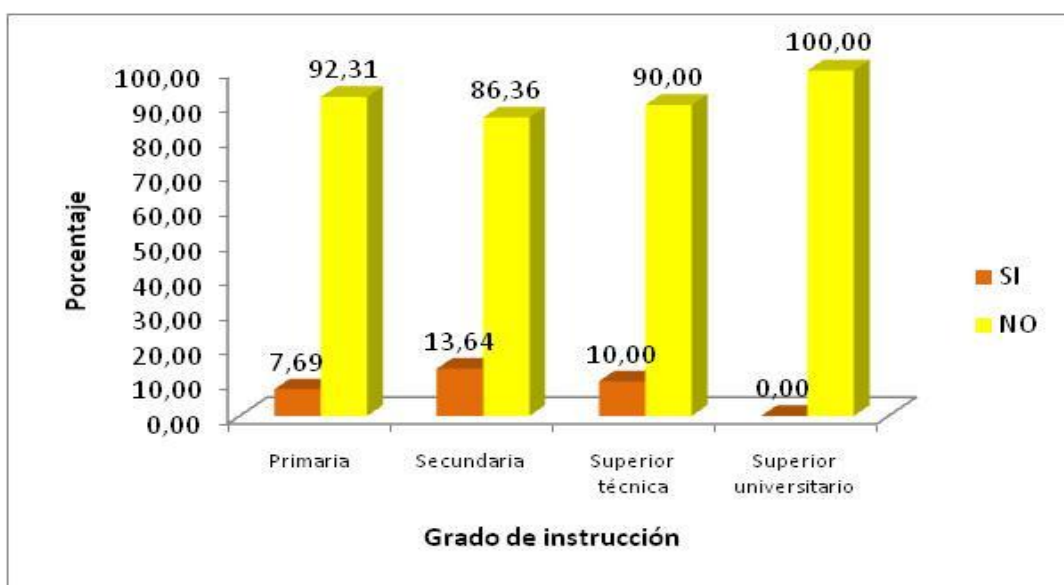
Grado de Instrucción	Incidencia de <i>Trichomonas vaginalis</i>					
	Positivo		Negativo		Total	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Primaria	1	7,69	12	92,31	13	11,02
Secundaria	12	13,64	76	86,36	88	74,58
Técnica	1	10,00	9	90,00	10	8,47
Universitario	0	0,00	7	100,00	7	5,93
Total	14	11,86	104	88,14	118	100,00
$\chi^2_{calculado}: 1,456$ $p - valor: 0,692$ $\chi^2_{tabular}: 7,81$ $p - valor: > 0,05$						

Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

Ho: El grado de instrucción, es un factor que no influye en la incidencia de *Trichomonas vaginalis* a nivel de las madres embarazadas.

Hi: El grado de instrucción, es un factor que influye en la incidencia de *Trichomonas vaginalis* en las madres embarazadas.

Al realizar el análisis bilateral entre las variables grado de instrucción e incidencia *Trichomonas vaginalis*, (cuadro N°5), se observa que $\chi^2_{calculado}$ (1,456) es menor que el $\chi^2_{tabular}$ (7,81) por tanto se rechaza la hipótesis alterna (*Hi*) y acepta la hipótesis nula (*Ho*), concluyendo que el grado de instrucción no es una variable que influya en la incidencia de la trichomoniasis en las madres embarazadas atendidas en el Centro de Salud de Ciudad Nueva.



Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

GRAFICO N° 3. Expresión porcentual de *Trichomonas vaginalis* en gestantes según grado de instrucción, atendidas en el CLAS Centro de salud Ciudad Nueva, Tacna.

CUADRO N° 6. Frecuencia de la Ocupación laboral de las madres gestantes atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

Ocupación laboral	FRECUENCIA	
	<i>n</i>	%
No profesionales	101	85,59
Profesionales	17	14,41
Total	118	100,00

Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

En el cuadro N°6, se observa que ocupación laboral del tipo no profesional, es el más predominante en las madres gestantes atendidas en el Centro de Salud de Ciudad Nueva con 85,59 % (101), mientras que la ocupación laboral profesional se encuentran con 14,41 % (17).

CUADRO N° 7. Análisis bilateral entre las variables ocupación laboral e incidencia de *Trichomonas vaginalis* en madres gestantes atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

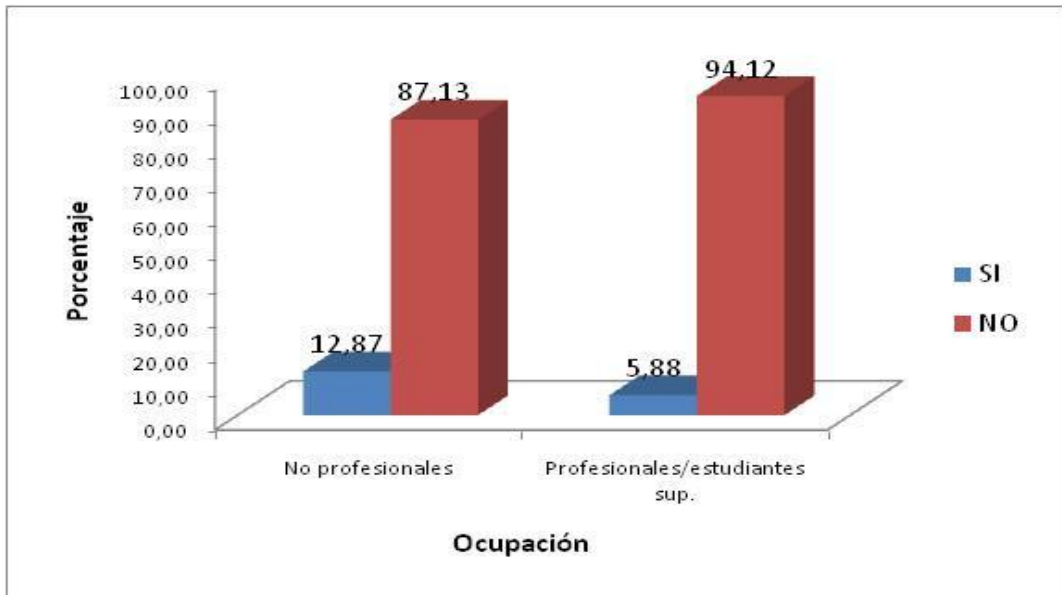
Ocupación laboral	Incidencia de <i>Trichomonas vaginalis</i>					
	positivo		negativo		Total	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
No profesionales	13	12,87	88	87,13	101	85,59
Profesionales	1	5,88	16	94,12	17	14,41
Total	14	11,86	104	88,14	118	100,00
$\chi^2_{\text{calculado}}: 0,679$ $p - \text{valor}: 0,409$ $\chi^2_{\text{tabular}}: 3,84$ $p - \text{valor}: > 0,05$						

Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

Ho: La ocupación laboral, es un factor que no está asociado con la incidencia de *Trichomonas vaginalis* a nivel de las madres embarazadas.

Hi: La ocupación laboral, es un factor asociado con la incidencia de *Trichomonas vaginalis* en las madres embarazadas.

Al realizar el análisis bilateral entre las variables ocupación laboral e incidencia *Trichomonas vaginalis*, (Cuadro N° 7), se observa que $\chi^2_{calculado}$ (0,679) es menor que el $\chi^2_{tabular}$ (3,84) por tanto se rechaza la hipótesis alterna (*Hi*) y acepta la hipótesis nula (*Ho*), concluyendo que la ocupación laboral no es una variable asociada con la incidencia de la trichomoniasis en las madres embarazadas atendidas en el Centro de Salud de Ciudad Nueva.



Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

GRAFICO N° 4. Expresión porcentual de *Trichomonas vaginalis* en gestantes según ocupación laboral, atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad nueva, Tacna.

CUADRO N° 8. Frecuencia del Estado civil de las madres gestantes atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

Estado Civil	FRECUENCIA	
	<i>n</i>	%
Casada/Conviviente	93	78,81
Soltera	25	21,19
Total	118	100,00

Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

En el cuadro N° 8, se observa que el estado civil más predominante en las madres gestantes es la condición de casada / conviviente con 78,81 % (93), mientras que las gestantes solteras se encuentran en 21,19 % (25).

CUADRO N° 9. Análisis bilateral entre las variables estado civil e incidencia de *Trichomonas vaginalis* en madres gestantes atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

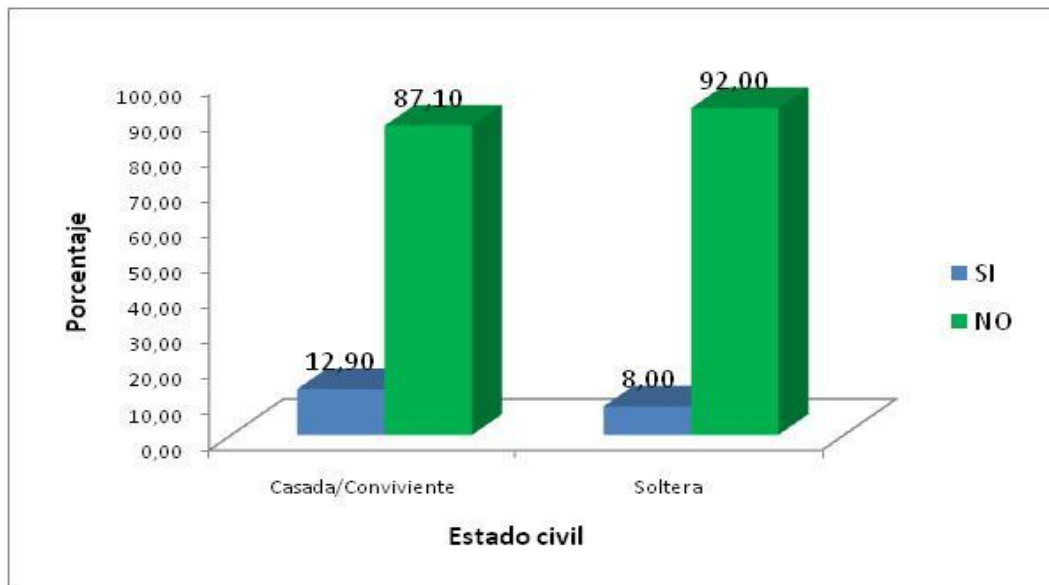
Estado Civil	Incidencia de <i>Trichomonas vaginalis</i>					
	positivo		negativo		Total	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Casada/conviviente	12	12,90	81	87,10	93	78,81
Soltera	2	8,00	23	92,00	25	21,19
Total	14	11,86	104	88,14	118	100,00
$\chi^2_{calculado}: 0,453$ $p - valor: 0,501$ $\chi^2_{tabular}: 3,84$ $p - valor: > 0,05$						

Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

Ho: El estado civil, es un factor que no está asociado con la incidencia de *Trichomonas vaginalis* a nivel de las madres embarazadas.

Hi: El estado civil, es un factor asociado a la incidencia de *Trichomonas vaginalis* en las madres embarazadas.

Al realizar el análisis bilateral entre las variables estado civil e incidencia *Trichomonas vaginalis*, (cuadro N° 9), se observa que $\chi^2_{calculado}$ (0,453) es menor que el $\chi^2_{tabular}$ (3,84) por tanto se rechaza la hipótesis alterna (*Hi*) y acepta la hipótesis nula (*Ho*), concluyendo que el estado civil es una variable que no está asociada con la incidencia de la trichomoniasis en las madres embarazadas atendidas en el Centro de Salud de Ciudad Nueva.



Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

GRAFICO N° 5. Expresión porcentual de *Trichomonas vaginalis* en gestantes según estado civil, atendidas en el CLAS Centro de salud Ciudad Nueva, Tacna.

CUADRO N° 10. Frecuencia de la edad gestacional en las madres gestantes atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

Edad Gestacional	FRECUENCIA	
	<i>n</i>	%
I Trimestre	38	32,20
II Trimestre	61	51,69
III Trimestre	19	16,10
Total	118	100,00

Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

En el cuadro N°10, se observa que el II trimestre gestacional es el más predominante en las madres gestantes encuestadas con 51,69 % (61), seguido del I trimestre con 32,20 % (38), mientras que el III trimestre representa el 16,10 % (19).

