

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**

**FRECUENCIA DE GARDNERELLA VAGINALIS EN UNA
POBLACION DE ALTO RIESGO.**

Estudio realizado en 100 pacientes que acudieron a
Profilaxia sexual en el Centro de Salud No. 2
de Enfermedades de Transmisión Sexual.
Guatemala.

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la
Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala.

POR

ISMAHR ARTURO MONDAL VILLAVICENCIO

En el acto de su investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO

GUATEMALA, SEPTIEMBRE DE 1994

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

DL
05
T(7259)

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FORMA C

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 24 agosto

de 1994

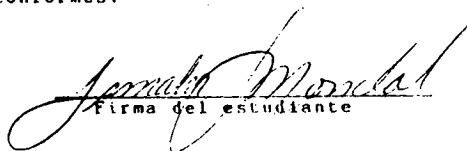
Director Unidad de Tesis
Centro de Investigaciones de las Ciencias
de la Salud - Unidad de Tesis

Se informa que el: BACHILLER ISMAHR ARTURO MONDAL VILLAVICENCIO
Título o diploma de diversificado, Nombres y apellidos
Carnet No. 57352
completos

Ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:

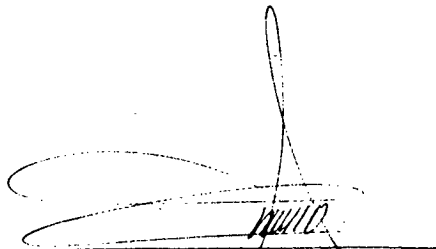
"FRECUENCIA DE GARDNERELLA VAGINALIS EN UNA POBLACION DE ALTO RIESGO"

y cuyo autor, asesor(es) y revisor nos responsabilizamos de los conceptos metodología, confiabilidad y validez de los resultados, pertinencia de las conclusiones y recomendaciones, así como la calidad técnica y científica del mismo, por lo que firmamos conformes:


Firma del estudiante


Asesor
Firma y sello personal

Maria L. Díaz-Durán G.
MEDICO Y CIRUJANO
COLEGIADO 6948



Revisor
Firma y sello
Registro Personal

Dr. Alberto Gómez Franco Santisteban
MEDICO Y CIRUJANO
PATOLOGO
Ced. 6864

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

H A C E C O N S T A R Q U E :

El (La) Bachiller: ISMAHR ARTURO MONDAL VILLAVICENCIO.-

Carnet Universitario No. 57352

Ha presentado para su Examen General Publico, previo a optar al
Titulo de Médico y Cirujano, el trabajo de Tesis titulado:


"FRECUENCIA DE GARDNERELLA VAGINALIS EN UNA POBLACION DE ALTO RIESGO"

Trabajo asesorado por: DRA. MARIA DIAZ-DURAN G.


y revisado por: DR. ALVARO GIOVANNY FRANCO SANTISTEBAN,
quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite,
firma y sella la presente

O R D E N D E I M P R E S I O N :


Guatemala, 24 de Agosto de 1994


DR. EDGAR R. DE LEÓN BARILLAS
Por Unidad de Tesis




DR. PAUL CASTILLO RODAS
DIRECTOR
CENTRO DE INVESTIGACIONES
DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD

I M P R I M A S E :


Dr. Edgar Abel Oliva González
D E C A N O



INDICE DE CONTENIDOS

I.	INTRODUCCION	1
II.	DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA	2
III.	JUSTIFICACIONES	3
IV.	OBJETIVOS	4
V.	REVISION BIBLIOGRAFICA	5
	A. Embriología de los órganos genitales femeninos	1
	B. Anatomía del Aparato Genital Femenino	7
	C. Fisiología Reproductiva Femenina	11
	D. Flora normal de la vagina	16
	E. Gardnerella Vaginalis	17
VI.	METODOLOGIA	22
	Variables	
	Gráfica de Gantt	25
VII.	PRESENTACION DE RESULTADOS	26
VIII.	ANALISIS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS	30
IX.	CONCLUSIONES	32
X.	RECOMENDACIONES	33
XI.	RESUMEN	34
XII.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	35
XIII.	ANEXOS	37

I. INTRODUCCION

El reforzamiento y actualización de los conocimientos medicos en la búsqueda de solucionar y prevenir los problemas que constantemente acosan a nuestra población se decidió efectuar la presente investigación en 100 mujeres que se dedican al comercio sexual para establecer la prevalencia e incidencia de la infección por Gardnerella Vaginalis del Tracto Genital Femenino.

Dicha prevalencia se presentó en un 10% de la población objeto de estudio oscilando las edades entre 20 y 30 años lo que indica que la mayor incidencia puede encontrarse en mujeres con mayor actividad sexual.

Además pudimos determinar que la Citología Exfoliativa es una ciencia que permite detectar un gran número de agentes Etiológicos que causan morbilidad del Tracto Genital Femenino de la población en general con mayor énfasis en las poblaciones de alto riesgo como lo son las meretrices.

Esperando que los resultados obtenidos en la presente investigación sirvan de estímulo para actividades preventivas o de base para investigaciones que cubran y mejoren el manejo de esta población de alto riesgo y de la población en general.

II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

En la actualidad existen varios métodos que se utilizan para la investigación de *Gardnerella vaginalis*, podemos mencionar: La prueba de Whiff que consiste en aplicar una gota de Hidróxido de potasio (KOH) a una gota de la Secreción Vaginal, considerándose positiva al intensificarse el suigeneris olor a pescado; Tincion de los frotos por medio de Papanicolau o de Giemsa en búsqueda de "células clave" consistiendo en células epiteliales caracterizándose por un borde indefinido con citoplasma de apariencia granular debido a la adherencia de los bacilos o cocobacilos pleomórficos de la *Gardnerella Vaginalis*. (1,3,7,9,17)

El diagnóstico definitivo se realiza por cultivo de las secreciones vaginales. (8)

Los cambios hormonales y la alteración del pH Vaginal, utilización de antibacterianos sistemicos, el uso de corticosteroides, embarazo, enfermedades endocrinas, obesidad, métodos anticonceptivos, el uso de ropa tallada o Nylon, mala higiene, relaciones sexuales precoces, múltiples compañeros sexuales, son factores que favorecen el crecimiento y transmisión de este tipo de bacterias, las cuales provocan cuadros clínicos de descargas vaginales (leucorrea) y Vulvovaginitis. (3,11)

III. JUSTIFICACIONES

La *Gardnerella vaginalis* es una bacteria que de acuerdo a los reportes de la Literatura Mundial, puede presentarse hasta en un 30.5% en las clínicas de profilaxia sexual a las que acuden prostitutas. (10)

En nuestro medio no existen estudios previos que permitan establecer la frecuencia con que se manifiesta la infección por *Gardnerella Vaginalis* en una población de alto riesgo como la que acude al Centro de Salud No. 2; por lo que nace la inquietud de realizar la presente investigación y así establecer la frecuencia con que se manifiesta y el grupo etareo más afectado en la población objeto de estudio.

