

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE QUERETARO.**  
**FACULTAD DE MEDICINA.**  
**ESPECIALIDAD EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA.**

**“DIAGNOSTICO DE LABORATORIO EN CONSULTORIO DE VAGINOSIS  
BACTERIANA EN EL EMBARAZO, EN EL HOSPITAL GENERAL DE  
QUERÉTARO, DE DICIEMBRE DE 1996 - 1997”**

**TESIS**

Que para obtener el diploma de  
**ESPECIALIDAD EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA.**

**PRESENTA :**

**DR. ALBERTO PEREZ PARRA.**

**SANTIAGO DE QUERÉTARO, QRO; ENERO 1999.**

No. Adq. H59616

No. Título \_\_\_\_\_

Clas. 618.15

P438d

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE QUERETARO  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESPECIALIDAD EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

**DIAGNOSTICO DE LABORATORIO EN CONSULTORIO DE VAGINOSIS  
BACTERIANA EN EL EMBARAZO, EN EL HOSPITAL GENERAL DE  
QUERETARO 1996-1997.**

Que como parte de los requisitos para obtener el diploma de

**ESPECIALIDAD EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

PRESENTA :  
DR. ALBERTO PEREZ PARRA.

DIRIGIDO POR:  
DR. HUMBERTO SAUCEDO ROGEL.

**SINODALES**

**DR. HUMBERTO SAUCEDO ROGEL**  
Presidente

**DR. LUIS HERNANDEZ CARDENAS**  
Secretario

**DR. SERGIO REYES VEGA**  
Vocal

**DR. GENARO VEGA MALAGON**  
Suplente

**DR. TOMAS MARTIN GUZMAN LEMUZ**  
Suplente

  
**DR. JESUS A. VEGA MALAGON**  
Director de la Facultad de Medicina  
Posgrado

  
**DRA. GUADALUPE BERNAL SANTOS**  
Director de Estudios de

**Centro Universitario  
Santiago de Querétaro, Qro.  
México.**

A mis padres; por la confianza depositada en mí como un símbolo de amor fraterno .

A mi esposa Bárbara por ser el estímulo más importante de superación.

A mis suegros por su apoyo incondicional.

A mis hermanos Charo, Armando, Alejandro por estar siempre en mi corazón.

A mis cuñados: Laura, Martha y Santiago por enseñarme lo que es la unión familiar.

A mis maestros por su tiempo y dedicación.

A todos mi admiración y respeto

**! Muchas gracias !**

## **AGRADECIMIENTOS**

En la realización de esta tesis se recogieron diversas acciones de varias personas que en su labor hicieron un esfuerzo formidable, en especial a la Dra. Tere Ortiz. A quien se agradece sus atinados comentarios para mejora de dicho trabajo.

Se extiende un cordial agradecimiento, a la dirección del hospital general de Querétaro por el apoyo brindado al sistema de investigación, el mismo agradecimiento a nuestra facultad de medicina por crear oportunidades de crecimiento en el ambiente profesional.

# **I N D I C E**

- I.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN.
- II.- RESUMEN
- III.- INTRODUCCIÓN
- IV.- MATERIAL Y METODOS
- V.- RESULTADOS
- VI.- DISCUSIÓN
- VII.- CONCLUSIONES
- VIII.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS
- IX.- ANEXOS
- X.- FIRMA DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL Y DE LOS DIRECTORES DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

## **I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN.**

I.- Datos de la investigación:

**“DIAGNOSTICO DE LABORATORIO EN CONSULTORIO DE VAGINOSIS BACTERIANA EN EL EMBARAZO, EN EL HOSPITAL GENERAL DE QUERÉTARO, DE DICIEMBRE DE 1996 - 1997”**

II.- Datos de las instituciones:

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO.**

**FACULTAD DE MEDICINA. UAQ.**

**HOSPITAL GENERAL DE QUERÉTARO.**

III.- Datos de los investigadores:

**DR. ALBERTO PÉREZ PARRA.** Residente de 4°. Año de la especialidad de Ginecología y Obstetricia. Investigador principal.

**DR. HUMBERTO V. SAUCEDO ROGEL.** Médico Ginecoobstetra . Tutor de la especialidad de Ginecología en el Hospital General de Querétaro. Director de tesis.

**DRA TERESA ORTIZ ORTIZ .** Cordinadora de investigación del Hospital General de Querétaro. Asesor metodológico.

**DR. LUIS HERNANDEZ CARDENAS.** Perinatólogo. Asesor clínico.

**DR. RAFAEL ASCENCIO ASCENCIO .** Investigador. Asesor metodológico.

## SUMMARY

It deals with a clinical, prospective, comparative, transversal and observational study. It took place in the external consultation of the General Hospital of Querétaro from November, 1997 to april, 1998. This study included a total of seventy-two patients. These patients were divided in two groups, the first group included pregnant patients from de external consultation n=41, the second group included pregnant patients with bacterial vaginosis n=31. To all these patients a questionnaire of variables was given, which was printed in a recollection of data sheet previously done to this study . The diagnosis of bacterial Vaginosis was done through Espiegel and collaborator's criteria (22). it was proved that the diagnosis of bacterial vaginosis during the pregnancy shows a significant difference respect to the clinical diagnosis  $p= 0.05$ . It was compared with the data reported in literature (8) as regards its sequence of presentation. A significant difference in such studies was found  $p=0.05$  .Furthermore , it was identified that the medical doctor does not carryout the methods of laboratory in the consulting room to obtain the diagnosis of bacterial vaginosis. This study arise like a proposal to give a more specific treatment and to decrease, in the way, the perinatal morbid mortality caused by the premature rupture of membranes and the treatment of preterm birth which are the most important causes of premature births ( from 70-80 %) (33) and they are strongly associated to the physiology in the bacterial vaginosis.



## II. RESUMEN

Se trata de un estudio de tipo clínico, prospectivo y analítico, el que se llevó a cabo en la consulta externa del Hospital General de Querétaro de Noviembre de 1997 - Abril de 1998 , en donde se incluyeron un total de 72 pacientes, se dividieron en dos grupos, el formado por pacientes de consulta externa embarazadas  $n= 41$  y las pacientes con vaginosis bacteriana en el embarazo  $n= 31$  a las mismas que se aplicó un cuestionario de variables, impreso en una hoja de recolección de datos preformada para este estudio. El diagnóstico de vaginosis bacteriana se realizó mediante los criterios escritos por Spiegel et al. (22). Se comprobó que el diagnóstico de laboratorio de vaginosis bacteriana en el embarazo presenta una diferencia significativa con respecto al diagnóstico clínico  $p= 0.05$ . Se compara con lo reportado en la literatura(8), en cuanto a su frecuencia de presentación y se encontró una diferencia significativa en dichos estudios  $p=0.05$ . Además, se identificó que el médico no realiza los métodos de laboratorio en el consultorio para hacer el diagnóstico de vaginosis bacteriana ,el mismo que nace como una propuesta para dar un tratamiento mas específico y disminuir de esta forma, la morbimortalidad perinatal por ruptura prematura de membranas y amenaza de parto pretérmino, las cuales son la causa mas importante de prematuridad ( 70% al 80%) (33) y que se encuentran fuertemente asociadas a la fisiología en vaginosis bacteriana.

### III. INTRODUCCIÓN.

#### VAGINOSIS BACTERIANA

La secreción anormal y los síntomas relacionados, son manifestaciones frecuentes en pacientes que acuden a las clínicas de ginecología y con frecuencia se diagnostica alguna forma de microorganismo causante vaginitis como *Candida* o *Trichomonas* y un síndrome específico llamado vaginosis bacteriana, que es el más frecuente (casi 40 a 50% de los casos). La vaginosis bacteriana es una de las más frecuentes infecciones del tracto genital bajo en la mujer (1). Originalmente se utilizaba la denominación de vaginitis inespecífica para distinguir el síndrome entre la infección y *Trichomonas* y levaduras. Se consideró a una amplia variedad de bacterias aerobias como causa de vaginitis inespecífica antes de 1995, se informó que *Haemophilus vaginalis* era el microorganismo causal (2). La denominación de vaginosis bacteriana se introdujo para describir un aumento en la secreción vaginal sin signos de inflamación clínica y ausencia notoria de leucocitos (3).

#### MICROBIOLOGIA

El número de bacteria en un ecosistema vaginal normal es de  $10^5$  a  $10^6$  células/g. de secreción; en la vaginosis bacteriana la cifra es de  $10^9$  a  $10^{11}$  células/g. de la secreción (4). Se desconoce la causa de este cambio. *Gardnerella vaginalis* es un bacilo anaerobio que no forma esporas, no encapsulado, inmóvil, pleomórfico y con tinción variable con el colorante de gram (2). La mayor prevalencia y concentración de *Gardnerella vaginalis* (de 100 a 1000 veces en pacientes con vaginosis bacteriana) sugiere que pudiera participar en este síndrome aunque no como único factor precipitante (5). Los lactobacilos facultativos mantienen un PH ácido de la vagina a través del metabolismo de la glucosa en la glucogenólisis. El PH bajo disminuye directamente el crecimiento de algunos microorganismos inhibiendo los anaerobios al mantener un elevado potencial de oxidación-reducción. El peróxido de hidrógeno producido por lactobacilos facultativos también pudiera controlar la reproducción en aquellos casos catalasa negativo al igual que los anaerobios (6). Se ha reportado a un grupo de microorganismos los cuales se encuentran presentes en altas concentraciones en vaginas de mujeres con vaginosis bacteriana. Los más frecuentes son *Gardnerella vaginalis*, anaerobios gram-negativos como *Prevotella*, *Porphyromonas* y *Bacteroides*, *Peptostreptococcus* especies, *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma urealyticum*, y *Mobiluncus* especies. Especies de lactobacilos se encuentran presentes en concentraciones bajas en este tipo de pacientes. El microorganismo exactamente responsable de la vaginosis bacteriana es desconocido aún sin embargo la lista de agentes antes listada está fuertemente asociada y se maneja como grupo (7).

## EPIDEMIOLOGIA

La vaginosis bacteriana generalmente afecta mujeres en edad reproductiva (más de 25 años) lo que indica una posible participación de las hormonas sexuales en la patología, aunque también puede presentarse rara vez en mujeres prepúberes y postmenopáusicas. Se encuentra igual en embarazadas y en las que no lo están (6). Representa el 5 al 15% de las mujeres que se atienden por causa ginecológica (8). Predomina en la raza negra y en pacientes de medio socioeconómico bajo. Los dispositivos intrauterinos se han vinculado con la vaginosis bacteriana en el 32% (4,9).