CUADRO N° 11. Análisis bilateral entre las variables edad gestacional e incidencia de *Trichomonas vaginalis* en madres gestantes atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

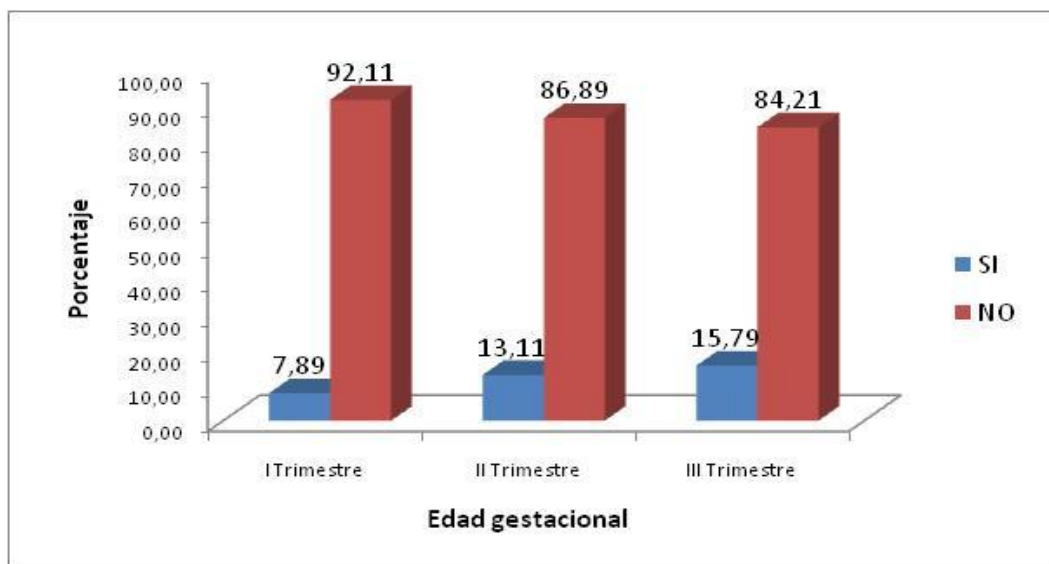
Edad gestacional	Incidencia de <i>Trichomonas vaginalis</i>					
	positivo		negativo		Total	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
I Trimestre	3	7,89	35	92,11	38	32,20
II Trimestre	8	13,11	53	86,89	61	51,69
III Trimestre	3	15,79	16	84,21	19	16,10
Total	14	11,86	104	88,14	118	100,00
χ^2 calculado: 0,943 <i>p</i> - valor: 0,624 χ^2 tabular: 5,99 <i>p</i> - valor: > 0,05						

Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

Ho: La edad gestacional, es un factor que no está asociado con la incidencia de *Trichomonas vaginalis* a nivel de las madres embarazadas.

Hi: La edad gestacional, es un factor asociado a la incidencia de *Trichomonas vaginalis* en las madres embarazadas.

Al realizar el análisis bilateral entre las variables edad gestacional e incidencia *Trichomonas vaginalis*, (cuadro N°11), se observa que $\chi^2_{calculado}$ (0,943) es menor que el $\chi^2_{tabular}$ (5,99) por tanto se rechaza la hipótesis alterna (*Hi*) y acepta la hipótesis nula (*Ho*), concluyendo que edad gestacional es una variable que no está asociada con la incidencia de la trichomoniasis en las madres embarazadas atendidas en el Centro de Salud de Ciudad Nueva.



Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

GRAFICO N° 6. Expresión porcentual de *Trichomonas vaginalis* en gestantes según edad gestacional, atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

CUADRO N° 12. Frecuencia de hábitos de higiene de las madres gestantes atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

Hábitos de higiene	FRECUENCIA	
	<i>n</i>	%
Interdiario	55	46,61
Diario	63	53,39
Total	118	100,00

Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

En el cuadro N° 12, se observa que la frecuencia de hábitos de higiene diario es el más predominante en las madres gestantes encuestadas con 53,39% (63), seguido de la frecuencia interdiaria con 46,61% (55).

CUADRO N° 13. Análisis bilateral entre la frecuencia del hábito de higiene e incidencia de *Trichomonas vaginalis* en madres gestantes atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

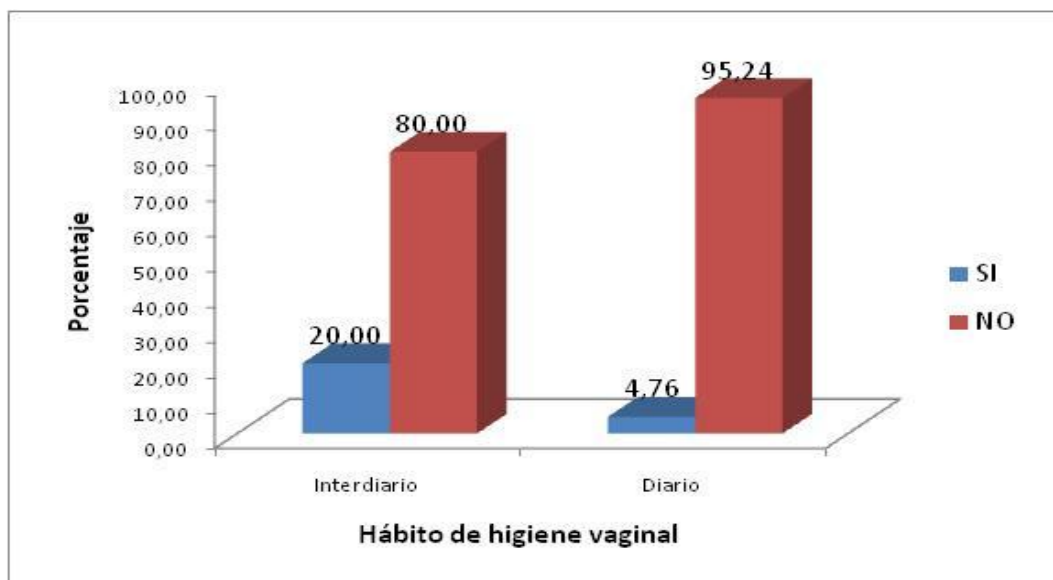
Hábitos de higiene	Incidencia de <i>Trichomonas vaginalis</i>					
	positivo		negativo		Total	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Interdiario	11	20,00	44	80,00	55	46,61
Diario	3	4,76	60	95,24	63	53,39
Total	14	11,86	104	88,14	118	100,00
χ^2 calculado: 6,520 <i>p</i> - valor: 0,011						
χ^2 tabular: 3,84 <i>p</i> - valor: < 0,05						

Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

Ho: La frecuencia del hábito de higiene, es un factor que no está asociado con la incidencia de *Trichomonas vaginalis* a nivel de las madres embarazadas.

Hi: La frecuencia del hábito de higiene, es un factor asociado a la incidencia de *Trichomonas vaginalis* en las madres embarazadas.

Al realizar el análisis bilateral entre las variables frecuencia del hábito de higiene, e incidencia *Trichomonas vaginalis*, (cuadro N° 13), se observa que $\chi^2_{calculado}$ (6,520) es mayor que el $\chi^2_{tabular}$ (3,84) por tanto se rechaza la hipótesis nula (*Ho*) y acepta la hipótesis alterna (*Hi*), concluyendo que frecuencia del hábito de higiene es una variable que está asociada con la incidencia de la trichomoniasis en las madres embarazadas atendidas en el Centro de Salud de Ciudad Nueva.



Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

GRAFICO N° 7. Expresión porcentual de *Trichomonas vaginalis* en gestantes según frecuencia de hábitos de higiene, atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

CUADRO N° 14. Frecuencia de madres gestantes con presencia de alguna enfermedad, atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

Presencia de alguna enfermedad	FRECUENCIA	
	<i>n</i>	%
Si	8	6,78
No	110	93,22
Total	118	100,00

Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

En el cuadro N° 14, se observa que la frecuencia de presencia de alguna enfermedad que presentan las madres gestantes atendidas en el Centro de Salud de Ciudad Nueva, es del 6,78% (8).

CUADRO N° 15. Análisis bilateral entre la presencia de alguna enfermedad e incidencia de *Trichomonas vaginalis* en madres gestantes atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

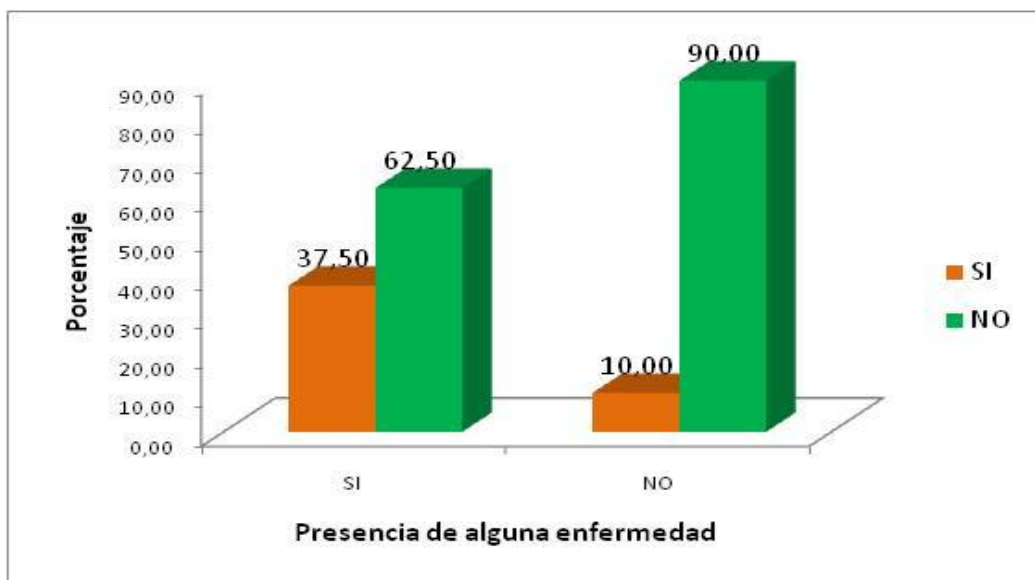
Presencia de alguna enfermedad	Incidencia de <i>Trichomonas vaginalis</i>					
	Positivo		negativo		Total	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Si	3	37,50	5	62,50	8	6,78
No	11	10,00	99	90,00	110	93,22
Total	14	11,86	104	88,14	118	100,00
$x^2_{calculado}: 5,393$ <i>p</i> - valor: 0,02						
$x^2_{tabular}: 3,84$ <i>p</i> - valor: < 0,05						

Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

Ho: La presencia de alguna enfermedad durante el embarazo, no es un factor asociado con la incidencia de *Trichomonas vaginalis* a nivel de las madres embarazadas atendidas en el Centro de Salud de Ciudad Nueva.

Hi: La presencia de alguna enfermedad durante el embarazo, es un factor asociado con la incidencia de *Trichomonas vaginalis* a nivel de las madres embarazadas.

Al realizar el análisis bilateral entre las variables de presencia de alguna enfermedad durante el embarazo e incidencia *Trichomonas vaginalis* (Cuadro 15), se observa que $\chi^2_{calculado}$ (5,393) es mayor que el $\chi^2_{tabular}$ (3,84) por tanto se rechaza la hipótesis nula (*Ho*) y acepta la hipótesis alterna (*Hi*), concluyendo que la frecuencia de enfermedades es un factor que está asociada con la incidencia de la trichomoniasis en las madres embarazadas atendidas en el Centro de Salud de Ciudad Nueva.



Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

GRAFICO N° 8. Expresión porcentual de *Trichomonas vaginalis* en gestantes según presencia de alguna enfermedad, atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

CUADRO N° 16. Frecuencia de Antecedentes de flujo vaginal en las madres gestantes atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

Antecedentes de flujo vaginal	FRECUENCIA	
	<i>n</i>	%
Si	61	51,69
No	57	48,31
Total	118	100,00

Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

En el cuadro N° 16, se observa que la frecuencia de madres gestantes con antecedentes de flujo vaginal atendidas en el Centro de Salud de Ciudad Nueva, es del 51,69% (61).