IV. OBJETIVOS

A. **GENERALES:**

- Determinar la frecuencia con que se manifiesta la Gardnerella Vaginalis en la población objeto de estudio.

B. **ESPECIFICOS:**

- Determinar el grupo etáreo más frecuente afectado.
- Establecer la frecuencia con que se presenta la Gardnerella Vaginalis en presencia de flujo o ausencia del mismo.

V. REVISION BIBLIOGRAFICA

A. EMBRIOLOGIA DE LOS ORGANOS GENITALES FEMENINOS:

El sexo es determinado al ocurrir la fecundación, pero se identifica en la séptima semana embrionaria.

Las gónadas se derivan de tres fuentes, 1) El epitelio celómico, 2) el mesénquina subyacente y 3) las células germinativas primordiales.

Al principio de la cuarta semana se advierten células sexuales primitivas esféricas y voluminosas, llamadas células germinativas primordiales. Durante el encorvamiento del embrión parte del saco vitelino se incorpora en el embrión y las células germinativas primordiales emigran siguiendo el mesenterio dorsal del intestino posterior hasta los pliegues gonadales.

Luego las células germinativas primordiales emigran hacia el mesénquina subyacente y se incorporan en los cordones sexuales primitivos. Así las gónadas rigen el tipo de diferenciación sexual que ocurre en los conductos genitales y los genitales externos.

El ovario sólo se identifica en la décima semana hasta la décima sexta semana en que los cordones corticales comienzan a convertirse en acúmulos celulares aislados llamados folículos primitivos o primarios, que consisten en un ovogonio proveniente de una célula germinativa primaria, rodeada de una capa de células foliculares aplanadas derivadas de los cordones corticales. Cuando el ovocito primario es rodeado por una o más capas de células foliculares cúbicas o cilíndricas bajas, la estructura se llama folículo primario, la mayor parte de los folículos permanecen inactivos hasta la pubertad.

1. Desarrollo del conducto genital femenino o paramesonéfro:

Los conductos Paramesonéfricos se desarrollan en cada lado a partir

de invaginaciones del epitelio celómico en la porción lateral de los mesonéfricos. Los bordes de estas invaginaciones se acercan entre si y se fusionan para formar los conductos paramesonéfricos. Los extremos craneales infundibuliformes se abren en la cavidad celómica o peritoneal los conductos paramesonéfricos hasta que llegan a la región caudal, donde cruzan por delante de los conductos mesonéfricos, se acercan en línea medio y se fusionan formando el primordio uterovaginal o conducto uterovaginal en forma de Y.

2. Desarrollo de los conductos genitales y glándulas accesorias de la mujer:

Los conductos mesonéfricos experimentan regresión y los paramesonéfricos se convierten el aparato genital de la mujer. Y las porciones acudales fusionadas forman el primordio uterinovaginal, el cual origina el epitelio y las glándulas del útero así como la pared fibromuscular de la vagina.

3. Desarrollo de la vagina:

El epitelio vaginal proviene del endodermo del seno urogenital, y la pared fibromuscular de la vagina se desarrolla a partir del primordio uterinovaginal. El contacto del primordio uterovaginal con el seno urogenital forman bulbos cinovaginales se fusiona rápidamente y forman un cordón sólido, que es la lámina vaginal.

En la epata avanzada de la vida fetal el interior de la vagina está separada de la cavidad del seno urogenital, por una membrana llamada himen. El himen se rompe usualmente durante el período perinatal, y permanece como un pliegue fino de la membrana mucosa alrededor de la entrada a la vagina.

Envaginaciones pequeñas del seno urogenital forman las glándulas de Bartholin.

4. Desarrollo de los genitales externos:

El falo se alarga rápidamente al principio, pero al tornarse más lento el crecimiento se convierte en el clítoris compartivamente pequeño, el clítoris se desarrolla de la misma manera que el pene, pero los pliegues urogenitales no se fusionan excepto en la porción posterior, en donde se fusionan para formar el frenillo de los labios menores. Los pliegues labios crotales se fusionan hacia atrás y forman la comisura posterior de la vulva y porción elevada mons-pubis. La porción fálica del seno urogenital origina el vestíbulo de la vagina.

B. ANATOMIA DEL APARATO GENITAL FEMENINO:

1. Monte de Venus:

El monte de venus, o monte del pubis, es una pequeña elevación plana que se encuentra sobre la cara anterior de la sínfisis del pubis. En la pubertad su piel se reviste de pelos esortijados, en forma triangular cuya base corresponde al borde superior de la sínfisis y con algunos que se extienden hacia abajo hasta la superficie externa de los labios.

2. Labios Mayores:

Existen dos pliegues redondos de tejido adiposo cubierto de piel que se extiende hacia abajo y atrás a partir del monte del pubis. Los ligamentos redondos terminan en sus bordes superiores. Son menos prominentes en las mujeres que han parido, y en la anciana suelen estar arrugados. Miden de 7 a 8 cm. de longitud de 2 a 3 cm. de ancho y de 1 a 1.5 cm de espesor, en su extremidad inferior se estrecha algo, en las niñas y en las adultas vírgenes suelen estar muy juntos. En la mujer nulipara la cara interna es húmeda y se parece a una membrana mucosa, mientras que en la mujer multípara presenta un aspecto similar al de la piel. En contraste con el epitelio escamoso de la

vagina y del cuello uterino normales algunas zonas de la piel de la vulva contienen gran cantidad de anexos epiteliales, por debajo de la piel existen una masa de grasa que proporciona volúmen al labio, este tejido adiposo es irrigado por un plexo venoso, al recibir lesiones externas pueden formar hematomas.