La patología tal vez no implique sólo una bacteria. No se han identificado los disparadores de cambio en la flora vaginal, por eso hay controversia en cuanto a la vaginosis bacteriana y la transmisión sexual (10). Sin embargo artículos recientes refieren a la vaginosis bacteriana como una enfermedad común que se presenta en el 35-37% de las mujeres se tratan en las clínicas de enfermedades por transmisión sexual (8) y se presenta en el 23% de una población de prostitutas, en el 13% de las lesbianas y del 12 al 52 % de las adolescentes con vida sexual activa como demostró Philip et al (9).

Los otros puntos a favor de la transmisión sexual incluyen la transmisión coital de bacterias vinculadas con vaginosis bacteriana que correlaciona directamente con el número de compañeros sexuales en 30 días previos a la exploración, existiendo un vínculo con el número de compañeros sexuales en toda la vida (11,12). Se refieren menos cuadros en pareja monógamas. Falta de detección bacteriana en mujeres vírgenes. Las pruebas contra la transmisión de los componentes anaerobios de este síndrome polimicrobiano incluyeron el hallazgo de *Gardnerella Vaginalis* en mujeres que nunca habían tenido actividad sexual y la eficacia del metronidazol contra bacterias anaerobias (6).

## DIAGNOSTICO

La secreción vaginal fétida y un leve prurito vulvar o ardor son síntomas frecuentes de vaginosis bacteriana. No obstante tales síntomas podrían estar ausentes en casi la mitad (50%) de las mujeres con vaginosis bacteriana (2), otros autores determinaron los criterios clínicos para el diagnóstico (1,9,13,14,15) al menos tres de los siguientes cuatro criterios deben cumplirse para hacerse el diagnóstico:

- 1.- Secreción homogénea poco extensa que se adhiere a la pared vaginal pero que puede eliminarse rápidamente.
- 2.- PH vaginal mayor de 4.7.
- 3.- Presencia de células clave en la secreción vaginal.
- 4.- Prueba de liberación de aminas positivas.

Recientemente se demostró que el uso de dos de los cuatro criterios, como células clave y aminas positivas era sensible para el diagnóstico de vaginosis bacteriana. Se

encontró que la secreción vaginal homogénea era insensible y PH inespecífico, por lo tanto se recomiendan los primeros dos factores como únicos criterios diagnósticos (16).

Aunque se ha referido una correlación del 90% entre la clínica y los hallazgos por tinción de gram (17).

El líquido vaginal normal es más viscoso, blanco y flocular, tiende a acumularse en los fondos del saco y presentar un PH menor a 4.5. Las mujeres con vaginosis bacteriana suelen quejarse de un aumento en la secreción vaginal que es algo acuosa, pegajosa, tiende a adherirse a la pared vaginal y pudiera observarse en el introito (18).

La secreción también tiene un olor desagradable o a pescado que a menudo se nota después del coito, puede ocurrir prurito de leve a moderado aunado a la secreción vaginal (19).

## PH VAGINAL

Se puede evaluar el PH vaginal mediante una tira reactiva humedecida por líquido en el espejo vaginal, la cifra suele ser mayor al 4.7 en pacientes con vaginosis bacteriana.

En un estudio se encontró que el 91% de las pacientes con vaginosis bacteriana tenían un índice mayor de 5 (2). El aumento en el PH es más sensible, pero es menos específico, la especificidad aumentará si se usa como límite PH a 5 (20).

El PH vaginal puede ser modificado por hemorragia, duchas y coitos recientes (1). El PH puede tener valor cuestionable como prueba de curación así como en la predicción de recidivas (6).

## PRUEBA DE LIBERACION DE AMINAS

Las manifestaciones subjetivas de olor vaginal pueden vincularse considerablemente con la vaginosis bacteriana. Dicho olor es descrito por la paciente como "a pescado". Pheiter y Cols (21) fueron los primeros en informar la presencia de tal olor característico con la adición de hidróxido de potasio al 10% a la secreción vaginal en una laminilla preparada al microscopio, el cual al añadirle el hidróxido de potasio aumenta el PH que libera ciertas aminas, predominantemente la putrecina y cadaverina, productos de la descarboxilación de la arginina y la lisina en el metabolismo respectivamente. Estos compuestos son sales no volátiles, pero se vuelven volátiles al contacto con un PH alcalino, emitiendo un olor a pescado que se detecta con la exploración física al introducir el espejo y que puede vincularse con el coito ya el semen tiene un PH de 7, cuando ocurre la eyaculación aumenta el PH, por ello la mujer y su compañero pueden percibir un desagradable olor a pescado (6).

La trimetilamina es la causa de olor característico a pescado putrefacto que se encontró en pacientes con vaginosis bacteriana utilizando el método de análisis por cromatografía por gas (22).

## CELULAS CLAVE

Gardner y Duke (2), describieron por primera vez a la célula clave como una célula del epitelio vaginal, con borde mal definido, de aspecto granuloso por el gran número de bacilos de *Gardnerella vaginalis* unidos a la superficie. Se acepta una correlación estrecha entre la presencia de células clave y el diagnóstico de vaginosis bacteriana (1,18).

Se detectan células clave cuando se mezcla el líquido vaginal con solución salina fisiológica y se observa al microscopio. Pueden visualizarse bacilos curvos con movilidad característica en espiral en las especies de *Mobiluncus* cerca o junto a las células clave y su presencia es muy notoria en pacientes con vaginosis bacteriana (6).

## METODOS DE DIAGNOSTICO ESPECIFICO PARA VAGINOSIS BACTERIANA CITOLOGIA EXFOLIATIVA

Pueden observarse células clave y cambios en la flora bacteriana en el frotis del papanicolau normalmente es un hallazgo incidental y tiene potencial diagnóstico limitado en comparación con otros métodos. La presencia de células clave en el frotis del papanicolau tuvo una sensibilidad al 90% y especificidad al 97% (23). Los valores predictivos más y menos del método estudiado fueron 94 y 95% respectivamente. Se ha encontrado una correlación excelente entre el papanicolau y vaginosis (1).

## TINCION DE GRAM

La tinción de Gram en el fluido vaginal se utiliza en vaginosis desde 1965 (1). La relativa confiabilidad y especificidad de los frotis teñidos con colorante de Gram y en fresco se confirmó en el diagnóstico de *Haemophilus Vaginalis* (6).

El frotis interpretado como concordante en el diagnóstico de vaginosis bacteriana está constituido por microorganismos principalmente Gram positivo pequeños de morfotipos de *Gardnerella*, cocobacilos Gram negativos curvos, la presencia de células clave y ausencia de morfotipos de *Lactobacillus* (24).

Los criterios modificados de Spiegel et, al (22) incluyen dentro del frotis los morfotipos de *Gardnerella* y la presencia de menos de 5 morfotipos de lactobacilos por objetivo de inmersión en aceite. Se comparó con los signos clínicos y se hizo el diagnóstico en el 79 y 95% (1).

## CULTIVO PARA GADNERELLA VAGINALIS

Aunque *Gardnerella vaginalis* pudiera participar en el síndrome polimicrobiano de vaginosis bacteriana y que hay diferentes medios selectivos disponibles para su aislamiento el cultivo del microorganismo no se recomienda de manera sistemática para el

diagnóstico de vaginosis bacteriana, porque se trata de un miembro común en la flora vaginal endógena la colonización vaginal en mujeres tratadas por vaginosis bacteriana pudiera ser similar a la de sujetos sanos del grupo de control. Utilizando agar selectivo en medio de Tween bicapa humano se encontró *Gadnerella Vaginalis* en más del 55% de las pacientes normales (25). Sin embargo algunos autores mencionan diagnóstico de *Gadnerella Vaginalis* por cultivo en el 83 al 94% (1) en mujeres con signos por vaginosis. *Morbiluncus* es otra especie anaerobia altamente asociada con vaginosis bacteriana muy difícil de diagnosticar por cultivos (26). Dichos cultivos no muestran una diferencia significativa en el momento del tratamiento por lo que su utilidad es discutible como control de infección (27). La ecología microbiana en la mujer embarazada permanece relativamente estable (28).

### ACTIVIDAD DE LA PROLINA AMINOPEPTIDASA

Otros autores describieron la actividad de la prolina aminopeptidasa como prueba diagnóstica rápida para confirmar vaginosis bacteriana (29). Esta prueba se basa en la detección de la actividad enzimática, y en ella la enzima del líquido vaginal fragmenta el sustrato L-prolina y B-naftilamina y libera naftilamina. El microorganismo vinculado con vaginosis bacteriana que produce aminopeptidasa de prolina aún no se ha identificado. Se menciona que es una prueba altamente específica y que tiene una sensibilidad mayor al 80% (6).

Estos son métodos de diagnóstico de búsqueda de productos bacterianos que involucran su metabolismo. Este tipo de pruebas tienen altas ventajas sobre el Gram y otros métodos ya que es objetivo, pero sólo se realiza en grandes laboratorios (1).

### CROMATOGRAFIA EN GAS LIQUIDO

Puede utilizarse cromatografía en gas líquido particularmente en investigación para el diagnóstico y estudio de la vaginosis bacteriana (30). Los microorganismos que sintetizan ácidos orgánicos, como productos de su metabolismo y a través de este instrumento pueden ser identificados. Cada género tiene un patrón típico de ácido orgánico y se puede usar para identificar organismos específicos: los *Lactobacilos* producen ácido láctico, *Gadnerella Vaginalis* produce ácido acético, las especies *Porhynomas*, *prevotella*, *bacteroides* y *morbiluncus* producen ácido succínico, los *peptoestreptococos* producen ácido butírico.

El líquido vaginal en pacientes con vaginosis bacteriana tendrá una mayor cantidad de ácido succínico y menor de ácido láctico. Una razón de ácido succínico/ láctico igual o mayor a 0.4 si se considera diagnóstica para la vaginosis bacteriana (6). El laboratorio óptimo para el diagnóstico de vaginosis bacteriana puede ser muy simple de realizar con un mínimo de pasos y con una excelente sensibilidad y especificidad. Lo ideal de las pruebas es que tengan un alto nivel de reproductividad y de especificidad (1).

