



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA**

---

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS  
UNIDAD DE SALUD PÚBLICA  
COORDINACIÓN DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA  
Y APOYO EN CONTINGENCIAS**

**CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN EPIDEMIOLOGÍA  
2006-2009**

**“PREVALENCIA DE VAGINOSIS BACTERIANA EN MUJERES  
EMBARADAS DERECHOHABIENTES DE LA UMF No.31 DEL  
IMSS**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
EPIDEMIOLOGÍA**

**PRESENTA:**

**DRA. ANTONIA LÓPEZ VÁSQUEZ**

**ASESOR:**

**DR. BENJAMIN ACOSTA CAZARES**

**MÉXICO, D. F. FEBRERO DE 2009**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **Autorización**

---

**Dr. Benjamín Acosta Cázares**  
**Profesor Titular del Curso de Especialización de Epidemiología**  
**Coordinación de Vigilancia Epidemiológica y Apoyo en**  
**Contingencias**  
**Instituto Mexicano del Seguro Social**

---

**Dra. Evangelina González Figueroa**  
**Profesor Adjunto del Curso de Especialización de Epidemiología**  
**Coordinación de Vigilancia Epidemiológica y Apoyo en**  
**Contingencias**  
**Instituto Mexicano del Seguro Social**

---

**Dr. Benjamín Acosta Cázares**  
**Profesor Titular del Curso de Especialización de Epidemiología**  
**Coordinación de Vigilancia Epidemiológica y Apoyo en**  
**Contingencias**  
**Instituto Mexicano del Seguro Social**







## ÍNDICE

	<b>Página</b>
<b>1. Resumen</b>	<b>2</b>
<b>2. Marco Teórico</b>	<b>3</b>
<b>3. Planteamiento del problema</b>	<b>14</b>
<b>4. Justificación</b>	<b>16</b>
<b>5. Objetivos</b>	<b>17</b>
<b>6. Hipótesis</b>	<b>19</b>
<b>7. Material y método</b>	<b>20</b>
<b>8. Resultados</b>	<b>32</b>
<b>9. Discusión</b>	<b>36</b>
<b>10. Conclusiones</b>	<b>38</b>
<b>11. Bibliografía</b>	<b>39</b>
<b>12. Anexos</b>	<b>44</b>



## I.- RESUMEN

López Vásquez A, Acosta Cázares B. **Prevalencia de vaginosis bacteriana y factores de riesgo en mujeres embarazadas derechohabientes de la UMF No.31 del IMSS.**

**Objetivo.** Determinar la prevalencia de vaginosis bacteriana (VB); así como los factores de riesgo asociados en mujeres embarazadas derechohabientes de la UMF No. 31 del IMSS.

**Material y métodos.** De marzo a junio de 2008, se realizó un estudio transversal, seleccionando a 495 embarazadas mediante muestreo aleatorio simple.

Se aplicó un cuestionario estructurado que incluyó variables sociodemográficas, antecedentes ginecoobstétricos, hábitos higiénicos personales y conducta sexual.

**Análisis estadístico.** Se calcularon frecuencias simples, proporciones, medidas de tendencia central y de dispersión.

Como medida de asociación se realizó la razón de prevalencias con cálculo de intervalos de confianza al 95% (IC<sub>95%</sub>), se utilizó la prueba estadística de Ji<sup>2</sup>, Ji cuadrada de tendencias considerando significativos los valores de  $p < 0.05$ . Asimismo un modelo de regresión logística no condicional en el análisis multivariado.

**Resultados.** Se obtuvo una prevalencia global de VB de 28.3%. Se encontró asociación con VB a través de las razones de prevalencias (RP) con las siguientes variables: el grupo de edad de 14 a 18 años, (RP 3.06 IC<sub>95%</sub> 1.2-4.3); y 39 años y más, (RP 6.5 IC<sub>95%</sub> 2.3 - 7.5); frecuencia de duchas vaginales al mes, (RP 6.0 IC<sub>95%</sub> 2.1-6.2); el uso de DIU, (RP 2.6 IC<sub>95%</sub> 1.2-3.1) ; no lavarse las manos antes de la relación sexual, (RP 1.4 IC<sub>95%</sub> 1.2-1.6).