3. Labios Menores:

Cuando se separan los labios mayores es posible ver dos pequeños pliegues de tejido estas estructuras son los labios menores o ninfas. Varían grandemente de una mujer a otra. En la mujer nulípara están cubiertos por los labios mayores, y en las múltiparas se proyectan por fuera de los mayores. Presentan un aspecto húmedo y rojizo, están cubiertos de epitelio estratificado en el que se sobresalen numerosas papilas, tiene muchos folículos sebáceos y algunas glándulas sudoríparas, en el interior de los pliegues está formado por tejidos conjuntivos, rico en vasos. Son sumamente sensibles con abundantes terminaciones nerviosas. Los labios menores convergen superiormente en dos láminas, la inferior forma el frenillo del clítoris, y la superior se desvanece en el prepucio del clítoris. En la parte inferior se extiende para formar la horquilla.

4. Clítoris:

El clítoris, homónimo el pene, es una estructura pequeña, cilíndrica y eréctil, situada en el extremo anterior de la vulva y que sobresale entre las extremidades ramificadas de los labios menores, las cuales forma el prepucio y el frenillo del clítoris. Consta de glande, un cuello y dos pilares, el glande está formado por células fusiforme y el cuerpo contiene dos cuerpos cavernosos. Los pilares son estructuras largas y estrechas.

El clítoris rara vez supera los 2 cm. de longitud. Su extremidad libre apunta hacia abajo y hacia el interior, en dirección

al orificio vaginal. Los vasos del clítoris eréctil se comunican con los bulbos vestibulares, el clítoris tiene abundantes terminaciones nerviosas y se cree que es uno de los principales órganos erógenos de la mujer.

5. Vestíbulo:

Es una área en forma de almendra, limitada por los labios menores, que se extiende desde el clítoris por arriba y la horquilla por abajo. El vestíbulo presenta seis perforaciones; a) la uretra, b) la vagina, c) los conductos de las glándulas de Bartholin, d) los conductos de las glándulas de Skene. La porción posterior del vestíbulo situada entre la horquilla y el orificio vaginal, se designa como fosa navicular, la cual sólo se observa en la mujer múltipara.

Las glándulas de Bartholin miden de 0.5 a 1 cm. de diámetro, están situadas a ambos lados del orificio de la vagina, y por debajo del músculo constrictor de la vagina, y en ocasiones cubierta por los bulbos vestibulares.

6. Orificio Uretral:

El meato uretral está situado en la línea del vestíbulo, por debajo del clítoris y por encima del orificio vaginal, suele tener 0.5 cm. de diámetro.

7. Bulbos Vestibulares:

Los bulbos vestibulares, es un conjunto de venas en forma de almendra de 3 a 4 cm. de longitud, de 2 cm. de anchura y 0.5 a 1 cm. de espesor, que se encuentran a cada lado del vestíbulo y por debajo de la mucosa.

8. Orificio vaginal e himen:

El orificio vaginal ocupa la porción inferior del vestíbulo. El himen es sumamente variable en cuanto a forma y consistencia en ambas caras, interna y externa aparecen cubiertas de epitelio escamoso estratificado, cornificado. En la mujer virgen el orificio varía de diámetro, la abertura suele tener forma de media luna o circular, pero en ocasiones puede ser cribiforme, tabicada o fimbriada.

9. Vagina:

Es una estructura tubular musculomembranosa que se extiende desde la vulva al útero; está interpuesta entre la vejiga urinaria y el recto, la porción superior de la vagina surge de los conductos de Muller; la porción inferior se origina del seno urogenital. La extremidad superior de la vagina termina en una bóveda en la que sobresale la porción del cuello uterino. La bóveda vaginal se subdivide en: fondo de saco uno anterior, otro posterior y dos laterales, el fondo de saco posterior es el mayor. Los fondos de saco tienen delgadas paredes, casi siempre se pueden palpar órganos pélvicos internos. Las paredes vaginales tienen de 6 a 10 cm. de longitud. Presentan múltiples pliegues trasversales o rugosidades longitudinales, en las mujeres multíparas la mucosa se presenta lisa.

La mucosa vaginal está provista de una abundante irrigación vascular, la porción superior por la rama cervicovaginal de las arterias uterinas, su tercio medio por las arterias vesicales y el tercio inferior por las arterias hemorroidales y pudenda interna. La vagina está rodeada por plexos venosos que desembocan en las venas hipogástricas. Los linfáticos del tercio inferior, juntos con los de la vulva desembocan en los ganglios linfáticos inguinales, los del tercio medio lo hacen en los hipogástricos y los del tercio superior en los ilíacos.

La vagina carece de terminaciones nerviosas específicas.

10. Cuello Uterino:

Tiene la forma de un cilindro ligeramente hinchado y abultado en su parte media. La vagina, insertándose en su circunferencia, lo divide en tres porciones: supravaginal, vaginal e intravaginal. La porción supravaginal, que tiene de 15 a 20 mm. de largo, está en relación: por delante, con la vejiga; por detrás, con el recto; a los lados con los ligamentos anchos y los plexos uterinos. La porción vaginal, de 6 a 8 mm. de altura, corresponde a la inserción superior de la vagina. Nótese que la vagina remonta en la cara posterior del cuello, mucho más arriba que en la cara anterior. La porción intravaginal y hocico de Tenca, que tiene de 8 a 10 mm. de largo por 20 a 25 mm. de ancho, presenta la forma de un cono, cuyo vértice, dirigido hacia abajo, fuese truncado y redondeado; en este vértice se ven un orificio de 4 a 6 mm. de diámetro, el orificio inferior del cuello. El hocico de Tenca está circunscrito, a nivel de su base, por un fondo de saco circular. Son de notar las modificaciones que experimenta el cuello bajo la influencia de las relaciones sexuales y sobre todo de la preñez: reblandece, se hace menos saliente, más irregular, se aplana de adelante hacia atrás, al mismo tiempo que su orificio se agranda y ensancha transversalmente. (11, 14, 18)

C. FISILOGIA REPRODUCTIVA FEMENINA:

La maduración y liberación de la célula germinal femenina, forma el óvulo, son cíclicas e intermitentes. Este patrón es valedero no solo respecto del desarrollo del óvulo sino también de la estructura y la función, quizás de todo el sistema femenino de la reproducción. En la mujer estos ciclos se denominan ciclos menstruales.