CUADRO N° 17. Análisis bilateral entre la frecuencia de Antecedentes de flujo vaginal y la incidencia de *Trichomonas vaginalis* en madres gestantes atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

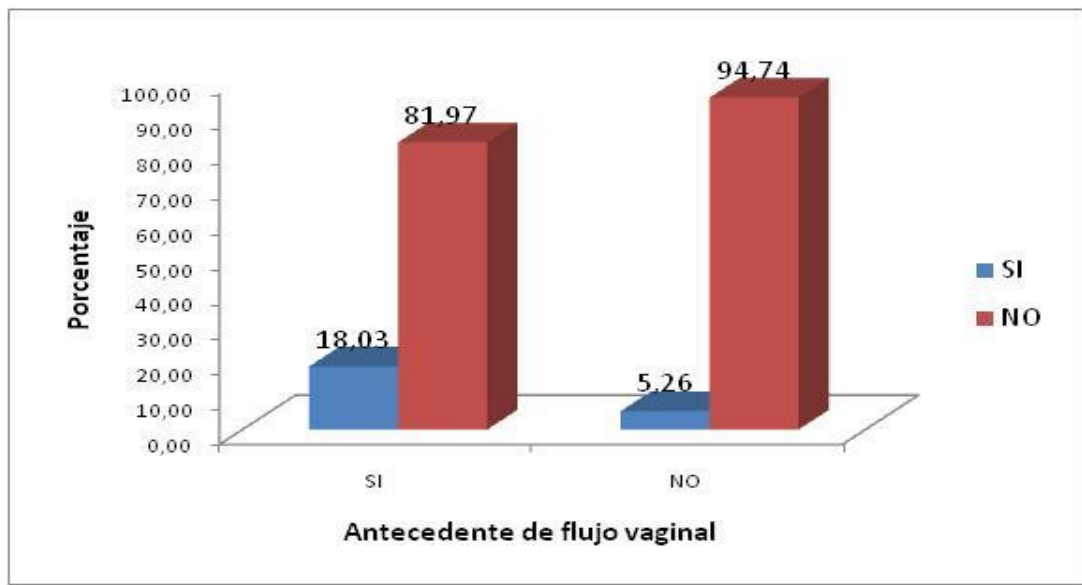
Antecedentes de flujo vaginal	Incidencia de <i>Trichomonas vaginalis</i>					
	Positivo		negativo		Total	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
SI	11	18,03	50	81,97	61	51,69
NO	3	5,26	54	94,74	57	48,31
Total	14	11,86	104	88,14	118	100,00
$\chi^2_{\text{calculado}}: 4,595$ $p - \text{valor}: 0,032$ $\chi^2_{\text{tabular}}: 3,84$ $p - \text{valor}: < 0,05$						

Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

Ho: La presencia de antecedentes de flujo vaginal, no es un factor asociado con la incidencia de *Trichomonas vaginalis* a nivel de las madres embarazadas atendidas en el Centro de Salud de Ciudad Nueva.

Hi: La presencia de antecedentes de flujo vaginal, es un factor asociado con la incidencia de *Trichomonas vaginalis* a nivel de las madres embarazadas.

Al realizar el análisis bilateral entre las variables antecedentes de flujo vaginal e incidencia de *Trichomonas vaginalis* (Cuadro 17), se observa que $\chi^2_{calculado}$ (4,595) es mayor que el $\chi^2_{tabular}$ (3,84) por tanto se rechaza la hipótesis nula (*Ho*) y acepta la hipótesis alterna (*Hi*), concluyendo que los antecedentes de flujo vaginal son factores asociados a la incidencia de *Trichomonas vaginalis* en un 18,03% de las madres embarazadas atendidas en el Centro de Salud de Ciudad Nueva.



Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

GRAFICO N° 9. Expresión porcentual de *Trichomonas vaginalis* en gestantes según antecedente de flujo vaginal, atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

CUADRO N° 18. Frecuencia de madres gestantes con presencia de síntomas atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

Presencia de síntomas	FRECUENCIA	
	<i>n</i>	%
Si	14	1,86
No	104	88,14
Total	118	100,00

Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

En el cuadro N°18, se observa que la frecuencia de madres gestantes con presencia de síntomas atendidas en el Centro de Salud de Ciudad Nueva, es solo del 1,86% (14).

CUADRO N° 19. Análisis bilateral entre la presencia de síntomas y la incidencia de *Trichomonas vaginalis* en madres gestantes atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

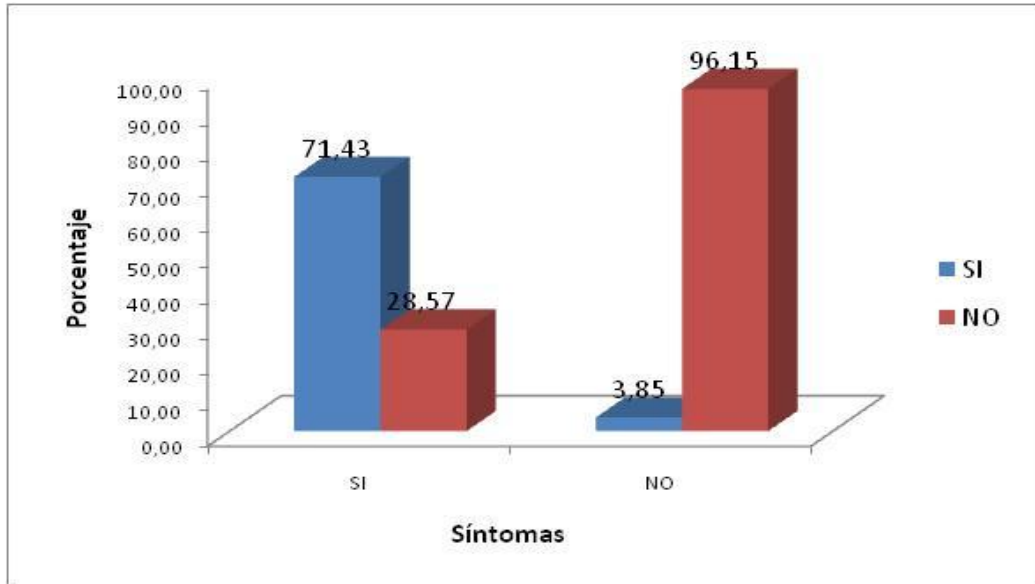
Presencia de síntomas	Incidencia de <i>Trichomonas vaginalis</i>					
	Positivo		Negativo		Total	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
SI	10	71,43	4	28,57	14	1,86
NO	4	3,85	100	96,15	104	88,14
Total	14	11,86	104	88,14	118	100,00
$\chi^2_{calculado}: 53,895$ $p - valor: 0,000$ $\chi^2_{tabular}: 3,84$ $p - valor: < 0,05$						

Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

Ho: La presencia de síntomas, no es un factor asociado con la incidencia de *Trichomonas vaginalis* a nivel de las madres embarazadas atendidas en el Centro de Salud de Ciudad Nueva.

Hi: La presencia de síntomas, es un factor asociado con la incidencia de *Trichomonas vaginalis* a nivel de las madres embarazadas.

Al realizar el análisis bilateral entre las variables presencia de síntomas e incidencia de *Trichomonas vaginalis* (Cuadro 19), se observa que $\chi^2_{calculado}$ (53,895) es mayor que el $\chi^2_{tabular}$ (3,84) por tanto se rechaza la hipótesis nula (*Ho*) y acepta la hipótesis alterna (*Hi*), concluyendo que los síntomas observados en las madres embarazadas atendidas en el Centro de Salud de Ciudad Nueva, son factores asociados a la incidencia de *Trichomonas vaginalis* en un 71,43% de los casos.



Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

GRAFICO N° 10. Expresión porcentual de *Trichomonas vaginalis* en gestantes según presencia de síntomas, atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

CUADRO N° 20. Frecuencia de características de la vagina de las madres gestantes atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

Características de la vagina	FRECUENCIA	
	<i>n</i>	%
Normal	97	82,20
Inflamado	15	12,71
Irritado	4	3,39
Irritado/inflamado	2	1,69
Total	118	100,00

Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

En el cuadro N° 20, se observa que de 118 madres gestantes estudiadas el 12,71% (15) presenta una vagina inflamada, el 3,39% (4) irritada y solo un 1,29% (2) presenta irritación e inflamación.

CUADRO 21. Análisis bilateral entre las Características de la vagina y la incidencia de *Trichomonas vaginalis* en madres gestantes atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

Características de la vagina	Incidencia de <i>Trichomonas vaginalis</i>					
	positivo		negativo		Total	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Normal	7	7,22	90	92,78	97	82,20
Inflamado	4	26,67	11	73,33	15	12,71
Irritado	1	25,00	3	75,00	4	3,39
Irritado/inflamado	2	100,00	0	0,00	2	1,69
Total	14	11,86	104	88,14	118	100,00
$\chi^2_{calculado}: 20,664$ $p - valor: 0,000$						
$\chi^2_{tabular}: 7,81$ $p - valor: < 0,05$						

Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

H₀: Las características de la vagina, no son factores asociados a la incidencia de *Trichomonas vaginalis* a nivel de las madres embarazadas a tendidas en el Centro de Salud de Ciudad Nueva.

H₁: Las características de la vagina, es un factor asociado con la incidencia de *Trichomonas vaginalis* a nivel de las madres embarazadas.

Al realizar el análisis bilateral entre las variables características de la vagina e incidencia de *Trichomonas vaginalis* (cuadro N° 21), se observa que $\chi^2_{\text{calculado}}$ (20,664) es mayor que el χ^2_{tabular} (7,81) por tanto se rechaza la hipótesis nula (H_0) y acepta la hipótesis alterna (H_1), concluyendo que las características observadas en las vaginas de las madres embarazadas atendidas en el centro de salud de Ciudad Nueva, son factores asociados a la incidencia de *Trichomonas vaginalis* en un 26,67% para la vagina inflamada, 25,0% para la vagina irritada y 100% para la vagina inflamada/irritada.

CUADRO N° 22. Frecuencia de características del flujo vaginal de las madres gestantes atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

Características del flujo vaginal	FRECUENCIA	
	<i>n</i>	%
CANTIDAD		
<i>Escaso</i>	74	62,71
<i>Abundante</i>	44	37,29
OLOR		
<i>Sui géneris</i>	74	62,71
<i>Aminado</i>	42	35,59
<i>Fétido</i>	2	1,69
COLOR		
<i>Blanquecino</i>	96	81,36
<i>Blanco amarillento</i>	14	11,86
<i>Verdoso</i>	8	6,78
ASPECTO		
<i>Lechoso</i>	81	68,64
<i>Grumoso</i>	27	22,88
<i>Espumoso</i>	9	7,63
Total	118	100,00

Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

En el cuadro N° 22, se observa que la cantidad de flujo vaginal es escasa en el 62,71% (74) y abundante en el 37,29% (44) de las 118 mujeres analizadas, el olor del flujo es típico en el 62,71% (74), animado en el 35,59% (42) y fétido en sólo 1,69% (2), el color más predominante es el blanquecino con 81,36% (96), blanco amarillento en un 11,86 (14) y verdoso en un 6,78% (8) mientras que el aspecto

más predominante es el lechoso con 68,64% (81), grumoso con 22,88% (27) y espumoso con 7,63% (9).

CUADRO 23: Análisis bilateral entre las características del flujo vaginal y la incidencia de *Trichomonas vaginalis* en madres gestantes atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

CANTIDAD	Incidencia de <i>Trichomonas vaginalis</i>					
	Positivo		Negativo		Total	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
<i>Escaso</i>	4	5,41	70	94,59	74	62,71
<i>Abundante</i>	10	22,73	34	77,27	44	37,29
Total	14	11,86	104	88,14	118	100,00
$\chi^2_{\text{calculado}}: 7,918$ $p - \text{valor}: 0,005$ $\chi^2_{\text{tabular}}: 3,84$ $p - \text{valor}: < 0,05$						
OLOR	Positivo		Negativo		Total	
<i>Sui géneris</i>	1	1,35	73	98,65	74	62,71
<i>Aminado</i>	11	26,19	31	73,81	42	35,59
<i>Fétido</i>	2	100,00	0	0,00	2	1,69
Total	14	11,86	104	88,14	118	100,00
$\chi^2_{\text{calculado}}: 20,664$ $p - \text{valor}: 0,000$ $\chi^2_{\text{tabular}}: 5,99$ $p - \text{valor}: < 0,05$						
COLOR	Positivo		Negativo		Total	
<i>Blanquecino</i>	2	2,08	94	97,92	96	81,36
<i>Blanco amarillento</i>	6	42,86	8	57,14	14	11,86
<i>Verdoso</i>	6	75,00	2	25,00	8	6,78
Total	14	11,86	104	88,14	118	100,00
$\chi^2_{\text{calculado}}: 52,139$ $p - \text{valor}: 0,000$ $\chi^2_{\text{tabular}}: 5,99$ $p - \text{valor}: < 0,05$						
ASPECTO	Positivo		Negativo		Total	
<i>Lechoso</i>	7	8,64	74	91,36	81	68,64
<i>Grumoso</i>	0	0,00	27	100,00	27	22,88
<i>Espumoso</i>	7	77,78	2	22,22	9	7,63
<i>Viscoso</i>	0	0,00	1	100,00	1	0,85
Total	14	11,86	104	88,14	118	100,00
$\chi^2_{\text{calculado}}: 41,967$ $p - \text{valor}: 0,000$ $\chi^2_{\text{tabular}}: 7,81$ $p - \text{valor}: < 0,05$						

Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

Ho: Las características del flujo vaginal, no son factores asociados a la incidencia de *Trichomonas vaginalis* a nivel de las madres embarazadas atendidas en el Centro de Salud de Ciudad Nueva.