## VAGINOSIS Y EMBARAZO

Se ha diagnosticado vaginosis bacteriana en 15 a 20% de las embarazadas (8). La prematuridad es un problema principal en el ejercicio obstétrico es causa del 70 al 80% de todas las muertes perinatales excluyendo las anomalías congénitas. Estudios recientes han demostrado una fuerte asociación entre la vaginosis bacteriana y amenaza de parto pretérmino, ruptura prematura de membranas y parto prematuro (31,32). También se ha documentado su papel en infecciones del tracto genital alto incluidos la enfermedad pélvica inflamatoria, infección postcesárea como la endometritis y la formación de absceso pélvico posthisterectomía (33). Actualmente se ha encontrado que la vaginosis bacteriana incrementa al doble el riesgo de parto pretérmino espontáneo (17). El inicio de trabajo de parto pretérmino y la ruptura prematura de membranas son la causa principal de tal prematuridad y ambas son mal definidas. Sin embargo, las infecciones del aparato genital materno que conducen a una infección subclínica de líquido amniótico pudiera producir el inicio prematuro del trabajo de parto y causar corioamnionitis focal, hay evidencias en que la vaginosis bacteriana puede estar asociada a infección intramniótica y a corioamnionitis histológica (34,27), la cual desde el punto de vista clínico se encuentra definida como la presencia de fiebre materna, taquicardia fetal, dolor a la palpación uterina, leucocitosis materna y ruptura de membranas (32,35). Mismo que se presenta en el 94.4% de la pacientes a la edad gestacional de 21 a 24 semanas; 39.6% de las 25 a las 28 semanas; 35.4% de las 29 a las 32 semanas y de 10.7% de las 33 a 36 semanas de gestación reportado por Joesoef et al en pacientes con vaginosis bacteriana (36).

Los mecanismos participantes de la infección genital materna y el comienzo del trabajo de parto pretérmino y la ruptura prematura de membranas no están bien definidos. Se detectó una elevada producción de fosfolipasa A2 en anaerobios y *Gardnerella Vaginalis* (37), enzima que inicia la producción de prostaglandinas al liberar ácido araquidónico en su forma esterificada. De esta forma se ha involucrado a las prostaglandinas F2 alfa y E2 como factores importantes en la génesis de la amenaza de parto pretérmino ya que dichas sustancias se tienen una concentración elevada en el cervix de pacientes con vaginosis bacteriana presentándose de un 10 -15 % mas que las que no tienen vaginosis (14). En la mujer embarazada con vaginosis bacteriana se ha identificado una elevada concentración de endotoxinas, mucinasa y sialidasa e interleucina 1- $\alpha$  y se sugiere que los microorganismos causales de vaginosis bacteriana son los responsables (38). La interleucina 1 - $\alpha$  es una citokina involucrada en los procesos inflamatorios y en la respuesta inmune, producción que se ve favorecida por la presencia de endotoxinas misma que se encuentran elevadas en pacientes con amenaza de parto pretérmino y ruptura de membranas (14).

La colonización de membranas, corioamnionitis y la respuesta inflamatoria también son factores precipitantes de las síntesis de prostaglandinas y el inicio de trabajo de parto(39).

En un análisis multivariado de 534 pacientes con uso de criterios cromatográficos en gas líquido para diagnóstico de vaginosis bacteriana se encontró dicha enfermedad en el 31% de 77 pacientes y con parto antes de las 37 semanas (pretérmino) en el 17% de las pacientes. De este estudio 457 embarazos llegaron al término (40).

En este estudio la ruptura prematura de membranas y la amenaza de parto pretérmino se vinculó considerablemente con vaginosis bacteriana.

En 212 pacientes estudiadas con diagnóstico de vaginosis bacteriana el 34% de las mujeres presentaron trabajo de parto antes de las 37 semanas en comparación con el 18% de las 115 con parto a término (41).

En la infección del tracto genital hay gérmenes involucrados en la vaginosis bacteriana los cuales son productores de colagenasas. Varios tipos de colagena constituyen las membranas coriamnióticas y con el ataque de dichas colagenasas se pierde la elasticidad de las membranas fetales aunado la migración de polimorfonucleares en específico los neutrofilos capaces de producir opsoninas(42).

Dentro de la patogénesis del parto pretérmino y vaginosis bacteriana aún no se ha comprendido en su totalidad, actualmente se encuentran incluidos factores de virulencia como son las enzimas mucolíticas: mucinasa y sialidasa ; la mucina es un complejo hidrogenado compuesto por fluido hidrogelado y glicoproteínas en varias fases. La mucina juega un complejo papel en los roles de reproducción (transporte cervical espermático y en la lubricación del epitelio cervicovaginal ). La mucina es un factor importante de defensa de las membranas ante la exposición a microorganismos (bacterias, protozoarios, virus) y sustancias citotóxicas producidas por los microorganismos. Durante el embarazo la viscosidad cervical “tapón de mucina” previene la transferencia de microorganismos de la parte baja del aparato reproductor a la cavidad uterina.(43).

La vaginosis bacteriana y los microorganismos *Prevotella* sp. y *Gardnerella vaginalis*, tienen una fuerte asociación con parto pretérmino, ruptura de membranas, corioamnioitis, infección de líquido amniótico e infección puerperal (44).

En la fisiopatología de como las bacterias producen diferentes tipos de enzimas aún está pobremente estudiado. Hay enzimas extracelulares mucolíticas incluidas la mucinasa y la sialidasa (previamente llamadas neuroaminidasas) que son factores de virulencia bacterianos . La mucinasa bacteriana puede lisar en forma efectiva los componentes de protección que promueve la mucina y se lleva a cabo el ataque bacteriano, seguido de invasión y ataque a las células del epitelio cervical, una vez que se introducen los microorganismos pueden ser capaces de infectar y promover un proceso inflamatorio (43).

La fibronectina fetal está asociado con parto pretérmino, la cual al encontrarse en la vagina o en el cervix es un factor considerado de alto riesgo para parto pretérmino, recientemente se encontró que la fibronectina es un excelente marcador predictor de ruptura espontánea de membranas de las 24 a 26 semanas de gestación. Mujeres con vaginosis bacteriana tienen una fibronectina fetal más elevada que las que no presentan infección. Pacientes quienes mostraron fibronectina fetal positiva antes de las 32 semanas todas tuvieron evidencia histológica de corioamnioitis, también se demostraron que a positividad de la fibronectina fetal se incrementaba 16 veces la probabilidad de corioamnioitis a cualquier edad gestacional y a 6 veces la probabilidad de sepsis neonatal (31). Así mismo la vaginosis bacteriana se encuentra asociada con infecciones maternas en el postparto o en el postquirúrgico causados esencialmente por anaerobios en donde el prototipo lo forman diferentes tipos de bacteroides los cuales tienen significancia estadística en su asociación con vaginosis bacteriana (8,44).



## VI. MATERIAL Y METODOS.

La investigación nace del interés por desarrollar una técnica de diagnóstico de consultorio que nos permita orientar el tratamiento de vaginosis bacteriana hacia un agente etiológico, ya que en la mayor parte de las veces el tratamiento se basa en una impresión clínica con un mal resultado en la terapéutica. Con el apoyo del laboratorio en el consultorio, se pretende realizar el diagnóstico de vaginosis bacteriana con mayor sensibilidad, para así plantear las medidas pertinentes de prevención. El objetivo es determinar que, el diagnóstico por laboratorio en el consultorio establece más eficazmente la etiología, para mejorar el tratamiento, la evolución y que sirva para dar a conocer al personal médico la utilidad del mismo. Se tomaron en cuenta otros factores importantes asociados como son: el grupo etario, los antecedentes ginecoobstétricos, el número de compañeros sexuales, el antecedente de infección de transmisión sexual, los síntomas y signos más frecuentemente involucrados y la edad gestacional; para lo que se estructuró una hoja de recolección de datos, que se aplicó a todas las pacientes embarazadas que acudieron a la consulta externa del servicio de ginecología del Hospital General de Querétaro. Hasta alcanzar un tamaño de muestra de 72 pacientes, superior al calculado que fue de  $n=56$ . Se incluyeron: pacientes de cualquier edad gestacional, de la consulta externa, mismas que acudieron libremente a su control prenatal. Se eliminaron aquellas pacientes que no quisieron formar parte del estudio, o que tenían tratamiento actual para vaginitis, y se excluyeron aquellas pacientes con diabetes mellitus, con ingesta de antibióticos, inmunosuprimidas, con sangrado transvaginal, con coito en las últimas 24 hrs, con ruptura de membranas, con ducha vaginal de menos de 72 hrs, pacientes con tactos con gel en menos de 24 hrs. A todas las pacientes se solicitó por escrito su participación en el estudio.

El lugar donde se realizó el estudio correspondió a la consulta externa de ginecoobstetricia del Hospital General de Querétaro se aplicó un cuestionario como ya se comentó, con formato de captura que incluye, su nombre y número de expediente que son datos mínimos de identificación, la edad será expresada en años, la edad gestacional en semanas, también tomaremos en cuenta algunos antecedentes ginecoobstétricos considerados de importancia como son: la menarca descrita en años, la edad de inicio de vida sexual en años, el número de compañeros sexuales, la fecha de última menstruación y se ha presentado datos de infección sexual previa, de marcar afirmativo se preguntará ¿cuál?. Para el diagnóstico se interrogó a la paciente sobre la presencia de secreción y prurito, hasta aquí se obtuvo en forma verbal para las demás variables se hace necesario la exploración armada por lo que se utilizó un espejo vaginal sin lubricante para la obtención de la muestra del fornix vaginal posterior, se insertó un isopo de 2 a 3 cm. dentro de la vagina en dirección al fornix mencionado, se realizaron movimientos circulares, permaneciendo dentro de la vagina entre 3 a 5 segundos. Muestra que fue tomada por el único investigador en la consulta de obstetricia. se tomaron dos frotis, uno sobre el cual posterior al extendido de la muestra se verterá KOH para identificar la presencia olfatoria de liberación de aminas; la segunda laminilla se fijó con aerosol

citológico y se enviada para tinción de papanicolau en el laboratorio de la Coordinación de Salud del Estado de Querétaro.

Posteriormente se realizó una mezcla en fresco con el mismo isopo el cuál se introduce en un tubo de ensayo con 2 ml. De solución fisiológica al 0.9% a temperatura ambiente, después se tomó una gota de la solución preparada, se coloca sobre un portaobjetos, se coloca el cubreobjetos y se lleva a leer en busca de células clave las cuales se describen como células del epitelio vaginal con borde mal definido de aspecto granuloso por el gran número de bacilos unidos a su superficie. Las muestras serán leídas en forma inmediata (primeros 15 minutos de la toma de la muestra) excepto el papanicolau del cual esperaremos el reporte por parte de la cordinación de salud del estado.