Función ovárica: El ovario humano como el testículo, tiene una doble finalidad: a) producción de los óvulos b) secreción de las hormonas sexuales femeninas, el estrógeno y la progesterona.

Cada folículo está compuesto de un óvulo redondeado. Se calcula que al momento de nacer, los ovarios normales de la mujer, contienen unos 400,000 de tales folículos, la mujer recién nacida tiene ya la totalidad de las células germinales que ha de poseer, de los cuales solamente tal vez 400 óvulos están destinados a alcanzar la madurez completa durante su vida sexual activa. Y todas las demás se degeneran a partir del momento de nacer.

El desenvolvimiento del folículo se caracteriza por un aumento del tamaño del óvulo, llega a separarse de las células foliculares mediante una membrana gruesa, la zona pelúcida, la cual se forma probablemente de células foliculares y por el crecimiento de células ováricas especializadas de tejido conjuntivo.

Cuando el folículo llega a cierto diámetro, empieza a formarse un espacio lleno de líquido, el antrum.

Por el tiempo en que empieza a formarse el antrum, el óvulo ha alcanzado la plenitud de su tamaño, luego el folículo crece. El óvulo finalmente rodeado por la zona pelúcida y en estrato fino de células foliculares ocupa una cresta fina que se proyecta hacia el interior del antrum, al agrandarse la pared delgada del folículo completamente maduro se hicha, sobresaliendo de la superficie del ovario.

La ovulación ocurre cuando la pared de la parte hinchada se rompe y el óvulo, redondeado por la zona pelúcida y por las células foliculares, es arrastrado fuera del ovario por el líquido antral pudiendo acompañarse éste proceso de dolor abdominal en la mujer a mitad de sus ciclos menstruales.

Durante cada ciclo menstrual, lo normal es que solo un folículo llegue a la madurez completa ya descrita, cuyo proceso requiere aproximadamente dos semanas.

Todos los demás folículos antrales parcialmente maduros sufren la degeneración en alguna etapa de su crecimiento sin que se conozca el mecanismo del caso.

Ocasionalmente dos o más folículos llegan a la madurez y la ovulación puede ser de más de una unidad, el caso de los nacimientos múltiples, en tales casos se trata de hermanos no idénticos o fraternales.

1. División del óvulo:

Los óvulos presentes en el momento de nacer son el resultado de numerosas divisiones mitóticas ocurridas durante la vida intrauterina.

El óvulo maduro se divide antes de ser liberado, esta división es meiótica y cada célula hija recibe tan solo 23 cromosomas, en lugar de los habituales 46.

Después de la ovulación (puede penetrar el espermatozoide fecunda), se produce en el oviducto (trompas de falopio), una segunda división celular del tipo mitótico, y las células hijas retienen cada una 23 cromosomas.

2. Formación del cuerpo lúteo:

Después de la ruptura del folículo, descarga del líquido antral y de óvulo, ocurre cierta transformación dentro del folículo, el cual se rompe y el antrum se llena de líquido parcialmente coagulado. Las células foliculares se ensanchan extraordinariamente y se denomina cuerpo lúteo. Si el óvulo descargado no es fecundado, (si no ocurre el embarazo) el cuerpo lúteo llega a su desarrollo máximo en un tiempo aproximado de 10 días, y luego se degenera rápidamente.

Si se presenta el embarazo, el cuerpo lúteo crece y persiste casi hasta terminar el embarazo.

3. Hormonas Ováricas:

Las hormonas sexuales femeninas secretadas por el ovario son los esteroides: estrógeno y progesterona. Los estrógenos son secretados hasta

cierto punto por diversos tipos de células ováricas, pero ante todo por las células foliculares, pero su fuente principal la constituye el cuerpo lúteo.

4. Naturaleza cíclica de la función ovárica:

La duración de un ciclo menstrual varía considerablemente de una mujer a otra, y su promedio aproximado es de 28 días. En un ciclo típico de tal número de días, el sangrado menstrual ocurre en el primero de éstos, y alrededor del día 14, ocurre la ovulación.

En términos de función ovárica, el ciclo menstrual puede dividirse por lo tanto en dos fases aproximadamente iguales; 1) la fase folicular, durante el cual se desarrollan tan solo un folículo y un óvulo, hasta la madurez total, 2) la fase lútea, durante el cual el cuerpo lúteo es la estructura ovárica activa.

Debe recalcar que el día de la ovulación, varía de una mujer a otra, y aún con frecuencia, en la misma mujer, de un mes a otro.

5. Control de la función ovárica:

El patrón fundamental del desarrollo del óvulo y de la hormona folículo estimulante, de la hormona luteinizante, así como los estrógenos y la progesterona es controlado por la hipófisis anterior y por el hipotálamo, por medio de factores liberadores.

La hormona folicular estimulante (FSH) se encuentra ligeramente mas alta en la parte inicial de la fase folicular del ciclo menstrual, y luego decrece en forma estable durante el resto del período.

La hormona luteinizante (LH) es completamente constante durante la mayor parte de la fase folicular, y a la mitad del ciclo presenta una elevación

una elevación transitoria (de 12 a 24 horas, antes de la ovulación aproximadamente); seguida luego, de una declinación lenta y progresiva durante la fase lútea.

Estrógeno: Después de permanecer más o menos bajo y estable durante la primera semana (mientras se desarrolla el folículo) se eleva hasta alcanzar un pico exactamente antes de iniciar la hormona luteinizante su intensificación. Tal pico es seguido de una caída, luego ocurre un segundo pico (debido a la secreción durante los últimos días del ciclo).

La progesterona: Durante la fase folicular, los ovarios virtualmente no secretan progesterona alguna, pero poco después de la ovulación, empieza el cuerpo lúteo en desarrollo, a secretar progesterona.

El crecimiento y desarrollo de los folículos, dependen de la hormona estimulante de los folículos (FSH) y de la hormona luteinizante (LH). También dependen del estrógeno cuya actuación puede desarrollarse principalmente en forma local dentro del ovario.

El estrógeno es secretado en gran parte por las células foliculares con un gran incremento progresivo que acompaña el ensanchamiento del folículo. Sin embargo esta secreción también requiere hormona estimulante de los folículos (FHS) y de la hormona luteinizante (LH).

6. La ovulación y la menstruación:

La ovulación es la función exocrina del ovario, mediante un óvulo es puesto en condiciones de fecundación por un espermatozoide.