Hi: Las características del flujo vaginal, son factores asociados con la incidencia de *Trichomonas vaginalis* a nivel de las madres embarazadas.

Al realizar el análisis bilateral entre las variables características del flujo vaginal e incidencia de *Trichomonas vaginalis* (cuadro N° 23), se observa que los $\chi^2_{calculado}$ obtenidos para la cantidad, olor, color y aspecto son mayores a los $\chi^2_{tabular}$ por tanto se rechaza la hipótesis nula (*Ho*) y acepta la hipótesis alterna (*Hi*), concluyendo que las características del flujo vaginal observadas en las madres embarazadas atendidas en el Centro de Salud de Ciudad Nueva, son factores asociados a la incidencia de *Trichomonas vaginalis*.

CUADRO N° 24. Frecuencia de la actividad sexual de las madres gestantes atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

Actividad sexual	FRECUENCIA	
	<i>n</i>	%
SI	86	72,88
NO	32	27,12
Total	118	100,00

Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

En el cuadro N° 24, se observa que la frecuencia de madres gestantes que tienen actividad sexual con sus parejas durante el embarazo es del 72,88% (86), mientras que el 27,12% (32) se mantienen en abstinencia.

CUADRO N° 25. Análisis bilateral entre la frecuencia de la actividad sexual e incidencia de *Trichomonas vaginalis* en madres gestantes atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

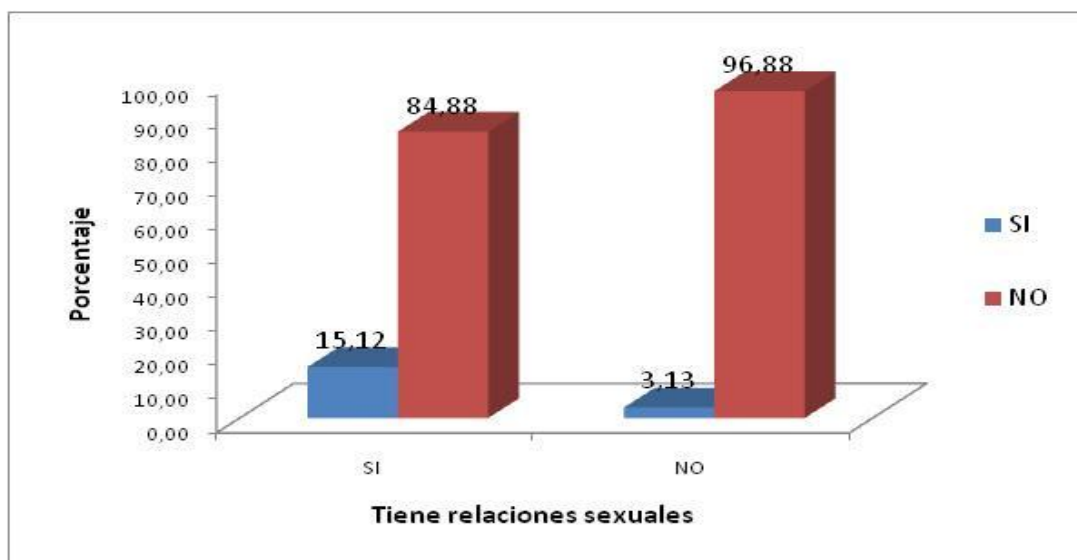
Actividad sexual	Incidencia de <i>Trichomonas vaginalis</i>					
	positivo		negativo		Total	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
SI	13	15,12	73	84,88	86	72,88
NO	1	3,13	31	96,88	32	27,12
Total	14	11,86	104	88,14	118	100,00
$\chi^2_{\text{calculado}}: 3,207$ $p - \text{valor}: 0,073$ $\chi^2_{\text{tabular}}: 3,84$ $p - \text{valor}: > 0,05$						

Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

Ho: La actividad sexual, no es un factor asociados a la incidencia de *Trichomonas vaginalis* a nivel de las madres embarazadas a tendidas en el Centro de Salud de Ciudad Nueva.

Hi: La actividad sexual, es un factor asociado con la incidencia de *Trichomonas vaginalis* a nivel de las madres embarazadas.

Al realizar el análisis bilateral entre las variables características de la vagina e incidencia de *Trichomonas vaginalis* (cuadro 25), se observa que $\chi^2_{calculado}$ (3,207) es menor que el $\chi^2_{tabular}$ (3,84), por tanto se rechaza la hipótesis alterna (*Hi*), y acepta la hipótesis nula (*Ho*), concluyendo que la frecuencia de la actividad sexual en las madres embarazadas atendidas en el Centro de Salud de Ciudad Nueva, no es un factor asociado a la incidencia de *Trichomonas vaginalis* en el 15,12% de los casos.



Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

GRAFICO N° 11. Expresión porcentual de *Trichomonas vaginalis* en gestantes según actividad sexual, atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

CUADRO N° 26. Frecuencia del número de parejas sexuales de las madres gestantes con síntomas de tricomoniasis atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

Número de parejas	FRECUENCIA	
	<i>n</i>	%
Más de uno	99	83,90
Una pareja	19	16,10
Total	118	100,00

Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

En el cuadro N° 26, se observa que la frecuencia de parejas sexuales de las madres gestantes es del 83,90% (99) mientras que el 16,10% (19) presenta solo una pareja sexual.

CUADRO 27. Análisis bilateral entre la frecuencia del número de parejas sexuales e incidencia de *Trichomonas vaginalis* en madres gestantes atendidas en el CLAS Centro de Salud de Ciudad Nueva, Tacna.

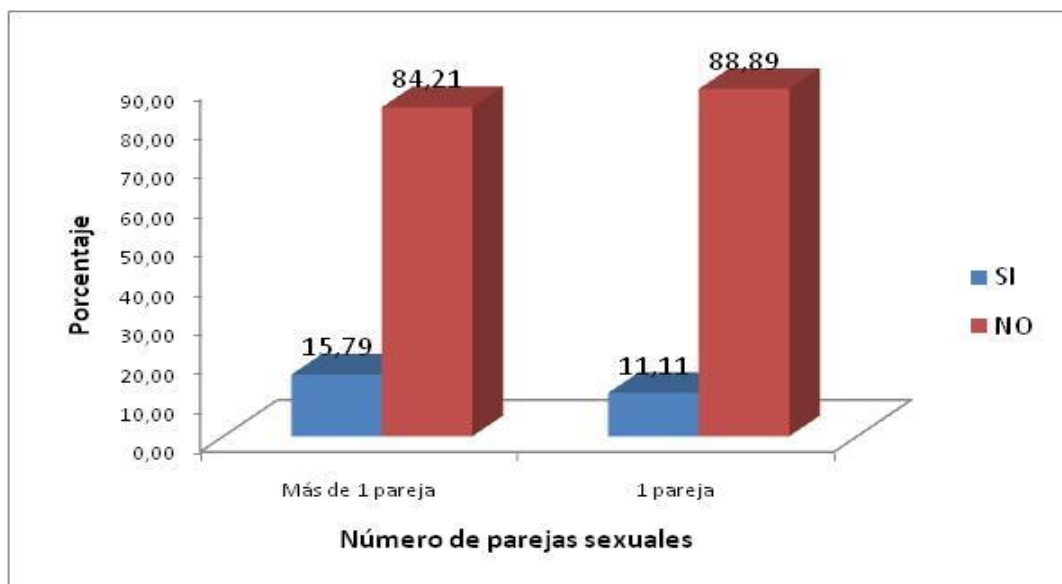
Número de parejas	Incidencia de <i>Trichomonas vaginalis</i>					
	positivo		negativo		Total	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Más de uno	11	11,11	88	88,89	99	83,90
Una pareja	3	15,79	16	84,21	19	16,10
Total	14	11,86	104	88,14	118	100,00
χ^2 calculado: 0,334 <i>p</i> - valor: 0,564						
χ^2 tabular: 3,84 <i>p</i> - valor: > 0,05						

Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

Ho: El número de parejas sexuales, no es un factor asociados a la incidencia de *Trichomonas vaginalis* a nivel de las madres embarazadas a tendidas en el Centro de Salud de Ciudad Nueva.

Hi: El número de parejas sexuales, es un factor asociado con la incidencia de *Trichomonas vaginalis* a nivel de las madres embarazadas.

Al realizar el análisis bilateral entre las variables número de parejas sexuales e incidencia de *Trichomonas vaginalis* (cuadro N° 27), se observa que $\chi^2_{calculado}$ (0,334) es menor que el $\chi^2_{tabular}$ (3,84), por tanto se rechaza la hipótesis alterna (*Hi*), y acepta la hipótesis nula (*Ho*), concluyendo que el número de parejas sexuales que tuvieron las madres gestantes no es un factor asociado a la incidencia de *Trichomonas vaginalis*.



Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

GRAFICO N° 12. Expresión porcentual de *Trichomonas vaginalis* en gestantes según n° parejas sexuales, atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

CUADRO N° 28. Frecuencia del uso de preservativo en las madres gestantes atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

Uso de preservativo	FRECUENCIA	
	<i>n</i>	%
SI	91	77,12
NO	27	22,88
Total	118	100,00

Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

En el cuadro N° 28, se observa que la frecuencia de la madres gestantes que utilizan preservativo durante las relaciones sexuales es del 77,12% (91) mientras que el 22,88% (27) no utilizan preservativos.

CUADRO N° 29. Análisis bilateral entre el uso de preservativo e incidencia de *Trichomonas vaginalis* en madres gestantes atendidas en el CLAS Centro de Salud de Ciudad Nueva, Tacna.

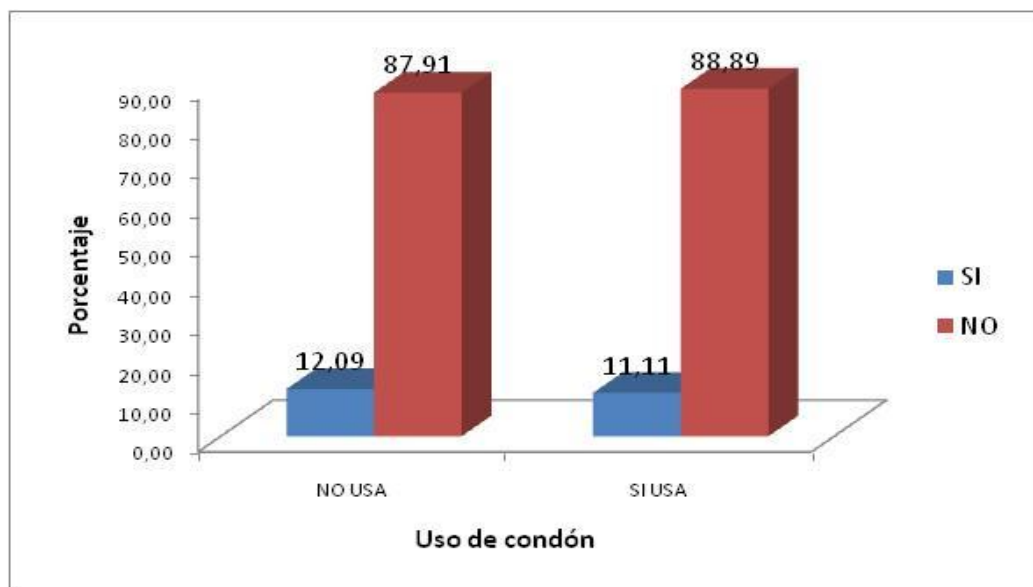
Uso de preservativo	Incidencia de <i>Trichomonas vaginalis</i>					
	Positivo		negativo		Total	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
SI	11	12,09	80	87,91	91	77,12
NO	3	11,11	24	88,89	27	22,88
Total	14	11,86	104	88,14	118	100,00
χ^2 calculado: 0,019 <i>p</i> - valor: 0,890						
χ^2 tabular: 3,84 <i>p</i> - valor: > 0,05						

Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

Ho: El uso del preservativo, no es un factor asociados a la incidencia de *Trichomonas vaginalis* a nivel de las madres embarazadas a tendidas en el Centro de Salud de Ciudad Nueva.