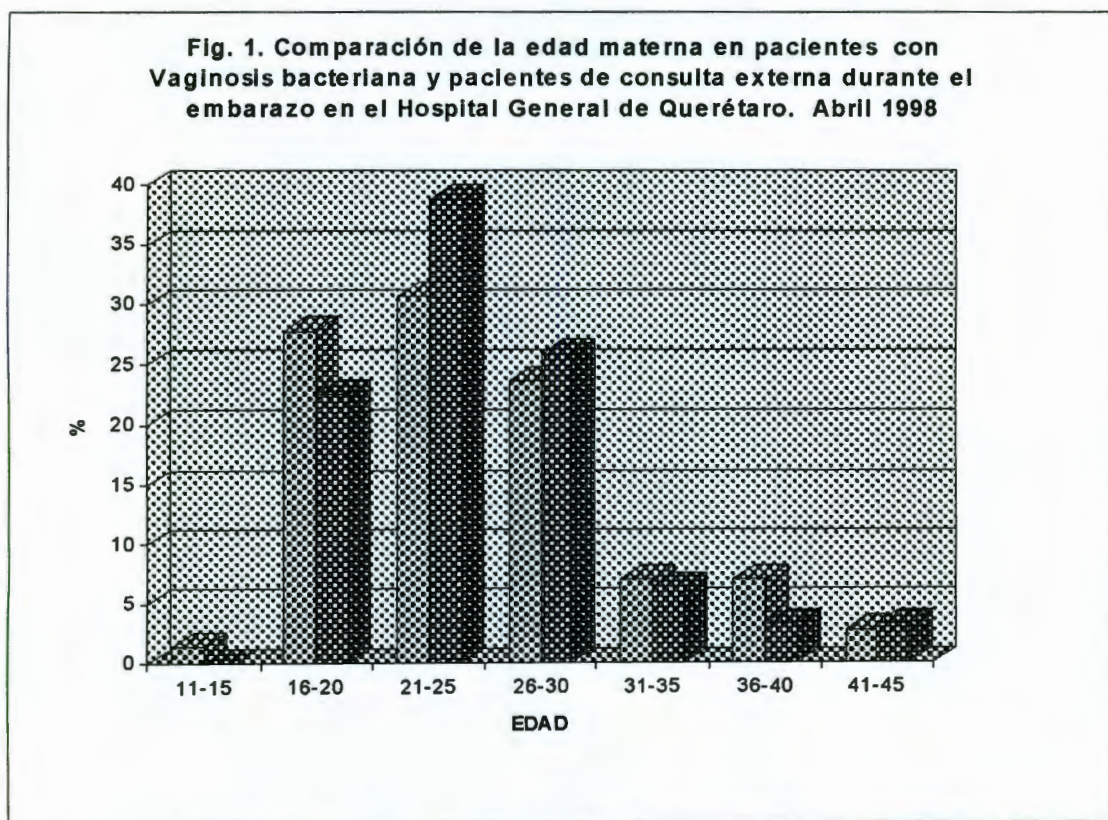
Posteriormente, antes de retirar el espejo se toma una tira especial para medición del pH. Dichos resultados serán vaciados en un formato predestinado para la captura. La información se manejó en base de datos y se analizó mediante el procesador estadístico atravez del sistema EPI-INFO. Se utilizaron medidas de tendencia central, así como pruebas no paramétricas del tipo X<sup>2</sup>.

## V. RESULTADOS.

Se estudiaron 72 pacientes en lapso comprendido de Noviembre de 1997 a Marzo de 1998.

Se comparo el diagnóstico clínico contra el de laboratorio en el consultorio y se encontró que las pacientes con vaginosis bacteriana se presentó 43.05 % de la muestra estudiada y se acertó en el diagnóstico desde el punto de vista clínico en 7 pacientes lo que corresponde al 22.58 %, que se falló en 77.42 % de las ocasiones y que sobre-diagnóstico en el 6.45 %.

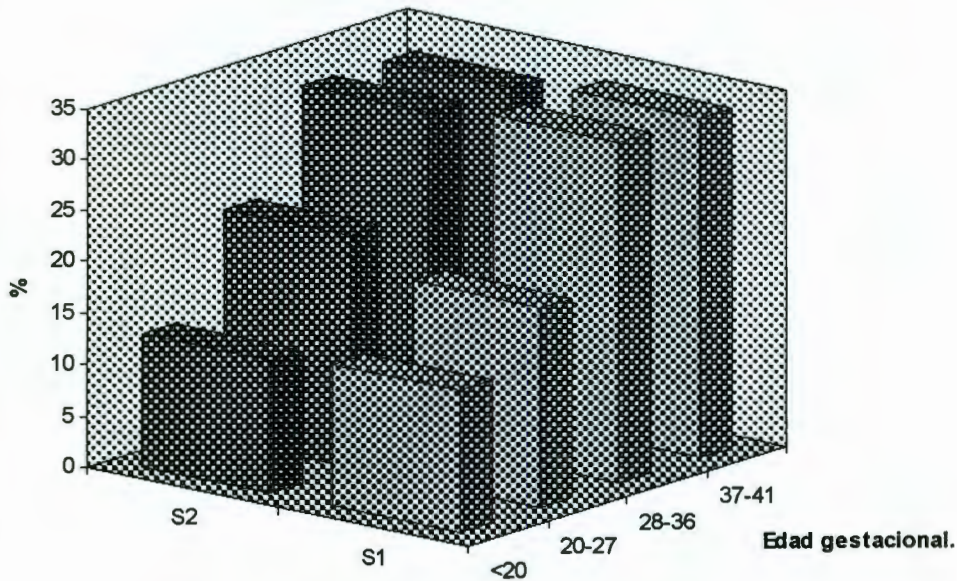
Según la edad de las pacientes se dividieron en 7 grupos con un rango de 5 años y una amplitud de 1, encontrando que en la muestra de pacientes embarazadas de consulta externa el mas frecuente correspondió al de 21 a 25 años con 22 pacientes (30.55 %), en segundo lugar el de 16 a 20 años con 20 pacientes (27.78 %), en tercer sitio el de 26 a 30 años con 17 pacientes (23.61 %), con una media de 24.92 años. En forma similar a lo que ocurre en pacientes de vaginosis bacteriana en el embarazo en las que también el grupo etario mas frecuente corresponde al de 21 a 25 años(38.72 %), en segundo sitio el de 26-



30 años (25.81 %) y en tercer lugar al de 16-20 (22.58 %), a los grupos etarios mas frecuentes en ambas muestras se aplico prueba de X<sup>2</sup> con un intervalo de confianza de 95 % y un  $\alpha$  de 0.05 la cual no muestra diferencia. Dichos resultados e muestran en la figura 1.

Con respecto a la edad gestacional se formaron cuatro grupos de acuerdo a la división perinatal, reportando una tendencia bimodal en la muestra de pacientes de consulta externa embarazadas mostrando que las de 28-36 y de 37-41 semanas de gestación tuvieron 24 pacientes (33.33 %) cada uno, seguido por el de 20-27 semanas de gestación con 14 Pacientes (19.44 %) y los de menos de 20 semanas con 10 pacientes (13.89 %) , muy cercano a lo que ocurre con la muestra de vaginosis bacteriana en el embarazo que reporta la misma distribución bimodal en las mismas edades de 28-36 y de 37 -41 semanas de gestación con 32.26 % cada uno, seguido por el de 20-27 semanas(22.58 %) y el de menos de 20 semanas con 12.90 %. Se aplico una prueba de X2 con un

**Fig. 2. División perinatal en pacientes con vaginosis bacteriana en comparación con pacientes de consulta externa en el Hospital General de Querétaro. Abril 1998.**

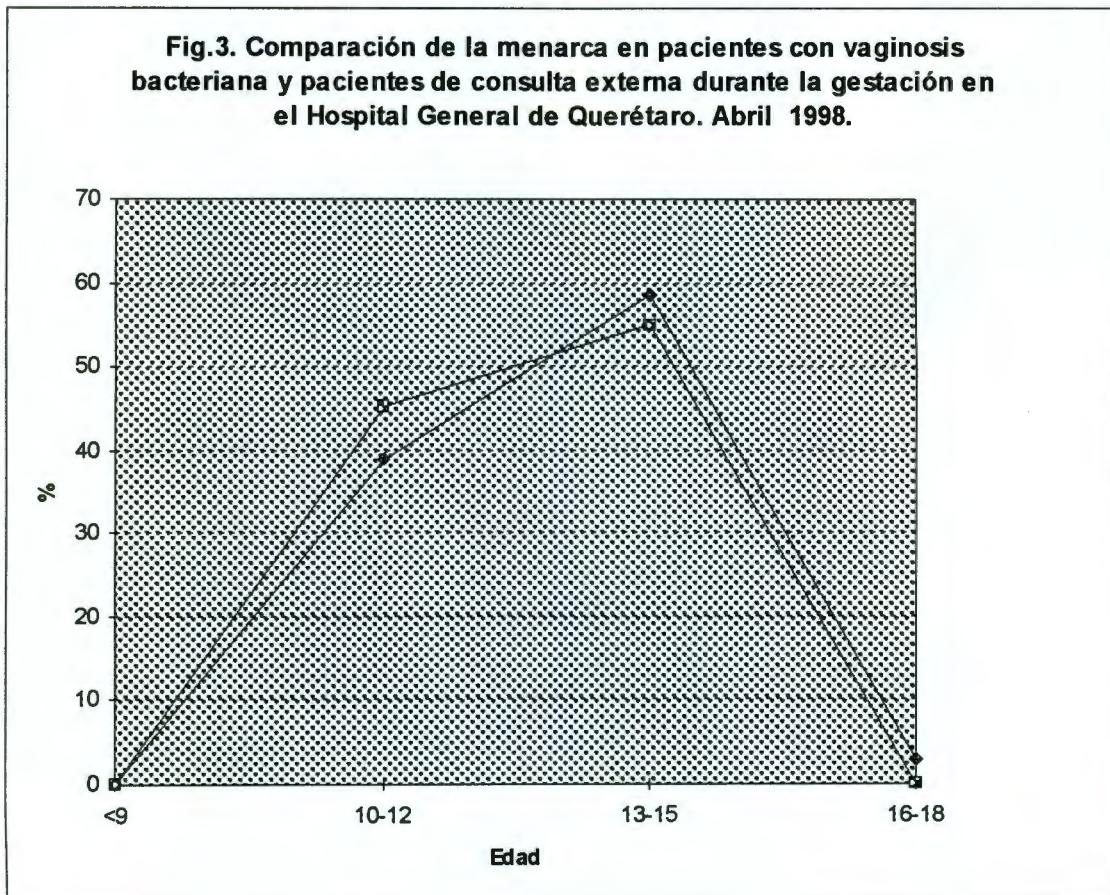


intervalo de confianza de 95 % y un  $\alpha$  de 0.05 que reporta la no diferencia , dicho resultado se contrasta con lo reportado por Joesoef (36)en su descripción misma que reporta un grupo mas frecuente en la edad de 21-27 semanas con 94% de presentación ,se realizó prueba de X2 con intervalo de confianza de 95% y un  $\alpha$  de 0.05 mostrando una diferencia significativa entre las muestras como se ilustra en la figura 2