Dicha función solo se comienza a realizar de los 11 a 15 años de edad en la mujer; es decir durante la etapa de la pubertad.

En esta época es cuando comienza la maduración ovular, convirtiéndose el folículo a óvulo, que es recogido por las trompas de falopio, hasta el útero, de donde, si no hay fecundación, es expulsado al exterior. En el lugar donde

salió el óvulo, en el folículo, se forma un nuevo tejido, el cuerpo amarillo que es pasajero, si no hay fecundación, volviéndose atrésico y blanquecino; pero si existe fecundación, persiste durante todo el embarazo.

La menstruación es la fase final de un conjunto de cambios que se producen periódicamente en la mucosa uterina, a fin de adaptarse a la nidación de óvulo fecundado. Comprende cinco fases:

Primera y segunda fase: proliferativa y premenstrual, dando por resultado la proliferación y engrosamiento e ingurgitación de las glándulas, adquiriendo la mucosa un estado de succulencia, que facilita el anidamiento ovular, en caso de fecundación; si esta no se efectuó, entonces se va a desprender el miometrio, acompañado de hemorragia, ésta es la menstruación o fase destructiva, siendo ésta la tercera fase; reparativa o sea la cuarta fase reconstituye la mucosa en su aspecto normal. La quinta fase es la de reposo y luego se reinicia el ciclo.

En la mujer puede desaparecer la ovulación entre los 45 a los 50 años de edad, lo que constituye el fenómeno de la menopausia, desapareciendo la menstruación, asociándose a todo esto, todas las alteraciones del climaterio.

El límite de la menopausia de la mujer es muy variable; hay casos de 19 años y otros hasta de 80 años. (11, 14)

D. FLORA NORMAL DE LA VAGINA:

La vagina después del nacimiento empieza a ser colonizada por cierto tipo de microorganismos que son importantes para el mantenimiento de PH ácido y no permite el crecimiento de otro tipo de agentes que produzcan algún tipo de patología en la mujer.

Los microorganismos de la flora vaginal son:
Bacilo de Doderlein (lactobacilos aerobios), estreptococo hemolítico del grupo B, estreptococo anaerobios, Gardnerella vaginalis,

Candida albicans, *ureaplasma urealyticum*.

La flora vaginal en algún momento de la vida sufre cambios y la presencia de microorganismos oportunistas colonizan el área vaginal produciendo determinada patología.

E. GARDNERELLA VAGINALIS (CORINEBACTERIUM VAGINALE, HAEMOPHILUS VAGINALIS):

Descrito por primera vez en 1953 por Leopold; 2 años más tarde, Gardner y Dukes lo asociaron a la vaginitis inespecífica llamándole *Haemophilus*. (1, 2, 19)

En 1963 Zimmerman y Turner lo clasificaron como *Corynebacterium*; no cumpliendo con las características microscópicas y biológicas de ninguno de estos géneros; Grenwod y Pckett propusieron en 1980 la creación del género *Gardnerella* del cual la *Vaginalis* es, hasta el momento la única. (1)

La *Gardnerella Vaginalis* es un cocobacilo o bacilo aeróbico facultativo no móvil, de 3-5 micras de ancho por 1-3 micras de largo, no presenta cápsula, espora o flagelo, contiene arabinosa en su pared, catalasa y oxidasa negativa, además no requiere factores X ó V para su crecimiento. (1, 8)

Con la tinción de Gram puede presentarse como cocobacilo Gram negativo.

En medios de cultivo sólido, su crecimiento aparece entre 24-48 horas, es óptimo bajo elevada tensión de CO_2 ; la hemólisis es una característica variable, ayuda a la detección de las colonias. En oxidasa negativo y produce ácido por la fermentación de la glucosa, maltosa, arabinosa, levulosa y almidón. (1, 7, 8, 9)

El parásito es superficial, no invadiendo los tejidos para provocar cambios histológicos. (7)

Produce el adelgazamiento de la consistencia de las secreciones vaginales y la adherencia del parásito a las células del epitelio vaginal forma las llamadas "Clue Cells" o "Células Clave".

Estas tienen bordes indefinidos y una apariencia granular, en contraste con

citoplasma claro y trslucente, de las células normales y existe alto porcentaje de correlación entre la presencia de estas células en un frote teñido y el aislamiento de *Gardnerella vaginalis*. (2, 8, 19)

La mayoría de mujeres normales desarrollan la enfermedad clásica al ser inoculadas con material de una vagina infectada. (1,2)

Algunos autores mencionan casos de bacteriemia en neonatos, corioamnioitis, aborto, infección pélvica y uretritis a causa de *Gardnerella vaginalis*. Reiner y Reller reportan graves estragos en mujeres embarazadas padeciendo de batermia a *Gardnerella Vaginalis* en una revisión de 30 casos. (1)

a. SIGNOS Y SINTOMAS:

La mayoría de las personas refieren la presencia de un flujo molesto, de olor desagradable a pescado, especialmente después de tener relaciones sexuales. Ocasionalmente, las pacientes pueden referir leve ardor vaginal o dispareunia.

El volumen y color variable, lo más común es el color grisáceo, la consistencia no viscosa fina, homogenea que se adhiere a las paredes vaginales. Al exámen físico se puede observar la presencia de un flujo vaginal, delgado mal oliente y con un Ph entre 5-5.5 puede observarse un grado variable de eritema. (2, 3, 14, 17, 19)

Se reconoce que esta vaginitis es una enfermedad venérea y que todas las enfermedades de transmisión sexual manifiestas, clínicamente ésta es la más prevalente y una de las más contagiosas. (7)

La *Gardnerella Vaginalis* ha sido aislada de la uretra de los cónyuges de las pacientes infectada en porcentaje que varía de 77 a 91 %. La mayoría de mujeres cuyas parejas permanecían sin tratamiento, resultan re infectándose. Existe una alta prevalencia de la enfermedad en grupos de poblaciones sexualmente promiscuos y también en los casos en que los métodos anticonceptivos utilizados ofrecen poca protección a la vagina. (1, 2)

Gardner y Dukes, encontraron que la Gardnerella era el agente causal de vaginitis inespecíficas en 92% de las pacientes, en las que no se identificó otra causa. En general, se acepta que esta bacteria parece ser la causante del 6-52% de todas las vaginitis. (7)

b. DIAGNOSTICO:

Puede realizarse el diagnóstico haciendo una correlación cuidadosa entre clínica y laboratorio, siendo necesario el cultivo para establecer el diagnóstico definitivo.