Hi: El uso del preservativo, es un factor asociado con la incidencia de *Trichomonas vaginalis* a nivel de las madres embarazadas.

Al realizar el análisis bilateral entre las variables número de parejas sexuales e incidencia de *Trichomonas vaginalis* (cuadro N° 29), se observa que $\chi^2_{calculado}$ (0,019) es menor que el $\chi^2_{tabular}$ (3,84), por tanto se rechaza la hipótesis alterna (*Hi*) y acepta la hipótesis nula (*Ho*), concluyendo que el uso del preservativo no es un factor asociado a la incidencia de *Trichomonas vaginalis*.



Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

GRAFICO N° 13. Expresión porcentual de *Trichomonas vaginalis* en gestantes según uso de condon, atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

CUADRO N° 30. Frecuencia del pH vaginal de las madres gestantes atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

Rango de pH	FRECUENCIA	
	<i>n</i>	%
< 5,0	102	86,44
> 5,0	16	13,56
Total	118	100,00

Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

En el cuadro N° 30, se observa que el rango de pH menor a 5,0 es el más predominante en el flujo vaginal de las madres gestantes con un 86,44% (102) mientras que en el 13,56% (16) se encuentra por encima de 5,0.

CUADRO N° 31. Análisis bilateral entre el pH vaginal e incidencia de *Trichomonas vaginalis* en madres gestantes atendidas en el CLAS Centro de Salud de Ciudad Nueva, Tacna.

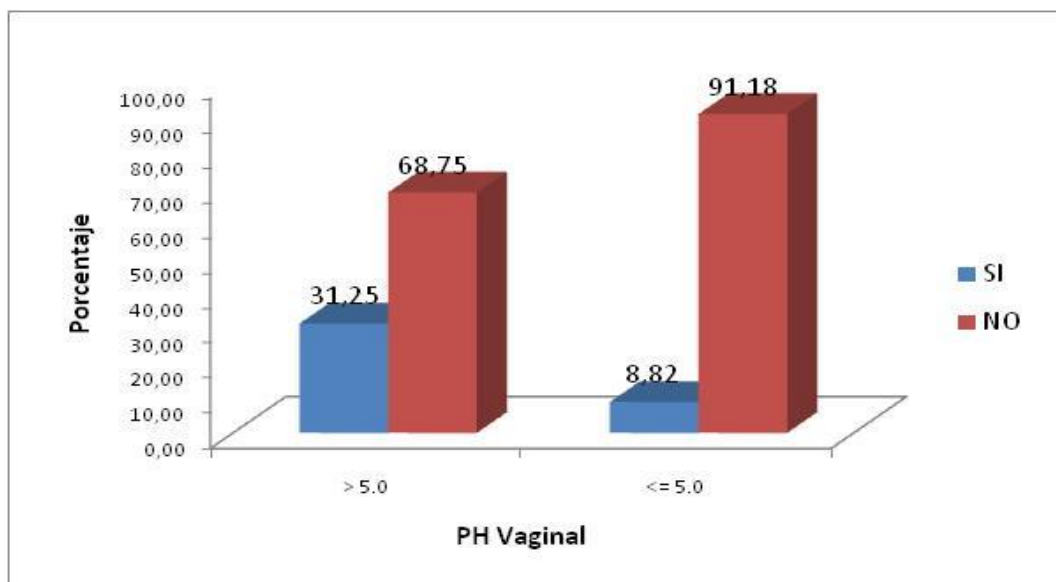
Rango de pH	Incidencia de <i>Trichomonas vaginalis</i>					
	positivo		negativo		Total	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
< 5,0	9	8,82	93	91,18	102	86,44
> 5,0	5	31,25	11	68,75	16	13,56
Total	14	11,86	104	88,14	118	100,00
χ^2 calculado: 6,652 <i>p</i> - valor: 0,009						
χ^2 tabular: 3,84 <i>p</i> - valor: < 0,05						

Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

Ho: El pH vaginal, no es un factor asociados a la incidencia de *Trichomonas vaginalis* a nivel de las madres embarazadas a tendidas en el Centro de Salud de Ciudad Nueva.

Hi: El pH vaginal, es un factor asociado con la incidencia de *Trichomonas vaginalis* a nivel de las madres embarazadas.

Al realizar el análisis bilateral entre las variables pH vaginal e incidencia de *Trichomonas vaginalis* (cuadro N° 31), se observa que $\chi^2_{calculado}$ (6,652) es mayor que el $\chi^2_{tabular}$ (3,84), por tanto se rechaza la hipótesis nula (*Ho*) y se acepta la hipótesis alterna (*Hi*), concluyendo que el pH vaginal es un factor asociado a la incidencia de *Trichomonas vaginalis*.



Fuente: Ficha de recolección de datos, (2010)

GRAFICO N° 14. Expresión porcentual de *Trichomonas vaginalis* en gestantes según pH vaginal, atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva, Tacna.

IV. DISCUSIÓN

La trichomoniasis, es considerada una de las infecciones de transmisión sexual (ITS) más frecuentes a nivel de las mujeres, siendo las mayores más propensas que las jóvenes a tener la infección, pero solo alrededor del 30% de ellas presenta algún síntoma (Salomón *et al.*, 2011; López & Gasull, 2011).

A pesar de la elevada frecuencia mundial de infecciones de transmisión sexual por *Trichomonas vaginalis*, no hay programas de controles efectivos para combatir esta infección protozoaria, si bien la prevalencia de trichomoniasis en mujeres varía entre 3% y 48%; sin embargo, esta infección es muy difícil de diagnosticarla en los hombres debido a la reducida sensibilidad de las pruebas diagnósticas por lo que son los principales agentes de transmisión de este protozooario (Seña *et al.*, 2007; Schwebke & Lawing, 2002).

De acuerdo a Cotch *et al.* (1997) y Sutton *et al.* (2007), las mujeres embarazadas que tienen trichomoniasis son más propensas a partos prematuros, además los bebés nacidos de madres infectadas tienen más probabilidades de tener bajo peso al nacer, según los parámetros oficiales (menos de 2500 gramos), razón por la cual en el presente trabajo de investigación se tuvo como objetivo determinar la incidencia de *Trichomonas vaginalis* en madres gestantes del distrito de Ciudad Nueva, con el fin de tomar medidas preventivas que permitan reducir los riesgos de morbilidad.

Seña *et al.* (2007) y Sutton *et al.* (2007), indican que en muchos países no se realiza un descarte de trichomoniasis a las mujeres embarazadas durante el primer trimestre como ocurre con otras infecciones de transmisión sexual, similar al programa de salud aplicado a las madres gestantes por el MINSA, además los compañeros sexuales no son evaluados quienes podrían ser responsables de una reinfección.

Al analizar los datos obtenidos de las fichas de encuestas realizadas a 118 madres gestantes comprendidas en un rango de edad de 17 a 40 años del distrito de Ciudad Nueva, se determinó que la incidencia de *Trichomonas vaginalis*, en la población en estudio es de 11,86 % (14), porcentaje que es superior a lo reportado por Cortez & Razzo (2004), con solo el 5,7% al estudiar a 105 gestantes durante el primer trimestre de embarazo en el Instituto Especializado Materno Perinatal de Lima y a lo reportado por Alanoca (2007), con una incidencia de 7,2% en gestantes atendidas en el CLAS Centro de Salud San Francisco del Distrito Gregorio Albarracín Lanchipa de Tacna.

De acuerdo a los estudios de López & Gasull (2011), *Trichomonas vaginalis*, tiene una incidencia mundial comprendida entre el 1,8 - 32%, lo cual supone aproximadamente 150 millones de casos en el mundo, una cuarta parte de todas las vaginitis, y se da en una quinta parte de las mujeres a lo largo de su vida, según estos datos los resultados obtenidos están dentro del rango establecido con

11,86 % y un intervalo de confianza del 6,03 a 17,70% a nivel de la población de madres gestantes del distrito de Ciudad Nueva.

La detección temprana de trichomoniasis en el 11,86% de madres gestantes evaluadas permitirá la aplicación de un tratamiento adecuado debido a que las madres gestantes no tratadas pueden sufrir complicaciones que incluyen la enfermedad inflamatoria pélvica, neoplasia intraepitelial cervical y partos prematuros asociados a la Ruptura Prematura de Membranas Pretérmino (RPMP), causando que la membrana que recubre el útero se rompa antes de tiempo (Pereira & Pérez, 2003; Vallano & Arnau, 2009).

Algunos investigadores sugieren que las mujeres embarazadas que estén infectadas con trichomoniasis son dos veces más propensas a dar a luz a niños muertos, o a tener bebés que mueren durante su infancia (Gerónimo *et al.*, 2011).

De acuerdo a Cortez & Razzo (2004) y Shrestha & Englund (2010), la tricomoniasis vaginal al igual que otras infecciones del aparato genital de las madres gestantes pueden ocurrir, porque en esta etapa las mujeres experimentan un aumento de las secreciones cervicales y vaginales por la alteración de la flora normal secundaria a fluctuaciones hormonales, además hay un incremento de los niveles de glucógeno y adelgazamiento del epitelio vaginal debido al estrógeno y progesterona llevando a fluctuaciones el pH vaginal ocasionando un ambiente ligeramente alcalino que favorecen su multiplicación y desarrollo, razón por lo

cual Shrestha & Englund (2010), recomiendan que todas las mujeres con flujo vaginal anormal deben ser evaluadas con el fin de detectar a *Trichomonas vaginalis* y puedan recibir un tratamiento apropiado.

Según Gülmezoglu (2008), en los países desarrollados la mayor incidencia de trichomoniasis ocurre en mujeres entre los 16 y 35 años de edad y se transmite durante las relaciones sexuales del pene a la vagina o por medio del contacto de vulva a vulva de la pareja infectada debido a que este protozooario no puede sobrevivir en la boca ni en el recto.

Al evaluar esta variable en la población en estudio se determinó que las madres adolescentes comprendidas entre 17 a 19 años, tuvieron una incidencia del 18,18% superior al 11,21% alcanzado por las madres comprendidas entre 20 a 40 años (Cuadro 03), resultados que difieren de los encontrados por Arévalo *et al.* (1993) al estudiar a 200 mujeres gestantes en Tarapoto, donde las edades comprendidas entre 20 y 25 años son las que presentaron la frecuencia (6,0%), más elevada seguidas por las del grupo de 26 a 30 años con 3,5%, pero al realizar el análisis bilateral se determinó que la edad no es un factor relacionado con la incidencia de *Trichomonas vaginalis*, como lo demostró también Alanoca (2007).

De acuerdo a Rodríguez y Castellano (2002) tanto en el hombre como en la mujer la incidencia de la trichomoniasis aumenta con la edad debido a la mayor actividad sexual, y es más frecuente en pacientes entre 20 y 39 años de edad, de

manera similar Uribarren (2012), indica que en México, la mayor incidencia se contempla entre los 20 - 49 años edad, con una tasa de infección de 127,48 por cada 100 000 habitantes.

Respecto al grado de instrucción, se determinó que las madres gestantes con educación secundaria presentan la mayor incidencia con 13,64% pero el análisis bilateral efectuado indica que el grado de instrucción no es un factor que influya directamente sobre la incidencia de *Trichomonas vaginalis* en las madres gestantes evaluadas como se observa en el cuadro 05, a diferencia por lo reportado por Arévalo *et al.* (1993), quienes determinaron que las mujeres con instrucción primaria presentaron una mayor incidencia vulvovaginitis tricomoníásica con (5,5%) que las más instruidas.

Teóricamente el tener un mayor nivel de estudios debería influir en las actitudes y practicas relacionadas con la salud y sexualidad, así como la falta de conocimiento en medidas en prevención, lo cual no es proporcional a este estudio, porque la práctica de la sexualidad no depende del grado de instrucción sino otros factores relacionados con la persona.