En el rubro marcado como menarca se integraron 3 grupos, y en las pacientes embarazadas de la consulta externa el de mayor incidencia fue el de 13-15 años con 42 pacientes (58.34 %), en segundo sitio el de 10-12 años con 28 pacientes (38.89 %) y por último el de 16a 18 años con 2 pacientes (2.77 %), la media de aparición de la menarca en esté grupo se encuentra en 12.9 años , casi igual a lo que ocurre en las pacientes con

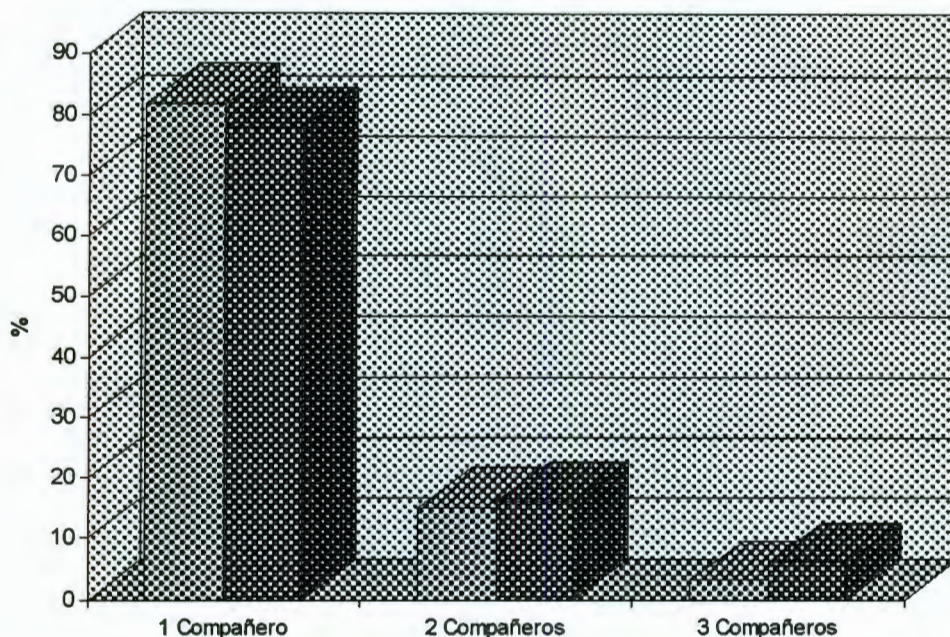
vagiosis bacteriana durante la gestación en donde el mas frecuente fue el grupo de 13-15 años con 17 pacientes (54.84 %), seguido por el de 10-12 años (45.-17 %) nuevamente comparamos ambas muestras en los grupos mas frecuentes aplicando prueba de X2 con intervalo de confianza de 95% y un  $\alpha$  de 0.05 no existiendo diferencia(figura 3).

**Fig.3. Comparación de la menarca en pacientes con vaginosis bacteriana y pacientes de consulta externa durante la gestación en el Hospital General de Querétaro. Abril 1998.**



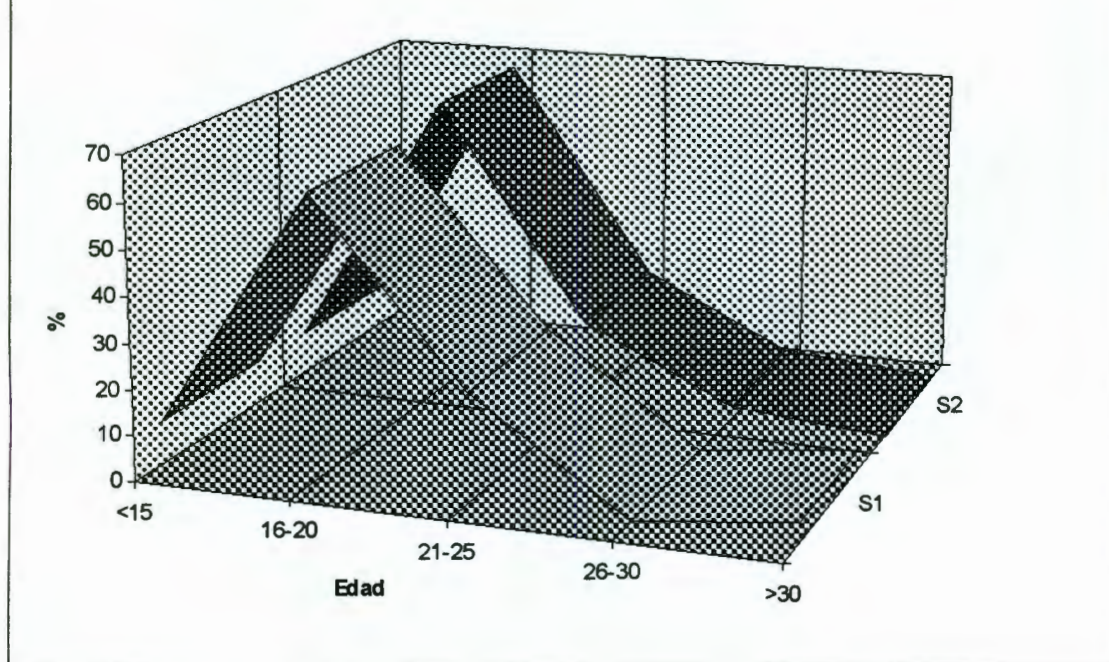
En el factor referido como número de compañeros sexuales las pacientes embarazadas de consulta externa mostraron una tendencia hacia 1 compañero sexual en un 81.95 % de las ocasiones, con dos compañeros en 15.28 % y con 3 compañeros únicamente en 2.77 % semejante a lo ocurrido con el grupo de vaginosis bacteriana en el embarazo en donde el 77.42 % presentó un solo compañero sexual, el 16.13 % con 2 compañeros y el 6.45 % con tres pacientes se aplicó prueba de X2 con un intervalo de confianza de 95 % y un  $\alpha$  de 0.05 la cual no arrojó diferencia como se observa en la figura 4.

**Fig. 4. Número de compañeros sexuales en pacientes con vaginosis durante el embarazo en comparación con pacientes embarazadas de la consulta externa del Hospital General de Querétaro. Abril 1998.**



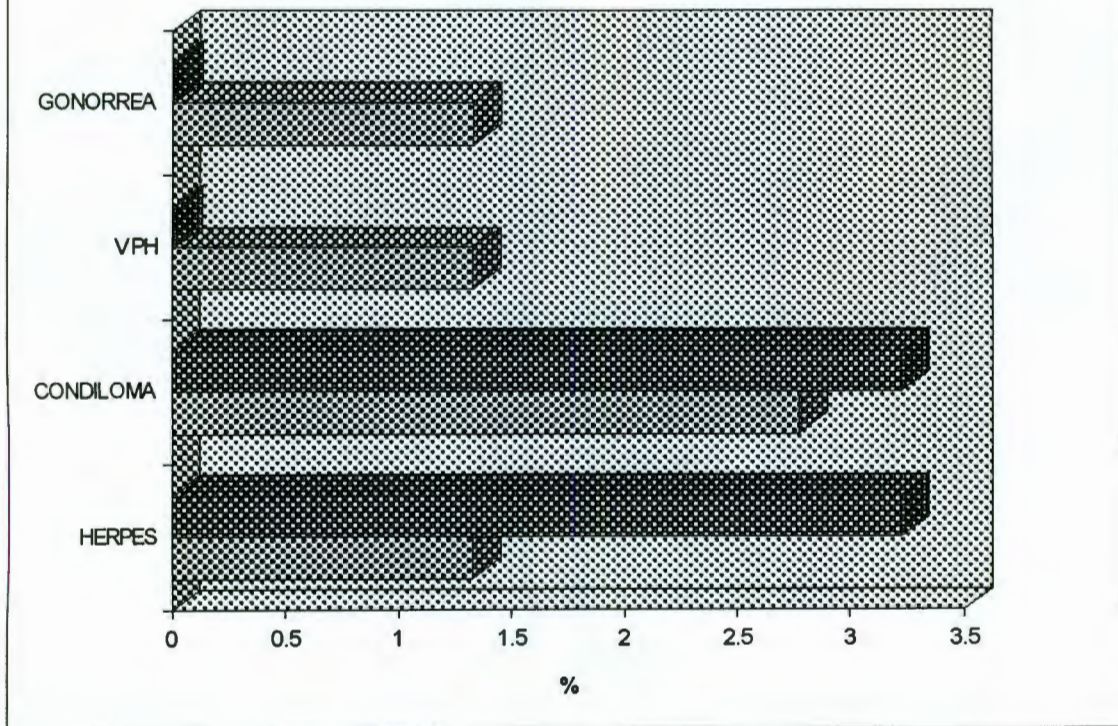
Otro aspecto es el que correspondió al inicio de vida sexual, en el que se constituyeron 5 grupos con un rango de 5 años e intervalo de 1, en las pacientes embarazadas de la consulta externa se reportó que el 62.5 % de las pacientes tienen su primera relación sexual de los 16-20 años, de 21-25 años el 23.61 %, de 26-30 años ninguno, con más de 30 años el 4.17 % y menores de 15 años el 9.72 %. En similitud la muestra de vaginosis bacteriana en el embarazo estuvo con mayor frecuencia en los 16-20 años (67.74 %), seguido del de 21-25 años (19.35 %) también se aplicó prueba de  $\chi^2$  con intervalo de confianza de 95% con un  $\alpha$  de 0.05 no mostrando diferencia significativa como se muestra en la figura 5.