Las variables que más explicaron la ocurrencia de VB utilizando el modelo de Hosmer and Lemeshow fueron: el haber tenido más de 4 parejas sexuales a lo largo de su vida (RP 4.7 IC<sub>95%</sub> 2.0-11.0); no lavarse las manos antes de la relación sexual (RP 5.6 IC<sub>95%</sub> 3.2-9.7); no realizarse aseo de los genitales antes de la relación sexual (RP 3.7 IC<sub>95%</sub> 1.2-7.0).

**Conclusiones.** Los resultados encontrados en este estudio contribuyen conocer la magnitud de aquellos factores asociados al desarrollo de VB en la embarazada como son, hábitos higiénicos, múltiples parejas sexuales, relaciones sexuales sin preservativos y

realización de duchas vaginales, son factibles de ser modificados, tomando en cuenta a embarazadas sin síntomas de infección, ya que en ellas se deben cambiar los criterios para la realización de exudado y cultivo vaginal.

## II. MARCO TEÓRICO

### ANTECEDENTES

Se entiende por vaginosis bacteriana (VB), antes llamada vaginitis inespecífica a la enfermedad que ocurre en la mayoría de las mujeres, en la cual el equilibrio bacteriano normal de la vagina se ve alterado y ciertas bacterias crecen de manera excesiva. Se caracteriza por el aumento del pH vaginal, la presencia del flujo homogéneo y blanquecino (lechoso) así como un característico olor a aminas. El término *vaginosis* se aplica a un padecimiento vaginal que generalmente no cursa con inflamación, la palabra bacteriana significa que es polimicrobiana.<sup>1</sup>

Microbiológicamente la VB se caracteriza por un giro de la flora vaginal normal, con predominio de *Lactobacillus spp.*, hacia una flora mixta que incluye *Gardnerella vaginalis* presente en mas del 90% de los casos., *Mobiluncus spp*, y *Micoplasmas hominis*, *Ureaplasma urealiticum*, *Bacteroides spp.*<sup>2</sup>

En una mujer sana, el ecosistema vaginal se halla en equilibrio, conseguido en gran parte por la bacteria dominante, *Lactobacillus acidophylus*. Esta bacteria produce ácido láctico y peróxido de hidrógeno, sustancias que regulan el crecimiento de otras bacterias de la microflora vaginal normal.<sup>3</sup>

El ácido láctico mantiene el PH vaginal por debajo de 4.5, suprimiendo a las bacterias patógenas, que no son capaces de crecer en este rango de pH.<sup>4</sup>

Durante la gestación, a medida que el embarazo avanza, en la mayoría de las embarazadas aumenta la densidad de *Lactobacillus*, *estreptococos* microanaeróbicos y anaerobios y por lo tanto la mujer es susceptible de adquirir diversas infecciones que a su vez ocasionan alteraciones en el desarrollo fetal, principalmente cuando ocurren en el primer trimestre de la gestación, ya que es en este periodo cuando se presenta la organogénesis.<sup>5, 6</sup>

La gestación constituye un factor para la aparición de las infecciones vaginales ya que las mujeres en este periodo presentan depresión inmunológica que es un elemento facilitador o predisponente. Algunas mujeres conviven con este tipo de infecciones que

generalmente pasan inadvertidas, ya que en la mayoría de las veces no dan síntomas, lo que incrementa el riesgo de presentar complicaciones tales como: ruptura prematura de membrana, parto pretérmino y sus consecuencias, así como complicaciones neonatales y perinatales.<sup>7, 8</sup>

La VB es la causa principal de descarga vaginal anormal en mujeres en edad reproductiva, así como de mayor demanda en la atención de consulta ginecológica, y en las clínicas de primer nivel de atención médica.<sup>9, 10</sup>

Se habla de VB como un síndrome clínico polimicrobiano; su etiología se relaciona con el complejo GAMB (*Gardnerella vaginalis*, anaerobios, *mobiluncus*, *micoplasma*), se encuentra presente en el 40 – 80% de todas las embarazadas, infectando a sus hijos existiendo numerosos indicios de una relación causal entre la infección del recién nacido y el desarrollo de diversas infecciones.<sup>11</sup>

En general la VB se relaciona negativamente con el embarazo y se observa una fuerte asociación con corioamnioitis, ruptura prematura de membranas, parto prematuro, obteniendo en la mayoría de las veces un niño infectado.