Asimismo se determinó que el factor ocupación (Cuadro 07) y el estado civil (Cuadro 09), son factores que no están asociados con la incidencia de *Trichomonas vaginalis* a nivel de las madres embarazadas de Ciudad Nueva, similar a los resultados obtenidos por Alanoca (2007), la falta de asociación entre

el estado civil y trichomoniasis vaginal, indica que la tricomoniasis se presenta indistintamente en mujeres solteras, casadas y convivientes, como lo reporta Arévalo *et al.* (1993), quienes muestran diferencias de infección entre el grupo de mujeres casadas (6,5%) y convivientes (5,5%), siendo estas cifras mayores a las halladas en mujeres solteras.

De acuerdo a Rojas *et al.* (2003), el embarazo está dividido en tres grandes periodos denominados trimestres, corresponden aproximadamente a trece semanas donde se producen los mayores cambios anatómicos y fisiológicos de la vagina y útero que la hacen propensa a procesos inflamatorios e infecciosos.

Al evaluar la influencia de la edad gestacional, se determinó que no está asociado con la incidencia de *Trichomonas vaginalis* a nivel de las madres embarazadas (Cuadro 11), a pesar de que se observa un ligero incremento de la incidencia de *Trichomonas vaginalis* de 7,89% (I trimestre) a 13,11% (II trimestre) y 15,79% (III trimestre), pero las diferencias no son significativas, lo cual también fue observado por Cotch *et al.* (1997), quienes observaron que la madres que cursaban el segundo trimestre de gestación tenían menor frecuencia vulvovaginitis tricomoniasica que las de los otros grupos, que según Vallano & Arnau (2009), pudo deberse a que en dicho período hay cierta estabilidad en cuanto al flujo de hormonas femeninas, lo cual difiere del primer trimestre que es en el cual el feto se implanta o del tercero, en el que hay la preparación para el alumbramiento; en

los períodos laterales, por tanto hay inestabilidad del flujo hormonal y vulnerabilidad a contaminación por patógenos.

Vallano & Arnau (2009) y Shrestha & Englund (2010), indican que una vagina sana presenta un equilibrio entre flora natural, la infección se produce cuando por algún motivo la cantidad microorganismos patógenos en la vagina supera la cantidad de bacterias buenas, al evaluar la influencia de los hábitos de higiene sobre la incidencia de *Trichomonas vaginalis*, se determinó que están asociadas estadísticamente, debido a que existe un mayor número de casos con trichomoniasis en las gestantes con hábitos de higiene vaginal interdiario con un 20,0% (Cuadro 13).

El mismo comportamiento se observa cuando relacionamos estadísticamente la presencia de enfermedades en las madres gestantes con la incidencia de *Trichomonas vaginalis*, encontrándose diferencia estadísticamente significativa, siendo el grupo más afectado con 37,5% las que refirieron tener alguna enfermedad (cuadro 15).

Según Vallano & Arnau (2009), indican que las leucorreas o flujos vaginales son el aumento patológico de las secreciones, que pueden ocurrir en cualquier edad de la mujer y se manifiesta más en los diferentes trimestres del embarazo. Pueden ser clasificadas de acuerdo a su densidad pueden ser líquidas con baja carga microbiana y cremosas o patológicas (Uribarren, 2012).

Entre las principales causas de leucorrea están la trichomoniasis, la candidiasis, la vaginitis por *Gardnerella*, las infecciones por clamidia y gonococos, las infecciones por micoplasmas, el herpes genital, los cuerpos extraños y las vulvovaginitis alérgicas (Pereira & Pérez, 2003)

Al evaluar la asociación entre el flujo vaginal y la incidencia, se encontró una asociación significativa entre ambos factores en un 18,03% (11) de las madres con antecedentes de flujo vaginal (Cuadro 17), según López *et al.* (2011), Gulmezoglu (2008) y Shrestha & Englund (2010), esta asociación podría explicarse por los cambios hormonales en las madres gestantes que conlleva a una menor producción de glucógeno vaginal por ende una disminución del pH vaginal, que las hacen más vulnerables a la infección por *Trichomonas vaginalis*.

Asimismo la vagina y sus secreciones contienen muchos de los nutrientes requeridos para el crecimiento tales como los carbohidratos, aminoácidos, purinas y pirimidinas, ácidos grasos, vitaminas y hierro que permiten la proliferación de *Trichomonas vaginalis* (Gerónimo *et al.* 2011).

Según Pereira & Pérez (2003), una característica común en la trichomoniasis vaginal, es que alrededor del 70% de las personas infectadas no presentan signos ni síntomas y cuando causa síntomas, estos pueden variar de la irritación leve a la inflamación grave, lo cual difiere de nuestros resultados, donde solo el 3,85% (4) de las madres gestantes no presentaron síntomas característicos, así mismo se

determinó que la presencia de síntomas está asociada directamente con la incidencia de *Trichomonas vaginalis*, en el 71,43% de las madres gestantes infectadas (Cuadro 19).

Este elevado porcentaje de sintomáticas puede deberse a factores sociales de la población en estudio, caracterizada porque en más del 90% son procedentes de la sierra, con costumbres propias, como se puede evidenciar en los hábitos higiénicos donde la incidencia es mayor en madres gestantes con una higiene vaginal interdiaria, lo cual en parte pudo acelerar la irritación y generar ardor de la vulva y vagina (López & Gasull, 2011).

Asimismo se pudo evidenciar que las características de la vagina en las madres gestantes, es un factor predictivo de la trichomoniasis vaginal, debido a que la irritación e inflamación son comunes durante el proceso infeccioso, como se puede observar en el cuadro 21, donde las madres infectadas presentan una vagina inflamada (26,67%), irritada (25%) e inflamada/irritada (100%), esto se debe a que durante la infección se produce inflamación e irritación con aumento de líquido de edema y desprendimiento de células, aspectos que en si son mecanismos de defensa (Pereira & Pérez, 2003).

El flujo vaginal durante la infección aguda se hace más líquida, se torna de color verde o amarillento, grumosa, espumosa con olor fétido con abundantes tricomonas y leucocitos (Rojas *et al.*, 2003), pero en la infección crónica existe

una atenuación de los síntomas, las secreciones pierden su aspecto purulento y se establece una flora bacteriana mixta (Ballesteros, 2007), de acuerdo a los datos obtenidos en el cuadro 23, se determinó que el 23,73% (11) de las madres gestantes presentan una infección aguda por la abundancia de flujo vaginal, los olores más comunes fueron el aminado u olor a pescado (26,19%) y olor fétido o a huevos podridos (100%), mientras que el 75% (6) presentaron un color verdoso y un 77,78 % (7) eran espumosas, todas estas características del flujo vaginal se relacionaron significativamente a la incidencia por este parásito. Estos resultados difieren a lo reportado por Cortez & Razzo (2004), que no encontró asociación entre las características del flujo con la presencia de *Trichomonas vaginalis*.

De acuerdo a Pereira & Pérez (2003); (López & Gasull, 2011) y Gulmezoglu (2008), la tricomoniasis vaginal, es una infección transmitida exclusivamente por contacto sexual entre una pareja heterosexual o entre lesbianas infectadas.

Con respecto a la práctica sexual de las madres gestantes, se determinó una mayor incidencia tricomoniasis vaginal en las que mantuvieron relaciones sexuales con 15,12% (13), superando al 3,13% (1) que se abstuvieron durante el embarazo (Cuadro 25), la presencia en este grupo pudo deberse a un contagio anterior al embarazo y sea una portadora asintomática o al contagio indirecto por el uso de toallas y esponjas húmedas o uso de baños contaminados (López & Gasull, 2011), estadísticamente se determinó que el tener relaciones sexuales no está asociada

directamente con la incidencia, lo cual es razonable por que la infección se da cuando uno de los miembros de la pareja sexual está infectado.

En contraste a lo anterior, el tener más de una pareja sexual durante la gestación (Cuadro 27) y el uso de preservativo no se asocian estadísticamente a la incidencia de *Trichomonas vaginalis*; de las gestantes que si usaron preservativo y presentan presencia del parasito (Cuadro 29) esto se puede deber al uso incorrecto del preservativo, como menciona Salomón *et al.*, (2011), el usar condones de látex correctamente todas las veces que tenga relaciones sexuales ayuda a reducir el riesgo de contraer o transmitir la trichomoniasis, sin embargo, los condones no cubren toda el área y es posible contraer o transmitir esta infección incluso cuando se utiliza uno.

La vagina es un delicado ecosistema dinámico en el que interactúan varios factores. Uno de ellos es la flora bacteriana normal que está dominada por los lactobacilos, bacterias capaces de mantener un entorno ácido (pH 4,0 – 4,5) que inhibe el sobre crecimiento de las bacterias y otros organismos con potencial patógeno pero diversos factores pueden modificar este equilibrio produciéndose una infección clínica (Hidalgo *et al.*, 2005; Cadena *et al.*, 2006).

Las madres gestantes con pH superior al normal (5,0), manifestaron la más alta incidencia de *Trichomonas vaginalis* con 31,25% (5), comparado con aquellas con

pH inferior o igual a 5,0 (8,82%) (Cuadro 31), concluyendo que el pH vaginal es un factor asociado a la incidencia de *Trichomonas vaginalis*.

Alanoca (2007), reporta una incidencia del 7,4% en madres gestantes con un pH mayor a 5, lo cual es menor que nuestro estudio, pero también mostro relación significativa a la incidencia de *Trichomonas vaginalis*, este comportamiento se debe porque en la gestación se produce un aumento de la secreción vaginal y el reemplazo de lactobacilos cambia el pH vaginal hacia la alcalinidad, que constituye un medio adecuado para la proliferación de diferentes agentes patógenos entre ellos *Trichomonas vaginalis* (Cadena *et al.*,2006).

V. CONCLUSIONES

1. Se determinó una incidencia del 11,86% de *Trichomonas vaginalis* en las madres gestantes atendidas en el CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva durante el periodo de estudio.
2. La edad reproductiva, el grado de instrucción, la ocupación laboral, el estado civil, la edad gestacional, la actividad sexual, el número de parejas sexuales y el uso del preservativo no son factores que influyan en la incidencia de *Trichomonas vaginalis* en las madres gestantes adolescentes y adultas atendidas en el Centro de Salud de Ciudad Nueva ($p - valor > 0,05$).
3. La frecuencia del hábito de higiene, la presencia alguna enfermedad, los antecedentes de flujo vaginal, la presencia de síntomas, las características de la vagina, las características del flujo vaginal y el pH vaginal son factores asociados a la incidencia de *Trichomonas vaginalis* en las madres gestantes del Centro de Salud de Ciudad Nueva ($p - valor < 0,05$).

VI. RECOMENDACIONES

1. Según los resultados obtenidos, se recomienda que toda mujer embarazada, se realice un examen ginecológico y de laboratorio completo (examen al fresco y cultivo del flujo vaginal) por cada trimestre de gestación, con la finalidad de conocer su etiología no solo de *Trichomonas vaginalis*, sino también de otros patógenos que producen vaginitis.
2. Se debe realizar una atención integral a las madres gestantes haciendo énfasis en los factores que influyen en la incidencia de *Trichomonas vaginalis*, para así llegar a un tratamiento adecuado previo examen microscopico en el Centro de Salud de Ciudad Nueva.
3. Difundir los resultados a los establecimientos de salud de la Microrred Cono Norte y otros entes gubernamentales para que se implemente un programa de prevención de infecciones del aparato genital femenino (educación en salud) en las madres gestantes.
4. Realizar estudios en poblaciones que presenten mayor riesgos de contagiar y ser contagiadas, como adolescentes, y trabajadoras sexuales.

VII. BIBLIOGRAFIA

- ALANOCA, MERCEDES. (2007). Incidencia de Trichomoniasis y Candidiasis vaginal en gestantes atendidas en el CLAS Centro de Salud San Francisco del Distrito Gregorio Albarracín Lanchipatacna.
- ARÉVALO H., NAJAR E. y LLONTOP A. (1993). Trichomoniasis vaginal en gestantes atendidas en Centros Asistenciales de Tarapoto - Perú.
- ASMAT, P., FERNANDEZ, E. y MORENO, V. (2000). Estudio Microbiológico en secreciones vaginales de mujeres en inicio de trabajo de parto. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. Instituto Nacional de Salud.
- ATIAS, A. (1999). Parasitología Médica. 3ra Edición. Edit. Mediterráneo. Santiago-Chile.
- BALLESTEROS, M. J. (2007). Enfermedades de transmisión sexual: actualización de su abordaje. IT del Sistema Nacional de Salud. Vol. 31:2.
- BEREK, J., HILLARD, P. y ADASHI, E. (1998). Ginecología de Novak. Edición N° 14. Edit. Mc Graw-Hill Interamericana.