**Fig. 5. Inicio de vida sexual activa en pacientes con vaginosis bacteriana embarazadas en comparación con pacientes de la consulta externa gestantes en el Hospital General de Querétaro. Abril 1998.**



En cuanto a las pacientes que marcaron afirmativo para infección sexual previa por interrogatorio solo se presentó en un 6.95% de las pacientes embarazadas en la consulta externa en igual magnitud en las pacientes con vaginosis bacteriana en el embarazo con 6.45%. se aplica prueba de X<sup>2</sup> con intervalo de confianza de 95% y un  $\alpha$  de 0.05 la cual no encuentra diferencia entre las dos muestras. Las infecciones mas frecuentes en las primeras correspondió al condiloma acuminado (2.78%), seguido por la gonorrea, vaginitis herpética y VPH todos con el mismo valor de presentación (1.39%). En las pacientes con vaginosis bacteriana en el embarazo se presento el condiloma y el herpes genital con 3.22 cada una, como se observa en la figura 6 . dichos resultados se comparan con lo descrito por Phillip en su revisión en l cual el 40% de las pacientes con infección sexual previa se asociaron con vaginosis bacteriana durante la gestación al igual que la muestra de este estudio y se aplico prueba de X<sup>2</sup> con intervalo de confianza de 95% y un  $\alpha$  de 0.05 la misma que no arroja diferencia estadística entre dichos estudios.

**Fig. 6. Infección sexual previa en pacientes con vaginosis en el embarazo en comparación con pacientes de la consulta externa embarazadas del Hospital General de Querétaro. Abril de 1998.**



Para hacer el Diagnóstico de vaginosis bacteriana en el embarazo se emplearon los criterios de Spiegel y colaboradores, en los que se incluyeron los antecedentes de :

- Secreción vaginal la misma que fue positiva en el 93.05 % de las pacientes de la consulta externa y en el 100% de las pacientes con vaginosis bacteriana en el embarazo(Tabla 1).
- Prurito referido en las pacientes de la consulta externa en el 43.06 % y en las pacientes con vaginosis bacteriana en el embarazo en un 58.06 % (tabla 1).
- El Ph se agrupo en 4 valores enteros para su reporte de está forma, en la muestra de pacientes de la consulta sin ningún elemento en el Ph de 4, en el Ph de 5 el 33.33 % de las pacientes, en el Ph de 6 el 61.11 % con mucho el mas frecuente y por último el Ph de 7 en 5.55 % de los casos en comparación con las pacientes con la muestra de vaginosis bacteriana en la gestación , con Ph de 4= 0, con Ph de 5=29.03 %, con Ph de 6= 58.06 % y con Ph de 7 el 9.68 % (Tabla 1). En asociación con lo reportado por Gardner (2) el 91% de sus pacientes manifestaron un Ph arriba de 5 similar a lo ocurrido en las pacientes de la muestra en estudio con vaginosis bacteriana en la gestación en la que el 100 % reporta un Ph por arriba ó = a 5 se aplico prueba de X2 con un intervalo de confianza de 95% y un  $\alpha$  de 0.05 no reportando diferencia.



- d) El Papanicolau dio como resultado positivo en la muestra de la consulta externa en el 15.28 % y en las pacientes con vaginosis bacteriana en el embarazo en 29.03 % se aplica prueba de X2 con un intervalo de confianza de 95% y un  $\alpha$  de 0.05

**VAGINOSIS BACTERIANA EN EL EMBARAZO COMPARACIÓN CON LOS CRITERIOS DIAGNÓSTICOS CON UNA MUESTRA DE LA CONSULTA EXTERNA EN EL HOSPITAL GENERAL DE QUERÉTARO.**

|                                    | SECRECIÓN VAGINAL POSITIVA | PRURITO     | Ph  | PAPANICOLAU POSITIVO |
|------------------------------------|----------------------------|-------------|---|----------------------|
| PACIENTES DE CONSULTA EXTERNA      | <b>93.05 %</b>             | <b>46 %</b> | 4=0<br>5=33.33 %<br>6=61.11 %<br>7=5.55 % | <b>15.28 %</b>       |
| PACIENTES CON VAGINOSIS BACTERIANA | <b>100 %</b>               | <b>58 %</b> | 4=0<br>5=29.03 %<br>6=58.06 %<br>7=9.68 % | <b>29.03 %</b>       |

TABLA 1.

mostrando una diferencia significativa.(Tabla 1).

En lo referente a las dos variables mas importantes en el Diagnostico de laboratorio de las pacientes con vaginosis bacteriana en el embarazo en las que se incluyeron la prueba de células clave y la prueba de liberación de aminas se dividieron en tres grupos para su reporte:

- 1) Con prueba de liberación de aminas positiva, constituido por 13 elementos, todas las pacientes de este grupo presentaron secreción, prurito 76.92%, manejo un Ph de 5 el 15.38 % y Ph de 6 en el 84.61, con un papanicolau positivo en el 15.38 % (Tabla 2).
- 2) Con prueba de células clave positiva, formado por 4 pacientes , en donde todas presentaron secreción, prurito únicamente en el 25% de las ocasiones, Ph de 5 en el 75% y Ph de 6 en el 25 %, con papanicolau positivo en el 25% (Tabla 2).
- 3) Con liberación de aminas y células claves ambas positivas, integrado por 14 pacientes, el 100 % con secreción, con prurito en el 50 % de las mismas, con Ph de 5 el 28.57 %, con Ph de 6 el 50 %, con Ph de 7 el 21.42 % con papanicolau positivo en el 42.85 % (Tabla 2).

**DIAGNOSTICO DE VAGINOSIS BACTERIANA EN EL EMBARAZO.**

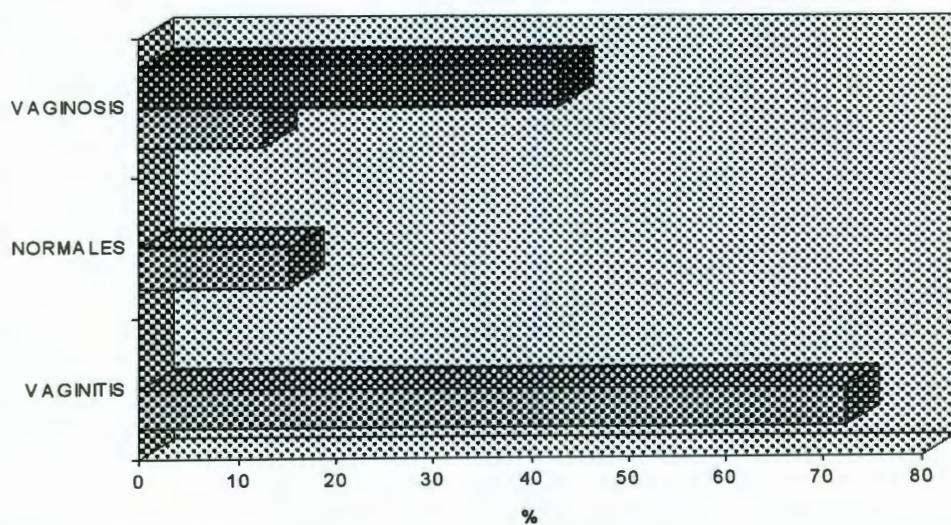
| PRUEBA DE LIBERACION DE AMINAS |       |      | PRUEBA DE CELULAS CLAVE |      |     | AMBOS       |       |     |
|--------------------------------|-------|------|-------------------------|------|-----|-------------|-------|-----|
| SECRECION                      | SI=13 |      | SECRECION               | SI=4 |     | SECRECION   | SI=14 |     |
| NO=0                           |       |      | NO=0                    |      |     | NO=0        |       |     |
| PRURITO                        | SI=10 |      | PRURITO                 | SI=1 |     | PRURITO     | SI=7  |     |
| NO=3                           |       |      | NO=3                    |      |     | NO=7        |       |     |
| Ph                             | 5=2   | 6=11 | Ph                      | 5=3  | 6=1 | Ph          | 5=4   | 6=7 |
| 7= 0                           |       |      | 7= 0                    |      |     | 7= 3        |       |     |
| PAPANICOLAU                    | SI=2  |      | PAPANICOLAU             | SI=1 |     | PAPANICOLAU | SI=6  |     |
| NO=11                          |       |      | NO=3                    |      |     | NO=8        |       |     |

TABLA 2

De acuerdo con la impresión clínica se diagnosticaron 52 pacientes con vaginitis (72.22 %), 11 como normales (15.28 %) y con vaginosis en 12.5 %(Fig.7).

En el estudio realizado se encuentra el diagnóstico de vaginosis bacteriana en el embarazo por apreciación una ó ambas pruebas de células clave y/o liberación de aminas y se reporto positivo en 31 pacientes lo que corresponde al 43.05% de la muestra estudiada.

**Fig. 7. Diagnóstico de vaginosis bacteriana en el embarazo desde el punto de vista clínico y comparación con el laboratorio en el consultorio en el Hospital general de Querétaro. Abril 1998.**



Si se relaciona el Diagnóstico clínico y el de laboratorio en el consultorio de vaginosis bacteriana durante el embarazo encontramos que hay una diferencia significativa entre los dos métodos con una  $\chi^2$  con un intervalo de confianza de 95% con un  $\alpha$  de 0.05. en el aspecto de vaginosis bacteriana en el embarazo que en la literatura mundial se reporta un 15-20% (8) y nosotros encontramos un 43.05%, y con una prueba de  $\chi^2$  con intervalo de confianza y un  $\alpha$  de 0.05 se comprueba una gran diferencia entre las poblaciones en cuestión.

## VI. DISCUSION.

En lo referente a la edad materna se identifico el grupo etario mas frecuente no mostrando diferencia entre la muestra de la consulta y la que presenta vaginosis bacteriana en la gestación así como tampoco existe diferencia por lo reportado por Manos y colaboradores, en su revisión , por lo que basados únicamente en el grupo etario se puede argüir un probable papel hormonal como ya lo han referido otros autores (6), de está forma también es importante la hacer notar la tendencia hacia la atención en las pacientes jóvenes probablemente debido al factor educativo que ha mejorado y el temor de la primera gestación, y en las pacientes de mas de 35 años hay una disminución en su frecuencia a la atención prenatal debido probablemente ala disminución en la fertilidad en esté grupo etario.