Otros trastornos como la inflamación pélvica, endometritis, pueden presentarse en embarazadas con antecedentes de VB, que se han sometido a procesos ginecológicos invasivos e intervenciones quirúrgicas.<sup>7, 8, 12</sup>

Existen diferencias en la prevalencias de VB en embarazadas reportadas a nivel mundial, las cuales oscilan entre 10 y 52%, siendo asintomáticas en aproximadamente el 50% de los casos.<sup>3, 10, 12, 13</sup>

Estudios realizados en Europa enfocados a embarazadas asintomáticas de la infección por VB demostraron positividad con una prevalencia de 21.9%, mientras que en la India se encontraron prevalencias de 38.5%.<sup>14</sup> Estas variaciones fueron atribuidas a factores socioeconómicos.

Otro estudio realizado en Botswana en un total de 268 embarazadas, reportó (76%) con VB, las cuales estaban asintomáticas.<sup>15</sup>

El principal síntoma asociado a VB es la descarga vaginal fétido sin embargo, más de la mitad de las embarazadas no refieren síntomas.<sup>14, 15,16</sup>

Poco es lo que se sabe sobre las causas que generan la VB; sin embargo, la experiencia de algunos investigadores sugieren que factores como el estado hormonal y el coito pueden desempeñar un papel importante en la patogenia de VB,<sup>16, 17</sup> ya que es un síndrome que se asocia con un grupo variado de microorganismos.<sup>15</sup>

En Estados Unidos de América, la VB es la causa más frecuente de las infecciones vaginales con una estimación de tres millones de casos por año.<sup>18</sup>

La frecuencia de VB como, varía según el estado socioeconómico, siendo este más importante en los niveles sociales más bajos y por lo tanto con menores posibilidades de acceso a los controles necesarios durante el embarazo.<sup>19</sup>

Dentro de las 3 causas más comunes de las infecciones vaginales son las vaginosis bacteriana (40-50%), seguida de candidiasis (20-25%), y en último lugar tricomoniasis (15-20%).<sup>20</sup>

### **Epidemiología de la vaginosis bacteriana**

En Estados Unidos de Norteamérica este padecimiento ocupa el primer lugar entre las infecciones cervicovaginales. En México, aunque no se cuenta con cifras estadísticas globales, se puede decir que ocupa el segundo lugar en las tablas de casuísticas que hay con respecto a estas enfermedades infecciosas.

La VB es más común en mujeres sexualmente activas. La frecuencia reportada en los consultorios privados: 15 a 29% en clínicas ginecológicas. En un estudio reciente realizado en Italia el microorganismo encontrado con mayor frecuencia en los exudados vaginales fueron: Bacterias en un 44.3%; el 43% de ellas no presentaban síntomas de la infección.<sup>21</sup>

En Suecia y Dinamarca Platz-Chritensen y cols. Reportaron que la VB en embarazadas es de un 14% en comparación con las embarazadas de Estados Unidos donde se obtuvo una prevalencia de 23%, África con una prevalencia de 43%.<sup>22</sup>

Horsen P. y cols., realizaron un estudio prospectivo en mujeres embarazadas donde la prevalencia fue del 32%.<sup>23</sup>

### **Mecanismos fisiopatológicos**

Esta infección se presenta como complicación de una serie de alteraciones que ocurren en el ecosistema de la flora vaginal, se trata de una infección polimicrobiana en la que gradualmente los lactobacilos son remplazados por flora patogénica anaeróbica y aeróbica gramnegativa. Conforme aumenta la proliferación de bacterias, cambia el pH vaginal debido a que al multiplicarse producen succinato.<sup>24</sup>

Los síntomas aparecen conforme el número de patógenos vaginales se eleva, en la VB se produce un olor a pescado, debido a la producción de aminas aromáticas, generadas por anaerobios, la producción de poliaminas junto con los ácidos orgánicos generados en la vaginosis, se produce la exfoliación epitelial vaginal lo cual se manifiesta como un aumento en el flujo transvaginal lechoso o amarillento, homogéneo y fétido. Las bacterias que normalmente se encuentran en la infección: *G.vaginalis*, *Mobiluncus*, *M. hominis*, *U.Urealitycum* y anaerobios.<sup>25</sup>

Las células patognomónicas denominadas clave, son células maduras descamadas del estrato superficial de las paredes vaginales y de exocervix.<sup>24</sup>

### **Diagnóstico de vaginosis bacteriana**

Para establecer el diagnóstico de VB no es a través de una simple descarga transvaginal, se requiere cumplir con ciertos criterios estandarizados que establece el diagnóstico exacto de VB en las mujeres afectadas.