- CABEZA, CRUZ, E., HERRERA, ALCÁZAR, V., ORTEGA, BLANCO, M. y SANTIESTEBAN, ALBA, S. (1998). *Procederes de Obstetricia y Ginecología para el médico de la familia*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas.
- CADENA, V.D., MIRANDA N., CALDERÓN, N. (2006). Tricomoniasis urogenital. *Rev Paceaña Med Fam* 3 (4): 84-89.
- COPELAND, L., JARREL, J.F. y MAC GREGOR, J.A. (2002). *Ginecología*. Edición N°2. Edit. Panamericana S.A.
- CORTEZ, CARBONELL, LUIS F. y RAZZO, HERBOZO, MARIELLA, M. (2004). Prevalencia de *Trichomonas vaginalis* en gestantes durante el primer trimestre de embarazo en el Instituto Especializado Materno Perinatal - Lima
- COTCH, M., J. PASTOREK, R. NUGENT, S. HILLIER, R. GIBBS, & D. MARTIN. (1997). *Trichomonas vaginalis* associated with low birth weight and preterm delivery. *Sex Transm Dis* 24(6):353-60
- CUNNINGHAM, GARY, LEVENO, KENNETH y BLOOM, STEVEN. (2000). *Obstetricia de Williams*. 20va Edición. Edit. Médica Panamericana.

- CHACON, HERNANDEZ, GLORIA, M. (2003). Microorganismos más frecuentes asociados a vaginitis, diagnosticados utilizando los criterios de Amsel, en mujeres embarazadas que asisten al Hospital Gineco-obstetrico del IGSS-Guatemala.
- DE PAIVA, G. M., TASCA, T. y DE CARLI, G. A. (2004). Aspectos clínicos, patogenese e diagnóstico de *Trichomonas vaginalis*. *J. Bras. Patol. Med. Lab.* Vol. 40(3): 152-160. Rio de Janeiro.
- FORBES, B., SAHM, D. (2004). Diagnostico Microbiológico. Edición 11va. Edit. Medica-Panamericana. Buenos Aires.
- GARCIA, JOSE ANTONIO y RODRIGUEZ, JUAN. (1999). Compendio de Microbiología. Editorial Harcourt.
- GAMIÑO, ARROYO, ANA ESTELA Y COL. (2005). Flora Normal, Probioticos y Salud Humana. Acta Universitaria de Guanajuato. Vol. N°15.
- GANONG, M. D., WILLIAM, F. (1998). Fisiología Médica. Edición N°1. Edit. El manual moderno S.A. de C.V.
- GERÓNIMO, N., S. ROMERO y R. GUEVARA. (2011). Factores asociados a la Tricomoniosis. *Rev per epidemiol* 15(1):54 – 65.

- GÜLMEZOGLU, A. (2008). Intervenciones para la tricomoniasis en el embarazo. *Cochrane Plus* 4(3):523 – 531.
- GUYTON, M. D., ARTHUR, C. JHON, E., HALL, P.D. (1997). Tratado de Fisiología Médica. Edición N°9. Edit. Mc Graw-Hill-Interamericana.
- GONZALES, MERLO, J. (2000). Ginecología. Edición N°7. Edit. Masson.
- GORI, ROBERTO, M. Y COL. (2005).Ginecología. 2da Edición. Edit. El Ateneo.
- JAWETZ, E. MELNICK Y ADELBERG, E. (1999). Microbiología Médica. Edición N° 15. Edit. El Manual Moderno S.A.
- KAUFMAN, RAYMOND, H., FARO, SEBASTIAN. (1996). Enfermedades benignas de la vulva y vagina. Edición 15va. Edit. Mosby/Doyma libros.
- KONEMAN, ALLEN, DOWEL, JANDA, SOMMERS, WINN. (1999). Diagnostico Microbiológico. Edición N°5. Edit. Medica Panamericana.
- HEREDIA, H.B., VELAZCO, A., CUTIÉ, L.E. y ÁLVAREZ, B. (2004). Enfermedades de transmisión sexual y su relación con el embarazo. *Rev. Cubana Obstetricia-Ginecología*.

HIDALGO, M., C. HIDALGO y F. GARCÍA. (2005). Vaginitis por Trichomonas. SEMERGEN 31(3):121-124

INSTITUTO NACIONAL SALUD (INS). (1999). Manual de procedimientos de Laboratorio. Lima-Perú.

MEDINA, RUTH, RECHKEMMER, ADOLFO, y GARCIA, MARCO. (1999). Prevalencia de vaginitis y vaginosis bacteriana en pacientes con flujo vaginal anormal del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

NEESON, JEAN, D. (1999). Consultor de enfermería Obstetricia. Ed. Oceano/Centrum. Barcelona-España.

LOPEZ, AGUILAR, CLAUDIA, VANESA. (2003). Agentes Etiológicos más frecuentes de infección cervico vaginal en mujeres embarazadas atendidas en el HEOBRA-Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.

LOPEZ, J. y J. GASULL. (2011). Infección vaginal por tricomonas (e infecciones mixtas) y atipias celulares, en la citología cervicovaginal. *Clin Invest Ginecol Obstet.* 38:120-7

ORILLO, M. Y SANTOS, C. (2003). Etiología más frecuente del flujo vaginal patológico en gestantes con flujo vaginal anormal atendidas en el Hospital Belén de Trujillo.

PEREZ, SANCHEZ, ALFREDO y DOÑOSO, SIÑA, ENRIQUE. (1994). Obstetricia. Edición N° 2. Edit. Mediterraneo.

PETRIN, D., DELGATY, K., BATH, R. y GARBER, G. (1988). Clinical and microbiological aspects of *Trichomonas vaginalis*. *Clin Microbiol Rev.* 11(2):300-317. Department of Medicine, University of Ottawa.

PEREIRA, A. y M. PÉREZ. (2003). Tricomonosis Elsevier.es. 23(4):130 - 135.

RICK, ALAN. (2011). Tricomoniasis. *Nucleus Medical Media* 8: 125 – 135.

RODRÍGUEZ, M. y A. CASTELLANOS. (2002). Diagnóstico y síntomas clínicos de la Tricomoniasis vaginal. *Rev Cubana Obstet Ginecol.* 28(2):93-9

ROJAS, L. R., IZQUIERDO, A., SARRÍA, C., SARIEGO, I. Y FRAGA, J. (2003) Comportamiento de la Tricomoniasis vaginal en un grupo de adolescentes. *Rev. Cubana Med. Trop.* Vol 55, no 3, 200

- RAMOS, TIMANA, LILY, MAGALLI. (2008). Frecuencia de vaginitis y comportamiento sexual en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Jamo- Tumbes.
- SALOMÓN, M., N. MARTÍNEZ, D. DELGADO, C. GONZÁLEZ y N. GONZÁLEZ. (2011). Prevalencia de *Trichomonas vaginalis* en trabajadores sexuales medicina (buenos aires) 2011; 71: 429-431
- SCHMID, G. (2003). Manejo de la tricomoniasis: Aspectos prácticos de control. Organización Mundial de la Salud. pp: 57 – 68.
- SCHWEBKE, J. & L. LAWING. (2002). Improved detection by DNA amplification of *Trichomonas vaginalis* in males. *J Clin Microbiol.* 40:3681–3683.
- SEÑA, W., M. HOBBS, J. SCHWEBKE, P. LEONE, & M. COHEN. (2007). *Trichomonas vaginalis* infection in male sexual partners: implications for diagnosis, treatment, and prevention. *Clin Infect Dis* 44: 13 – 22.
- SUTTON, M., M. STERNBERG, E. KOUMANS & G. MCQUILLAN. (2007). The prevalence of *Trichomonas vaginalis* infection among reproductive-age women in the United States, 2001-2004. *Clin Infect Dis.* 45(10):1319 - 1326.
- SHRESTHA, R. & K. ENGLUND. (2010). Sexually transmitted diseases. Infectious disease. *Current Clinical Medicine* 4(2):154 – 159.

SCHWARZ, RICARDO y DUVERGER, GONZALO. (1995). *Obstetricia*. Edición N°5. Edit. El Ateneo. Buenos Aires.

SCHWEBKE, J.R., BURGESS, D. (2004). Trichomoniasis. *Clin Microbiol Rev.* 17(4):794-803. Department of Medicine, University of Alabama.

SUAREZ, H. M., BENITEZ, D. N., MARTINEZ, V. D. (2005). Factores de riesgo de infección por *Trichomonas vaginalis*. *Revista Mexicana de Patología Clínica*.

URIBARREN, T. (2012). Trichomoniasis Urogenital: estudio exploratorio 2012. *UADM* 2(1):29 – 32.

VALLANO, A. y J. ARNAU. (2009). Antimicrobianos y embarazo. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 27(9):536–542

VAN, M. (2007). Prevention and treatment of sexually transmitted diseases: An update. *American Family Physician.* 76(12):52 – 63.

USANDIZAGA, BEGUIRISTAIN, JOSE, Y COL. (1998). *Tratado de Obstetricia y Ginecología*. Edit. McGraw-Hill-Interamericana.

VIII. ANEXOS

ANEXO N° 1

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Código: N° HC Fecha...../...../.....

I. Filiación

Nombre:.....Edad.....

Ocupación:.....

Estado Civil: 1. Soltera () 2. Casada () 3. Conviviente ()

Grado de instrucción: 1. Primaria incompleta (); 2. Primaria completa (); 3. Secundaria incompleta (); 4. Secundaria completa (); 5. Tecnológico incompleto (); 6. Tecnológico completo (); 7. Universitario incompleto (); 8. Universitario completo (); 9. Analfabeto ()

II. ANTECEDENTES GINECO-OBSTÉTRICOS

- Edad gestacional (Trimestre): 1. I () 2. II () 3. III ()
- Hábitos de higiene: 1. Diario () 2. Inter diario () 3. como.....
- Cursa alguna enfermedad: 1. Si () 0. No ()
Cual.....
- Antecedente de flujo vaginal patológico previo: 1. Si () 0. No ()

III. SÍNTOMAS

- 1.s/síntomas () 2.c/sintomas

IV. CARACTERÍSTICAS DE LA VAGINA

- Aspecto:.....

V. CARACTERÍSTICAS DEL FLUJO VAGINAL

- **Cantidad:** 1. Escaso () 2. Abundante ()
- **Olor:** 1. Suigéneris () 2. Aminado () 3. Fétido ()
- **Color:** 1. Blanquecina () 2. Blanco grisáceo () 3. Blanco amarillento ()
4. Verdoso ()
- **Aspecto:** 1. Lechoso homogéneo () 2. Grumoso, leche cuajada () 3. Espumoso () 4. Viscoso ()

VI. PRÁCTICA SEXUAL:

- Tiene relaciones sexuales durante la gestación: 1. Si () 0. No ()
- Frecuencia de relaciones sexuales: 1. 3-7 v/semana () 2. 1-2 v/semana () 3. Ocasional ()
- Parejas sexuales: 1. Con una pareja (); 2. Con dos parejas (); 3. Más de dos parejas ()
- Uso de preservativo: 1. En cada relación (); 2. Algunas veces (); 3. No usa ()

VI. ANÁLISIS DE LA MUESTRA (secreción vaginal)

- pH:
- Examen en Fresco:.....