Tomando en cuenta la edad gestacional no existe diferencia entre las pacientes de la consulta externa y las que presentan vaginosis bacteriana en la gestación. Diferente a lo que reporta Joesoef (36) en su descripción en donde se aprecia una gran diferencia en comparación con nuestros dos grupos de estudio, es importante mencionar que nuestro trabajo no tiene una tendencia tan marcada como lo reportado por Joesoef esto puede deberse al tipo de población en la cual en países del primer mundo se inicia el control prenatal a edades gestacionales mas tempranas .La presencia de este cuadro infecciosos en los grupos de edad gestacional que tienden a la prematurez si es importante ,sí consideramos que el prematuro es la primera causa de morbimortalidad perinatal y que en las pacientes con vaginosis bacteriana en la gestación las encontramos en la edad mencionada en el 67.74 % , por lo que podemos considerarlo un factor de riesgo importante para este tipo de población si consideramos los cambios fisiopatológicos (14).

Considerando la menarca no existe diferencia entre la muestra embarazada que acude a la consulta y en pacientes con vaginosis bacteriana durante el embarazo. La menarca no parece ser una variable de peso para incrementar la asociación con vaginosis ya que no existe diferencia con el grupo y población general en cuanto a su edad de presentación.

De acuerdo al número de compañeros sexuales en la muestra de la consulta comparados con la que presenta vaginosis en la gestación no hay una diferencia significativa en estos grupos , sin embargo es importante mencionar que la vaginosis bacteriana en el embarazo se refiere menos en pacientes monógamas (6), en contraste con nuestras pacientes en el que el 77.42 % presentó un solo compañero sexual, esto probablemente debido a la condición socio cultural de nuestra población que aparentemente tiende a ser menos promiscua que la reportada en la literatura ó que por temor al anonimato no aceptan su real condición sexual, aunado al número de compañeros sexuales de su pareja que podemos considerar también como otro factor importante en la etiología.

En relación al inicio de vida sexual activa no hay diferencia entre las pacientes de la consulta externa y las pacientes con vaginosis bacteriana durante el embarazo, dicha variable podría ser considerada como un factor importante y cabría pensar que a una menor edad de inicio aumentaría la frecuencia de la vaginosis en nuestro medio, sin embargo resulta interesante plantear que la mayoría de nuestra población tiene un inicio de vida sexual muy temprana pero aún así no caen en la adolescencia como ocurre en el estudio de Phillip y colaboradores (9), esto aunado con la tendencia a la monogamia de nuestra muestra.

Se revisó la variable aplicada como infección sexual previa y su asociación entre las pacientes embarazadas de la consulta externa y las que presentan vaginosis bacteriana durante el embarazo no encontrando diferencia entre las muestras y en comparación con las pacientes con infección sexual previa y relación con vaginosis bacteriana en la gestación lo cual es igual y no muestra diferencia a lo reportado por Phillip en su descripción (9).

Los síntomas y signos que apoyaron el diagnóstico de vaginosis bacteriana durante el embarazo se describen a continuación:

- a) la secreción vaginal se encontró en el 100 de la población con vaginosis por lo que consideramos que presenta una distribución homogénea, que es sensible pero inespecífica.
- b) El prurito se encontró en el 58.06% de las pacientes con vaginosis en la gestación siendo mas importante cuando se encuentra asociado a la liberación de aminas. Realizamos un cruce de variables con prurito y Ph encontrando que el 67.74% de las pacientes con prurito presentó un Ph de 6, con lo que se puede observar una clara asociación con dichas variables .
- c) El Ph en el 100% de nuestra población con vaginosis bacteriana se encontró por arriba de 5 igual que como ocurre con lo reportado por Gardner (2) no mostrando diferencia entre las dos muestras , el aumento de Ph puede considerarse mas sensible que la secreción pero es menos especifico, la especificidad aumentara si se toma como valor de referencia el Ph de 6 recordemos que el 61.29 % de nuestras pacientes se encontró en este rango, no olvidar que el Ph puede variar en presencia de duchas vaginales , ruptura de membranas, hemorragia y coito reciente (1) Se menciona que el Ph puede tener un valor cuestionable como prueba de curación (16) sin embargo tiene su peso justo en le diagnóstico.
- d) El papanicolau fue positivo y mostró una diferencia importante a favor del grupo de vaginosis en el embarazo por lo que resulta recomendable realizarla como un factor dentro del protocolo diagnostico.ademas de su alta sencibilidad y especificidad (23).

Dentro de los factores mas importantes para el Diagnóstico se encontró la liberación de aminas, las células clave estos como factores únicos y asociados hicieron el Diagnóstico en el 45% de las pacientes con vaginosis, es importante remarcar que estos factores deberían considerarse los únicos ya que solos o combinados son los de mayor peso y significancia estadística igual a lo reportado por Bump (16).

## VII. CONCLUSIONES.

1. En el grupo etario en las muestras de pacientes embarazadas de la consulta y vaginosis en la gestación no hay diferencias igual a lo reportado por Manos (6) p 0.05.
2. En la edad gestacional no hay diferencia en las muestras de pacientes embarazadas de la consulta y las de vaginosis en la gestación diferente a lo reportado por Joesef. P 0.05
3. La menarca no mostró diferencia entre las pacientes con vaginosis en la gestación y las embarazadas de la consulta.
4. En el número de compañeros sexuales no hay diferencia entre las pacientes con vaginosis en la gestación y las pacientes embarazadas de la consulta diferente a lo reportado por manos (6) con p 0.05.
5. El inicio de vida sexual activa no mostró diferencia entre las pacientes con vaginosis en el embarazo y las embarazadas de la consulta.
6. La infección sexual previa no encontró diferencia entre las pacientes con vaginosis en la gestación y las embarazadas de la consulta. Sin diferencia a lo reportado por Phillip (9). P 0.05.
7. La secreción no muestra diferencia entre las pacientes con vaginosis bacteriana durante el embarazo y las embarazadas de la consulta externa p 0.05
8. Con respecto al prurito este si muestra diferencia significativa entre las pacientes con vaginosis bacteriana en la gestación en comparación con las de la consulta externa p0.05.
9. Ph no muestra una diferencia significativa en ambas muestras.
10. En el papanicolau si existe una diferencia significativa entre las pacientes con vaginosis bacteriana embarazadas y las embarazadas de la consulta p 0.05

Si se compara el Diagnóstico clínico y el de laboratorio en el consultorio de vaginosis bacteriana durante el embarazo encontramos que hay una diferencia significativa entre los dos métodos por lo que resulta importante y urgente implementar un método de diagnóstico más específico, más temprano, para dar un tratamiento adecuado y disminuir de esta forma la presencia de amenaza de parto pretérmino y ruptura de membranas ocasionadas por vaginosis que como ya se comprobó es mucho más frecuente que lo que reporta la literatura, a este respecto se reporta un 15-20% en la literatura mundial (8) y nuestra muestra comparada aprueba una gran diferencia entre las poblaciones en cuestión.

Por lo antes expuesto nosotros sugerimos que se realicen los estudios de detección en el consultorio, mismo que se realiza a un bajo costo, mejora la calidad en la atención y disminuimos un importante factor de riesgo perinatal.

## VIII. BIBLIOGRAFIA

1. Sharon L, Hilliar PH D. Diagnostic microbiology of bacterial vaginosis. *Am J Obste Gynecol* 1993; 169:455-9.
2. Gardner HI, Duckes CD. *Haemophilus vaginalis* Vaginitis. *Am J Obstet Gynecol* 1955; 69: 962.
3. Holmes KK, Spiegel C, Amsel R, et al. Nonspecific Vaginosis. *Scand J Infect Dis Suppl* 1981; 26:110.
4. Thomason JL, Gelbart SM, Scaglione NJ. Bacterial Vaginosis. Current review with indications for asymptomatic therapy. *Am. J Obstet Gynecol* 1991; 165:1210.
5. Spiegel CA, Amsel R, Escachenbach D, et al. Anaerobic Bacteria in non specific vaginitis. *N England J Med* 1978; 298:1429.
6. Manos, Biswas MD. Vaginosis bacteriana. *Temas actuales de ginecología y obstetricia Vol. Y/1993*
7. Gale B. Hill, PhD. The microbiology of bacterial vaginosis. *Am J Obstet Gynecol* 1993; 169:450-4.
8. David A. Eschenbach, MD. History and review of bacterial vaginosis. *Am J Obstet and Gynecol* 1993; 169:441-45.
9. Phillip B. Mead, MD. Epidemiology of bacterial vaginosis. *Am J Obstet Gynecol* 1993; 169:446-9.
10. Mc Cormack, WM Hayes CH, Rosner B, et al. Vaginosis colonization with *Corynebacterium vaginal* (*hemophilus vaginalis*) *J Infect Dis* 1997.
11. Los sick JG. Treatment of sexually transmitted vaginosis/vaginitis. *Rau Infect Dis* 1990; 12:665.
12. Eschenbach. Treatment of vaginitis In: Horowitz BJ, Mardh 9-A, eds. *Vaginitis and vaginosis* 1991:195.
13. Thomason JL, Gelbart SN, Anderson RJ, et al. Statistical evaluation of diagnostic criteria for Bacterial vaginosis. *Am J Obstet Gynecol* 1990; 162:155.
14. Jens J. Platz-Christensen, MD, Inger Mattsby-Balzer, PhD, et al. Endotoxin and interleukin-1 alpha in the cervical mucus and vaginal fluid of pregnant women with bacterial vaginosis. *Am J Obstet Gynecol* 1993; 169:1161-6.
15. William J. Ledger, MD. Historical review of the treatment of bacterial vaginosis. *Am J Obstet Gynecol* 1993; 169:474-8.
16. Bump RC, Zuspan FB, Buesching, WJ III, et al. The prevalence, six month persistence and predictive values of laboratory indicator of bacterial vaginosis in asymptomatic woman. *Am J. Obstet Gynecol* 1984; 150:917.
17. John C, Haunt, MD; Robert L. Goldberg, MD, et al. Reduced incidence of preterm delivery with metronidazole and erythromycin in women with bacterial vaginosis. *N Engl J Med* 1995; 333: 1732-6.
18. Cook RL, Reid G, Pond DG, et al. Clue Cells in bacterial vaginosis immunofluorescent identification of adherent gram - negative bacteria as *Gardnerella vaginalis*. *J Infect Dis* 1989; 160:490.