El diagnóstico clínico puede ser hecho en base a la presencia de tres, de los siguientes signos:

1. Apariencia homogénea de la secreción.
2. Ph mayor de 4.5.
3. Olor de pescado al aplicar una gota de KOH al 10%.
4. Presencia de células clave en un frote al microscopio (19)

En frotis puede observarse, las mencionadas células clave del epitelio vaginal, las que se observan con apariencia de barbas. En general no se observan lactobacilos y se encuentran muy disminuidos otros microorganismos. (2, 7, 8, 19)

El olor a pescado que se produce al canalizar la preparación en fresco con KOH, se debe a la producción de aminas por el germen. (2, 8, 19)

El frote de Papanicolaou también es útil para el diagnóstico en el que se observan las células clave. (3, 8)

El examen bacterioscópico con tinción de gram, se observan bacilos pleomórficos. otros métodos: Fijación del complemento, examen de inmunofluorescencia indirecta, cromatografía de gas líquido. (1,8)

Para realizar cultivo se puede utilizar agar sangre y el tioglicato. su crecimiento generalmente se da de 24 a 48 horas de incubación a 37 grados. (2)

Algunos doctores sugieren el cultivo de Cassman con sangre de conejo; sin embargo la mayoría concuerdan, el método de cultivo más confiable es de Agar "Columbia Acido Nalidixico", éste medio contiene anfotericina B en concentraciones de 2 microgramos por ml. y sangre fresca humana. Necesitándo para su crecimiento una tensión aumentada de CO₂ del 3 al 5%. (2,8)

Dependiendo del medio de cultivo que se utilice, las colonias se someten a pruebas con catalasa y oxidasa negativa y fermentación de almidón, glucosa y maltosa positiva.

c. TRATAMIENTO:

Tomando en cuenta que existen diferentes tratamientos para cada uno de los gérmenes y además que en el presente trabajo nos estamos refiriendo específicamente a Gardnerella Vaginalis, haremos referencia al tratamiento para éste germen únicamente.

Piot y Colaboradores, demostraron una efectividad de 92% utilizando tinidazol por vía oral, 2 veces al día por 5 días; superando por poco margen del 90% a la efectividad de metronidazol 500 mgs. vía oral, cada 12 hrs. por 7 días (régimen más utilizado tanto para el paciente como para el cónyuge).

Se mencionan menores porcentajes de efectividad con ampicilina, doxicilina y crema de triple sulfa. (1, 2, 9)

d. METODOS DIAGNOSTICOS:

1. FROTE PAPANICOLAOU:

Procedimiento creado por George Papanicolaou, médico griego quien inició investigaciones sobre secreciones vaginales de cobayos en conexión con la determinación del sexo en 1913.

En 1928 fué el primero que identificó células cancerosas en frote vaginal, y en 1942, publicó éste procedimiento que lleva su nombre. El procedimiento ha sido modificado, pero el principio básico continúa sin cambios.

Con esta tinción las células están bien preservadas, el citoplasma aparece

transparente, el núcleo resalta, las células acidófilas, se tiñen de rojo anaranjado y las basofilas de verde o azul.

Los frotos cérvico vaginales, proporcionan una visión amplia de lo que está sucediendo en el aparato femenino, con lo que aumentan las posibilidades diagnósticas, pudiendo detectar lesiones pre-neoplásicas; presencia de infecciones por protozoos, helmintos, enterobios, bacterias, virus, estado hormonal de la paciente. (1,3)

1. TEST DE WHIFF:

Esta prueba es sencilla, pudiendo ser utilizada en clínica y así hacer diagnóstico de infección por Gardnerella; consiste en agregar a la secreción vaginal Hidróxido de Potasio, al 10% tomándose como positiva, se el olor a pescado emanado de la secreción de vagina se intensifica; lo anterior es producto de alcalinización de las aminas que se volatilizan. (2,8)

VI. METODOLOGIA

TIPO DE ESTUDIO:

El presente estudio es de tipo Observacional descriptivo, transversal.

El material de estudio, se realizaron frotos cervico vaginal para su análisis y la técnica de coloración Papanicolaou.

Para el cálculo de la Muestra se utilizó la fórmula abajo descrita, siendo el total de la población a estudiar de 3,050 prostitutas, observando una muestra de 99 pacientes, por lo que se tomará un total de 100 muestras.

$$\text{Muestra: } \frac{N (p) (q)}{(N-1) \frac{(LE)}{4} + (p) (q)}$$

SUJETO O POBLACION A ESTUDIAR:

Se tomará la muestra a realizar en todas las pacientes que acuden al Centro de Salud No. 2 a profilaxia sexual, para su control rutinario.

CRITERIOS DE INCLUSION:

La toma de la muestra se realizará a todas las pacientes que ejercen la prostitución que acuden a control de Profilaxia sexual.

CRITERIOS DE EXCLUSION:

Pacientes que no tienen control Profiláctico de enfermedades de transmisión sexual que no ejercen la Prostitución.

INSTRUMENTOS DE MEDICION:

Por medio de una boleta en donde se anotaran los datos de la paciente, y evaluación microscópica de todos los frotos cérvico vaginales, utilizando la técnica de Papanicolaou.

RECURSOS:**A. HUMANO:**

Médico del Centro de Salud no. 2, Zona 7
Personal Técnico del Centro de Salud No. 2, Zona 7,
Citotecnóloga del Centro de Patología Privado.
Personal de Biblioteca

B. FISICO:

Centro de Salud No. 2, zona 7
Boleta de recolección de datos.
Microscopio.
Porta y cubre objetos.
Tinción de Papanicolaou
Guantes Quirúrgicos
Utiles de escritorio
Bibliotecas: Universidad de San Carlos de Guatemala.
Hospital General San Juan de Dios
Asociación Pro-bienestar de la Familia de Guatemala.

C. ECONOMICOS:

El costo de los materiales de laboratorio para el estudio tiene un valor de (Q. 4,000.00) Cuatro mil Quetzales exactos.