ANEXO N° 2

TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE TRICHOMONAS

Técnica (mujeres)	Sensibilidad (%)	Especificidad (%)
Examen en fresco	60-75	>90
Cultivo	85-95	>95
Tinciones	50	90
PCR	>90	>95

ANEXO N° 3

PROPIEDADES DE LA VAGINA SANA EN LOS ESTADIOS DE VIDA

Factor	Embarazo/ P.neonatal	Pre-menarquía	Menarquía	Post-menopausia
Contenido de estrógeno	Alto	Bajo	Alto	Bajo
Células epiteliales	Escamosas	Cuboidales	Escamosas	Cuboidales
pH vaginal	Bajo (<5)	Alto (>5)	Bajo (<5)	Alto (>5)
Flora endógena	Lactobacilos	Estafilococos estreptococos no hemolíticos, lactobacilos, coliformes	Lactobacilos ± <i>G.vaginalis</i>	Estafilococos, estreptococos nohemolíticos lactobacilos, coliformes
Nº de lactobacilos (ufc/ml)	Alto (10^{7-8})	Bajo ($<10^5$)	Alto (10^{7-8})	Bajo ($<10^5$)

ANEXO N° 4

COMPOSICION DE LA MICROFLORA VAGINAL

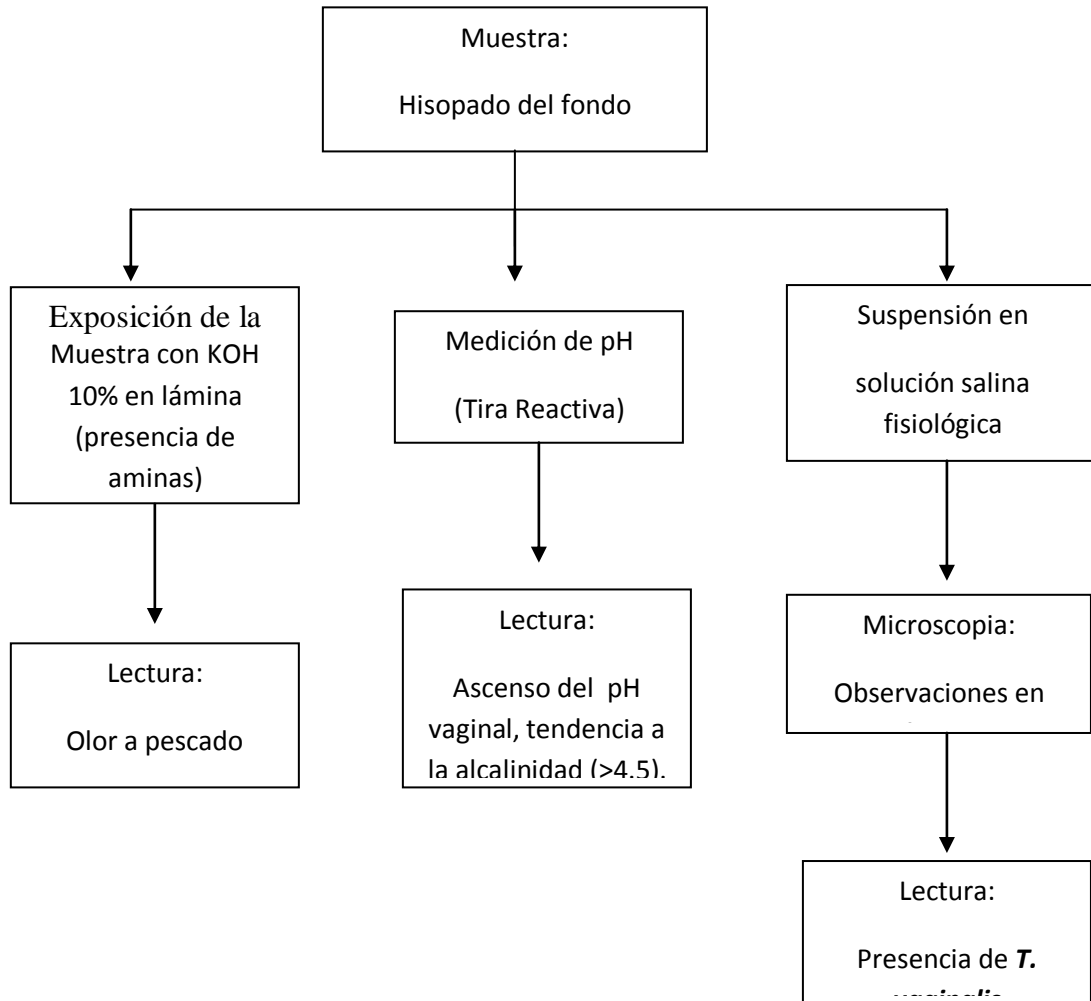
	Microorganismos	Frecuencia (%)
Aerobios	Bacilos gram positivos	
	Lactobacilos	45-96
	<i>Corynebacterium sp.</i>	30
	<i>Gardnerella vaginalis</i>	25
	Cocos gram positivos	40
	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	(40%)
	<i>Staphylococcus aureus</i>	(<5%)
	<i>Estreptococos</i>	(14-27%)
	Bacilos gram negativos	
	<i>Escherichia coli</i>	Poco frecuentes
	<i>Klebsiella-Proteus</i>	(20%)
		(<10%)
Micoplasmas	<i>M. hominis</i> *	(18-54%)
	<i>Ureaplasma urealyticum</i>	(28-58%)
Anaerobios		55-89
	Cocos gram positivos	(hasta el 80%)
	<i>Peptostreptococcus</i>	(25-35%)
	Bacilos gram positivos	(<20%)
	Bacilos gram negativos	
	<i>Bacteroides</i> **	(>50%)
<i>Fusobacterium</i>	(10-25%)	
	Cocos gram negativos	(<25%)

*Se incrementa con el número de parejas sexuales

**Incluye los generos *Prevotella* y *Porphyromonas*

ANEXO N° 5

FLUXOGRAMA DE ANÁLISIS DE SECRECIÓN VAGINAL PARA EL DIAGNÓSTICO DE TRICHOMONAS



ANEXO N° 6

FOTOGRAFIAS



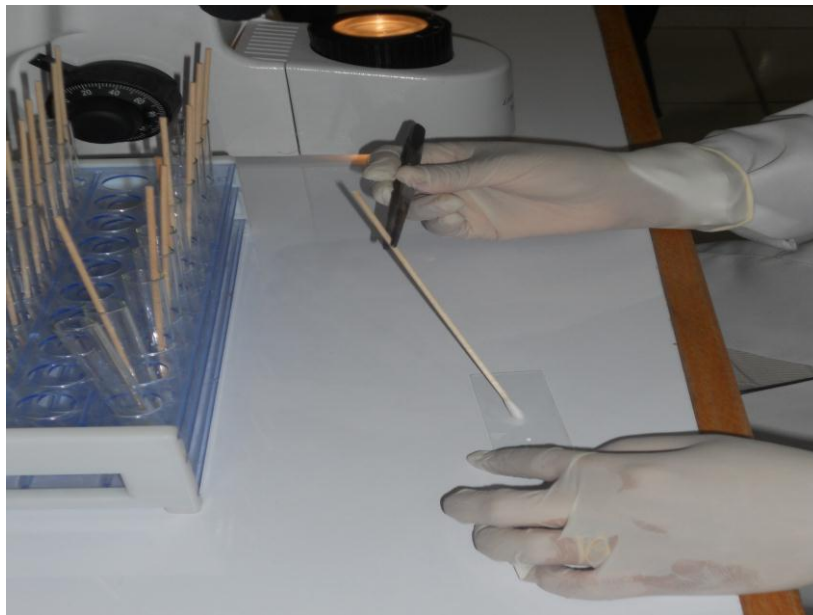
Fotografía 01: CLAS Centro de Salud Ciudad Nueva.



Fotografía 02: Consultorio de Obstetricia



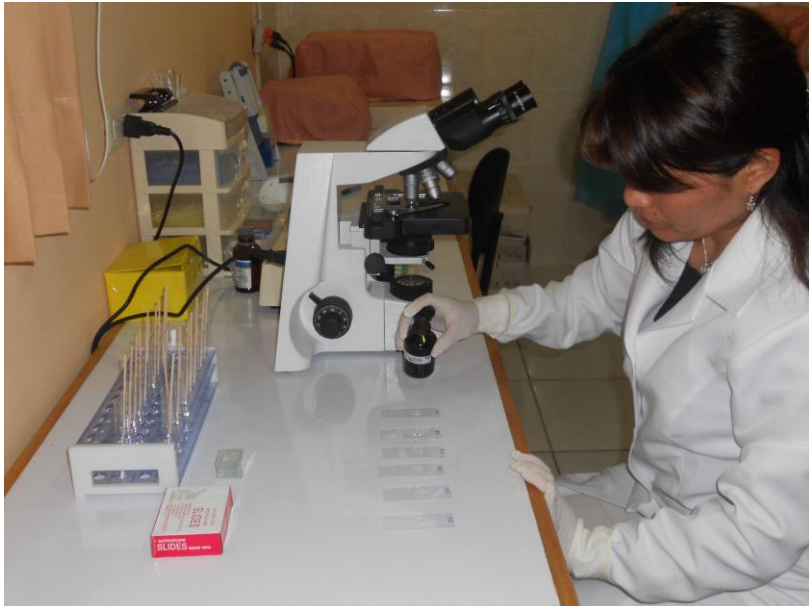
Fotografía 03: Obtención de la muestra (secreción vaginal).



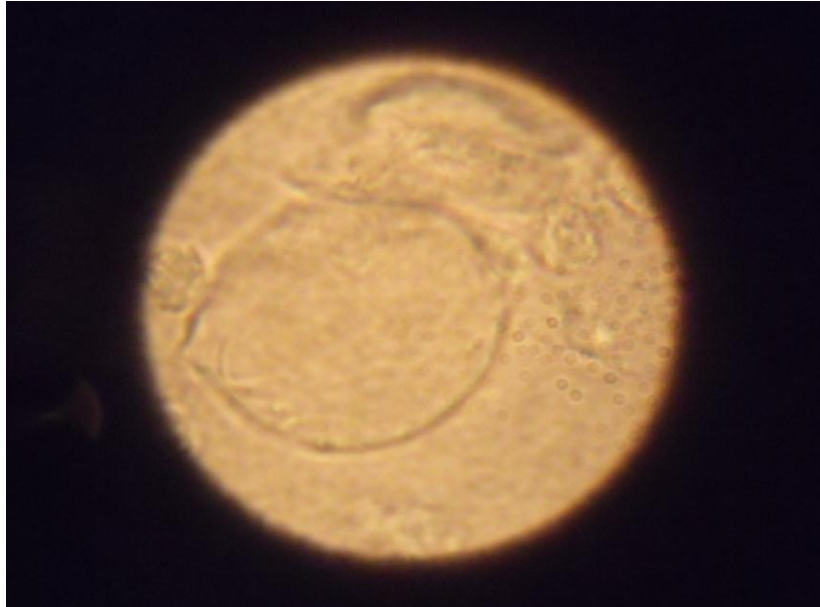
Fotografía 04: Preparación en fresco de la muestra de secreción vaginal.



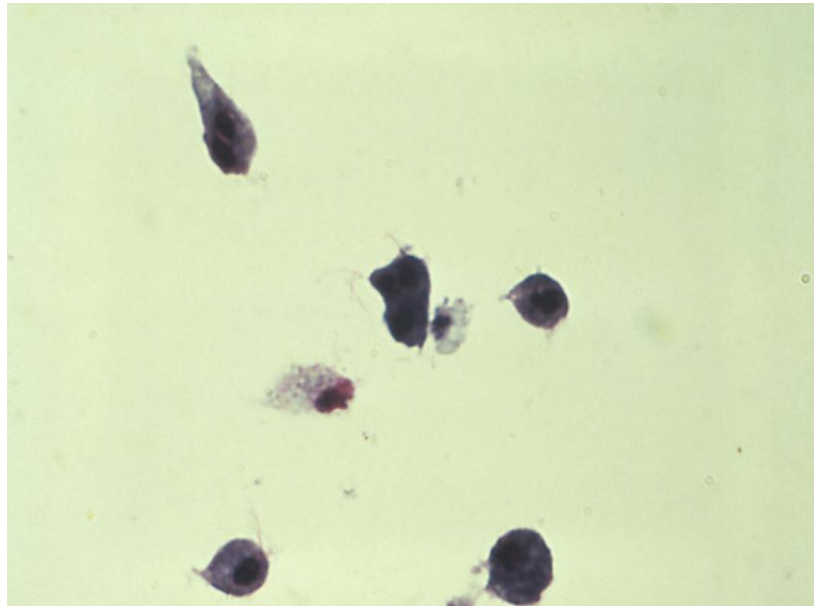
Fotografía 05: Observación microscópica a mayor aumento.



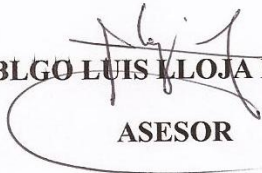
Fotografía 06: Prueba del KOH (Test de aminas)




Fotografía 07: Trofozoito *Trichomonas vaginalis* (preparación en fresco)



Fotografía 08: Trofozoito *Trichomonas vaginalis* (lamina coloreada)


MBLGO LUIS LLOJA LOZANO
ASESOR


BACH IRENE FLORES TICONA
TESISTA