19. Vontuor MD, et al. The role of *Gardnerella vaginalis* in nonspecific vaginitis. *Clin Obstet Gynecol* 1981; 24:439.
20. Holst E, Wathne B, Hovelius, et al. Bacterial vaginosis: microbiologic and Clinical findings *Eur J Clin microbiol* 1987; 6:536.
21. Pheiter TA, Forsyth PS, Durfee MA, Pollock HM, et al. Non specific vaginitis: role of *Haemofilus vaginalis* and treatment with metronidazole. *N Engl J Med* 1978: 298:1429.
22. Spiegel Ca. Bacterial vaginosis. *Clini Microbiol Rev* 1991; 4:485.
23. Platz. Christonsan J, Larsson P, Sundstrom E, et al. Detection of bacterial vaginosis in papanicolau smears. *Am J Obstet Gynecol* 1989; 160:132.
24. Spiegler CA, Amsal R, Holmes KK. Diagnosis of bacterial vaginosis by direct gram stain of vaginal fluid, *J Clin Microbiol* 1983; 170:177.
25. Eschenbach DA, Hillier S, Critchlow C, et al. Diagnosis of Clinical manifestations of Bacterial vaginosis. *Am J Obstet Gynecol* 1988; 158:819.
26. Robert MC, Hillier SL, Schoenkanecht, Holmes KK. Comparison of Gram stain DNA prove and culture for the identification of the especies of morbiluncus in female genital specimenes. *J Infect Dis* 1985; 152:74-7.
27. Gale B. Hill, PhD, and Charles H. Livengood III, MD. Bacterial vaginosis associated microflora and effects of topical intravaginal clindamycin. *Am J Obstet and Gynecol* 1994; 171:1198-204.
28. Helen M. Mcdonald, FASM, John A. O'Loughlin FRACOG, el al. Bacterial vaginosis in pregnancy and efficacy of short-course oral metronidazole treatment: A randomized controlled tral. *Obstet Gynecol* 1994; 84:343-8.
29. Thomason JL, Gelbert SM, Wilcosk Lm, et al. Proline aminopeptidase activity as a rapid diagnostic to confirm bacterial vaginosis. *Obstet Gynecol* 1988; 71:607.
30. Spiegel CA, Amser R, Eschenbach, et al. Anaerobic bacteria in nonspecific vaginitis. *N Engl J Med* 1980; 303:601.
31. Algar L, Pupkinm M. Etiology of preterm rupture of membranes. *Cln Obstet Gynecol* 1986; 29:758-70.
32. Gibbs RS, Romero R, et al. A review of premature birth and subclinical infection. *Am J Obstet and Gynecol* 1992; 166:1515-28.
33. Richard L. Sweet, MD. New approaches for the treatment of bacterial vaginosis. *Am J Obstet Gynecol* 1993;169:479-82.
34. Ronald S. Gibbs, MD. Chorioamnionitis and bacterial vaginosis. *Am J Obstet Gynecol* 1993; 169:460-2.
35. Sweet RL, Gibbs RS. Infections disease of female genital tract. *Williams & Willkins* 1985:246-62.
36. Joesoef M. Riduan, MD, S.L. Hillier, PhD, et al. Bacterial vaginosis and prematurity in Indonesia asociation in early and late pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1993;169:175-8.
37. Bejar R, Curbalo V, David C, et al. Premature labor II. Bacterial sources of Phospholipasa. *Obstet Gynecol* 1981; 57:179.



38. Sharon L. Hillier, Ph.D; Robert P. Nugent Ph.D. et al. Association between bacterial vaginosis and preterm delivery of a low-birth-weight infant. *N Engl J Med* 1995; 333:1737-42.
39. Knox JC, Hoernar JK. Preterm birth and infection of fetal membranes. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 59:190-4.
40. Gravett MG, Nelson HP, De Rovent, et al. Independent associations of Bacterial vaginosis and *Chlamydia trachomatis* infection with adverse pregnancy outcome. *JAMA* 1968; 256:1899.
41. Martius J, Krohn MJ, Hillier SL, et al. Relationships of vaginal lactobacillus species, cervical *Chlamydia trachomatis* and bacterial vaginosis to preterm birth. *Obstet Gynecol* 1988; 71:89.
42. James A, Mc Gregor, MDCM, et al. Premature Rupture of Membranes and Bacterial Vaginosis. *Am J Obstet Gynecol* 1993; 169:403-6.
43. J.A. McGregor, MDCM, J.I. French, CNM, MS. et al. Bacterial vaginosis is associated with prematurity and a vaginal fluid mucinase and sialidase: Results of a controlled trial of topical clindamycin cream. *Am J Obstet Gynecol* 1994; 170:1048-60.
44. Hay PE, Taylor-Robinson D, Lamont RF. Diagnosis of bacterial vaginosis in a gynecology clinic. *Br J Obstet and Gynecol.* 192; 49:63-6.
45. Walter J. Morales, MD, PhD, Steve Schorr, MD, et al. Effect of metronidazole in patients with preterm birth in preceding pregnancy and bacterial vaginosis: A placebo-controlled, double-blind study. *Am J Obstet and Gynecol* 1994; 171:345-9.
46. David E, Soper MD. Bacterial vaginosis and postoperative infections. *Am J Obstet Gynecol* 1993; 169:467-9.

## IX. ANEXOS

### ANEXO 1.

#### ETICA

A quien corresponda:

Yo (nombre de la paciente) declaro libre y voluntariamente que acepto participar en el estudio “ Diagnostico de consultorio en consultorio de Vaginosis Bacteriana en el embarazo”, que se realizará en el Hospital General de Querétaro cuyos objetivos consisten en :

1. Identificar el grupo etario que presenta vaginosis bacteriana y embarazo.
2. Determinar los antecedentes ginecobstétricos y la asociación con vaginosis bacteriana y embarazo.
3. Relación con el número de compañeros sexuales y la presencia de vaginosis bacteriana y embarazo.
4. Determinar la relación entre vaginosis bacteriana y embarazo y el antecedente de infección de transmisión sexual.
5. Determinar los síntomas y signos que apoyaron para hacer el diagnóstico de vaginosis bacteriana en el embarazo.
6. Determinar la edad gestacional y la presencia de vaginosis bacteriana.
7. Identificar la edad gestacional con la aparición de amenaza de parto pretérmino y la ruptura de membranas con vaginosis bacteriana (si es que se presenta).
8. Identificar la asociación entre el diagnóstico clínico y laboratorio con vaginosis bacteriana.

Estoy consciente de los procedimientos y pruebas que se tienen que realizar para lograr los objetivos, mismos que consisten en una exploración armada con espejo vaginal sin lubricante para la toma de la secreción del fondo de saco posterior y la toma de Papanicolaw que se realizara con isopo, y que los riesgos para Mí y mi hijo son mínimos.

Entiendo que del siguiente estudio derivarán los siguientes beneficios:

- 1.- Disminución de la morbimortalidad por prematuridad
- 2.- Disminución de los cuadros infecciosos obstétricos.
- 3.- Se mejorara el Diagnostico de este tipo de enfermedades durante el embarazo.

Por lo anterior es mi consentimiento formar parte del estudio ya mencionado.

Nombre de la paciente \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

fecha: \_\_\_\_\_

Testigo: \_\_\_\_\_ Dirección: \_\_\_\_\_

**HOJA DE RECOLECCION DE DATOS DEL PROTOCOLO DE INVESTIGACION DE VAGINOSIS BACTERIANA**

**ANEXO 2**

**HOJA DE RECOLECCION DE DATOS.**

NOMBRE ----- No. DE EXPEDIENTE-----

EDAD ----- AÑOS

EDAD GESTACIONAL ----- SEMANAS

**ANTECEDENTES GINECOBSTETRICOS.**

MENARCA ----- AÑOS

INICIO DE VIDA SEXUAL ACTIVA ----- AÑOS

NUMERO DE COMPAÑEROS SEXUALES ----- NUMERO

FECHA DE ULTIMA MESTRUACION ----- DIA/MES/AÑO

INFECCION SEXUAL PREVIA ----- SI/NO CUAL \_\_\_\_\_

| DIAGNOSTICO:                     | SI    | NO    |
|----------------------------------|-------|-------|
| SECRECION VAGINAL                | _____ | _____ |
| PRURITO                          | _____ | _____ |
| PH VAGINAL                       | _____ | _____ |
| * CELULAS CLAVE                  | _____ | _____ |
| * PRUEBA DE LIBERACION DE AMINAS | _____ | _____ |
| FROTIS DE PAPANICOLAU            | _____ | _____ |

2 CRITERIOS HACEN DIAGNOSTICO INCLUIDO UNO DE LOS DE ASTERISCO.

Dx clínico: \_\_\_\_\_

## DEFINICION DE VARIABLES

### ANEXO 3

**EDAD:** Es el periodo de tiempo comprendido desde el nacimiento hasta el tiempo presente y se medirá en años.

**EDAD GESTACIONAL:** Es el periodo de tiempo comprendido desde la fecundación hasta el momento en que se hace el diagnóstico y se medirá en semanas tomando en consideración el primer día de la fecha de la última regla. Y se medirá en semanas.

**MENARCA:** Es un evento fisiológico que ocurre con la aparición de la primera menstruación y se mide en años.

**INICIO DE VIDA SEXUAL ACTIVA:** Es el punto que marca la aparición de la primera relación sexual y se mide en años.

**COMPAÑERO SEXUAL:** Es el número de parejas con las que una mujer ha presentado acto físico incluido el área genital que involucra la penetración. Se mide en número.

**FECHA DE ULTIMA REGLA:** Es el punto que marca el tiempo de inicio de la última menstruación y se mide en día/mes/año.

**INFECCION SEXUAL PREVIA:** Marca el antecedente de contaminación genital venérea diagnosticada por médico y se mide SI/NO y de ser sí ¿CUAL?

**SECRECION VAGINAL:** Es el fluido que excede al introito que proviene de la vagina, se medirá en SI/NO.

**PRURITO:** Es la sensación que la paciente refiere como comezón se medirá SI/NO.

**CELULAS CLAVE:** Son los conglomerados bacterianos que se observan a través del microscopio formando cúmulos arciformes. Se mide SI/NO.

**PRUEBA DE LIBERACION DE AMINAS:** Es aquella que se produce al agregar KOH al frotis en fresco liberando un olor característico referido a podredumbre, se medirá SI/NO.

**PH VAGINAL:** Es aquel valor obtenido a través de la medida de concentración de iones hidrógeno a través de un método indirecto como es el papel tornasol o una tira reactiva de labsticks.

**CITOLOGIA EXFOLIATIVA:** Son aquellas células producto de la descamación de los

epitelios en específico a nivel vaginal con tinción especial de papanicolau buscando células clave. Se medirá SI/NO.

**DIAGNOSTICO CLINICO:** Será el emitido el médico tratante en el momento de la consulta.