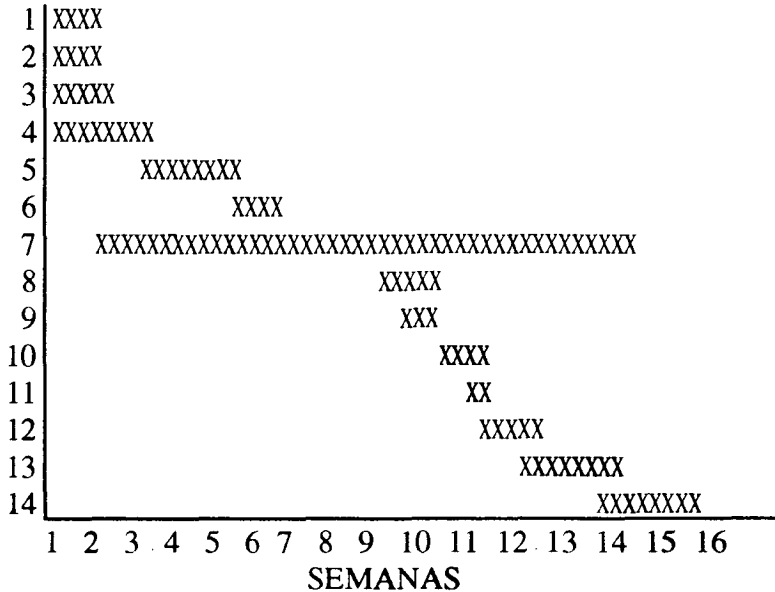
EJECUCION DE LA INVESTIGACION:

Se tomará una muestra al azar, luego se efectuará una encuesta para recopilar datos.

Se procederá a tomar muestras en cada una de las pacientes encuestadas. En posición de Litotomía por medio de hisopado endocervical, y exocervical, utilizando paletas de Ayre, luego se frotarán sobre el porta objetos y se fijarán con Spray y serán coloreados y examinados en el laboratorio de Patología y Citología Exfoliativa.

GRAFICA DE GANTT

ACTIVIDADES



- 1 Selección del tema de proyecto de investigación.
- 2 Elección del Asesor y Revisor.
- 3 Recopilación del material bibliográfico.
- 4 Elaboración del proyecto conjuntamente con Asesor y Revisor.
- 5 Aprobación del proyecto por la coordinación de tesis.
- 6 Diseño de los instrumentos que se utilizarán para la recopilación de la información.
- 7 Ejecución del trabajo de campo.
- 8 Procesamiento de los datos, elaboración de tablas y gráficas.
- 9 Análisis y discusión de resultados.
- 10 Elaboración de conclusiones, recomendaciones y resumen.
- 11 Presentación del informe final para correcciones.
- 12 Aprobación del informe final.
- 13 Impresión del informe final y trámites administrativos.
- 14 Examen público de defensa de tesis.

VII. PRESENTACION DE RESULTADOS

CUADRO No. 1**FRECUENCIA DE GARDNERELLA VAGINALIS DETECTADO
EN 100 PACIENTES
CON TECNICA DE PAPANICOLAOU DURANTE JULIO Y
AGOSTO DE 1994.**

EDAD	CASOS	%
15-19	2	20%
20-24	4	40%
25-29	-	-
30-34	2	20%
35-39	2	20%
40-44	-	-
45-49	-	-
50-	-	-
TOTAL	10	100%

FUENTE: Boleta de Recolección de datos Julio y Agosto 1994.

CUADRO No. 2

**GRUPOS ETAREOS MAS AFECTADOS POR AGENTES
ETIOLOGICOS DE
LA POBLACION EN ESTUDIO**

	GARDNERELLA VAGINALIS		TRICOMONAS		CANDIDA ALBICANS		NINGUNO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
15--19	2	2	2	2	2	2	6	6	12	12
20-24	4	4	14	14	2	2	15	15	35	35
25-29	-	-	4	4	4	4	17	17	25	25
30-34	2	2	2	2			14	14	18	18
35-39	2	2					8	8	10	10
40 y mas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	10	10	22	22	8	8	60	60	100	100

FUENTE: Boleta de Recolección de datos Julio y Agosto 1994.

CUADRO No. 3

**PORCENTAJE DE CASOS EN 100 PACIENTES RELACIONADOS
CON HALLAZGOS CLINICOS, QUE CONSULTARON AL
CENTRO DE SALUD No. 2 DE PROFILAXIA SEXUAL EN LOS
MESES DE JULIO Y AGOSTO DE 1994.**

		GARDNERELLA VAGINALIS				TOTAL	
		POSITIVO		NEGATIVO		No.	%
		No.	%	No.	%		
FLUJO VAGINAL	AUSENTE	3	3	84	84	94	94
	PRESENTE	7	7	6	6	6	6
PRURITO	AUSENTE	2	2	70	70	72	72
	PRESENTE	8	8	20	20	28	28

FUENTE: Boleta de Recolección de Datos Julio y Agosto 1994.

VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

En el presente trabajo se examinaron 100 frotos cervico-vaginales de los cuales se obtuvieron los siguientes resultados:

CUADRO No. 1

En este cuadro observamos que realizando la coloración de papanicolaou se encontraron 10 casos clasificados como POSITIVOS para Gardnerella Vaginalis correspondiendo a un 10%.

Habiendo evaluado las tinciones de Papanicolaou se encontraron las células clave que son patognomonicas de este tipo de infección, resultado que indica que debe tomarse en cuenta esta patología en protocolos de diagnóstico que se utilizan en Profilaxia Sexual.

CUADRO No. 2

De acuerdo a este cuadro el rango de edad más afectado estuvo comprendido entre los intervalos de 20 a 24 años y de 25 a 29 años. En donde la Gardnerella Vaginalis se manifestó en su pico máximo en el primer intervalo con un 4%; sin embargo otros microorganismos comunes como las Tricomonas y la Candida Albicans se diagnosticaron en ambos intervalos haciendo un gran total del 20% para el primer intervalo y del 8% para el segundo intervalo.

Estos resultados obedecen a múltiples factores siendo los más importantes de que las mujeres trabajadoras del sexo en edad reproductiva son las más solicitadas ocasionando con ello mayores infecciones de todo tipo.

CUADRO No. 3

Este cuadro nos revela la relación que existe entre los signos y síntomas que presentaron las 10 pacientes positivas para Gardnerella Vaginalis, encontrándose que 7 de ellas presentaban flujo y en la negatividad en 3 de las pacientes puede obedecer a que cuando acuden a su control profiláctico se aplican duchas vaginales para aparentar una mejor higiene al momento del exámen.

Asímismo presentamos en el Cuadro No. 2 los porcentajes que por grupos etáreos manifestaron la tricomaniasis y la candidiasis, siendo los mayores rangos los comprendidos entre el grupo de 20 a 29 años.

IX. CONCLUSIONES

1. La prevalencia de infección por *Gardnerella Vaginalis* fue del 10% en la población objeto de estudio.
2. Las edades comprendidas en la tercera década de la vida son las que presentan mayor incidencia del problema.
3. La Citología Exfoliativa y la Técnica de Coloración de Papanicolaou son un excelente recurso para la detección de la infección por *Gardnerella Vaginalis*.
4. El 40% de la población objeto de estudios presentaba agentes infecciosos que provocan morbilidad a nivel de Tracto Genital Femenino.

X. RECOMENDACIONES

1. Efectuar campañas de educación en mujeres que se dedican al comercio sexual para que acudan a sus controles de Profilaxia Sexual.
2. Dar a conocer los cambios característicos que provocan la infección de Gardnerella Vaginalis para evitar errores de diagnóstico.
3. Continuar utilizando la Citología Exfoliativa y la Técnica de coloración de Papanicolaou para detectar agentes infecciosos en el Aparato Genital Femenino.
4. Recomendar a las autoridades de salud el seguimiento de este tipo de estudios para tener controles de la incidencia de las infecciones en esta población, la cual servirá para poder evaluar estrategias preventivas.

XI. RESUMEN

El presente estudio de tipo transversal descriptivo fue realizado a partir del mes de Marzo y finalizado en el mes de Agosto de 1994.

Este se realizó en el Centro de Salud No. 2 de enfermedades de transmisión sexual. Efectuándose en 100 frotos de Cervico Vaginales, las cuales se procesaron de acuerdo a la Técnica de Coloración de "George Papanicolaou".

La prevalencia de infección por Gardnerella Vaginalis fue de un 10% en la población objeto de estudio y el grupo etáreo afectado fue el comprendido entre los 20 y 29 años de edad, lo que nos indica que la mayor incidencia se encuentra en las mujeres con mayor actividad sexual. Con los resultados obtenidos puede decirse que necesitamos mejorar los esfuerzos encaminados a la Profilaxia Secual en grupos de alto riesgo de la población en general.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Alfaro U. I. Confiability de la técnica de Papanicolaou para la detección de Gardnerella vaginalis en pacientes de leucorrea. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de ciencias Médicas, 1986. 46 p.
2. Amsel, R. et al. Non specific Vaginitis: Diagnostic Criteria and microbial an epidemiologic associations. Am. J. Med. 1983 Jan; 74 (1): 14-22.
3. Bensión, R. vulvovaginitis y Leucorrea. Ginecología y Obstetricia. 7a. Ed. México D. F. El manual Moderno S. A. de C. V. 1985 p. 744
4. Bramely H. et al. Haemophilus Vaginalis (Gardenerella Vaginalis) in a family planning clinic population. Br. J. Vener Dis. 1981 feb. 57 (1): 62-66.
5. Day, R. A. Cómo escribir y publicar trabajos científicos 3a. ed. publicación científica 526 O.P.S. 1990. p. 214.
6. De León, C. "Urethritis Gonococica y no Gonococica: Hallazgos Clínicos, epidemiológicos y de laboratorio." Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1985 p. 250.
7. Gardner, J. Haemophilus Vaginalis. Vaginitis After Twentyfive year. Am J. Obstet Gynecol. 1980 Jun; 137 (3): 385-91.
8. Jawetz, E., M.J. et al. Microbiología Médica. 11a. ed. México D. F. El Manual Moderno S. A. de C. V. 1985. p. 588
9. Malouf M. et al. Treatment Of Haemophilus vaginalis Vaginitis. Obstet Gynecol. 1981 June; 57 (6): 711-13
10. Martin, D. Sexually Transmitted Diseased. The medical Clinics of North America Volumen 74/No. 6 W.b. Company. Guest editor 1990.
11. Novak, H.W.J., etal. Tratamiento de Ginecología. 10a. ed. México D. F., Interamericana S. A. de C. V. 1989. p. 878
12. Orellana, G.R.E., Guía de Estudio Estadística II. 1a. ed. Guatemala. Ediciones Superiores 1977. p. 653. 2do. T.
13. Organización Mundial de la Salud. Neisseria Gonorrhoeae and gonococcal infections. Report fo a WHD Scientific Group No. 616. Ginebra, 1978.

14. Pritchard, J. A., M.P.C., g.n.f. et al. Williams Obstetricia 3a. ed. Barcelona Salvat, S. A. 1989. p. 900.
15. Robbis S.L. C.R.S., et al. Patología estructural funcional. 3a. ed. México D.F. Interamericana, S. A. de C.V. 1987. p. 1434.
16. Singer, E. Normas y ejemplos para la preparación de referencias Bibliográficas. Folleto Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas OPCA Unidad de Documentos, Guatemala 1990. p. 8.
17. Tekahashi M. Tracto Genital Femenino. Atlas color Citología del Cancer. 3a. ed. Buenos Aires, Panamericana, S. A. 1985. p. 572.
18. Testut, L., A. L. et al. Organos Genitales de la Mujer. Comprendió de Anatomía descriptiva. 22a. ed. Española Barcelona, Salvat S. A. 1973. p. 766.
19. Vountver L. A. et al. The role of Gardnerella Vaginalis in nonspecific vaginitis. Clin. Obstent Gynecol 1981 Jun, 439-54.

XIII. ANEXOS

XIII. ANEXOS

**BOLETA PARA ESTUDIO DESCRIPTIVO TRANSVERSAL
REALIZADO EN 100 FROTES CERVICO VAGINALES EN LA
SECCION DE CITOLOGIA EXFOLIATIVA DE LABORATORIO
TIKAL.**

Número de Boleta _____

A. DATOS GENERALES:

Número de Ficha Clínica: _____

Edad: _____ años.

B. HALLAZGOS CLINICOS:

Positivo para Flujo Vaginal: _____

Negativo para Flujo Vaginal: _____

Positivo para Prurito : _____

Negativo para Prurito : _____

C. DIAGNOSTICO CITOLOGICO:

Positivo para *Garnerella vaginalis*: _____

Positivo para *Garnerella vaginalis*: _____

FIRMA DEL PATOLOGO REVISOR