Se deben cumplir 3 de los siguientes 4 criterios de Amsel con una sensibilidad de 100% y una especificidad de 70%: 1) Flujo vaginal homogéneo, 2) Que el pH del exudado sea mayor de 4.5 (medición que se realiza con tiras reactivas), 3) Que la prueba de KOH resulte positiva (al añadir gotas de solución de KOH al 10% , se reporta como positiva si se desprende un olor característico a "pescado"), 4) Que se demuestre la presencia de células clave ( células del epitelio vaginal con un aspecto granuloso, con límites poco precisos, llenas de bacilos que se observan en fresco o por la tinción Gram. <sup>14, 20,53</sup>

Si los resultados son concordantes, la muestra se siembra en el medio HBT (*Human Blood Tween*). Consiste en dos capas, una basal de 7ml constituido por base de agar Columbia, 1% de proteasa peptona , y una segunda capa de 14ml con la misma composición más colistina, anfotericina B, ácido nalidixico y sangre humana al 5%.

Las muestras para el aislamiento de *Gardnerella vaginalis* son inoculadas en el agar HBT o Casman e incubadas a 37°C en atmosfera de CO<sub>2</sub> al 5%, observándose a las 48hrs<sup>26</sup>.

**Mead.** Realizó un estudio de prevalencias y factores de riesgo para vaginosis bacteriana en países desarrollados, la prevalencia de vaginosis bacteriana en embarazadas fue del 30%, de las cuales, el 75% resultaron ser asintomáticas, siendo la frecuencia de relaciones sexuales uno de los factores de riesgo mas importantes. <sup>27</sup>

En México en un estudio realizado por **González-Pedraza A y cols.**, sobre factores de riesgo asociados a vaginosis bacteriana en 968 mujeres, de las cuales 180 estaban embarazadas, del total de las mujeres estudiadas, el (32.9%) presentaron la infección.

Entre los resultados más relevantes destaca que más del 50% de las mujeres estudiadas estaban en los grupos de 20 a 35 años de edad. Sin embargo, fue en el grupo de menores de 19 años de edad donde se obtuvo la prevalencia más alta (50%). Con respecto al método anticonceptivo, 472 pacientes refirieron no utilizar método en el momento del estudio. La prevalencia más alta se presentó en las mujeres que utilizaban DIU (40.4%) (RM=1.51; IC<sub>95%</sub>, 1.04-2.17). <sup>29</sup>

**Ziaei S y cols.** Realizaron un estudio en 425 embarazadas de 37- 42 semanas de gestación. La prevalencia de vaginosis bacteriana fue de 30.5%. Los factores de riesgo asociados fue la educación predominando el nivel primaria, embarazo de 38 SDG y utilización de anticonceptivos orales  $p < 0.05$ . <sup>30</sup>

**Rojas J y Cols.** Realizaron un estudio en 174 embarazadas con edades de 16-40 años para determinar la prevalencia de vaginosis bacteriana y su relación con otras infecciones vaginales. Las pacientes fueron gestantes que acudieron por primera vez a control prenatal; se excluyeron aquella que estuvieran utilizando medicamentos vaginales y/o sistémicos en los 30 días previos al estudio y sin evidencia de patología cervical al momento del examen. Se diagnosticó infección vaginal en 81 mujeres (46.6%), de estas, el 15.5% correspondieron a vaginosis bacteriana siendo más frecuente en multigestas. El resto de las infecciones correspondieron a otros microorganismos. <sup>31</sup>

Por otro lado, en un estudio de cohorte realizado en Dinamarca en Noviembre de 1992 a febrero de 1994 por **Thorsen P y cols.**, en el cual incluyeron 2,927 embarazadas de 18 años de edad.

Excluyeron a las embarazadas con hipertensión arterial, diabetes mellitus y aquellas que estuvieran tomando antibióticos, tomando en cuenta como factores de riesgo: edad, antecedente de aborto espontáneo, embarazo pretérmino, multíparas, nulípara, semanas de gestación, no se encontró asociación con los factores estudiados.<sup>32</sup>

Con respecto a la evaluación entre la asociación de vaginosis bacteriana, Moniliasis vaginalis, Tricomonas vaginalis con parto pretérmino, **Meis y cols.**, realizaron un estudio de prevalencia en Estados Unidos, en un total de 2,929 embarazadas de 24 a 28 SDG, tomando en cuenta como factores de riesgo: edad, nulíparidad, raza, antecedentes de partos prematuros, escolaridad y nivel económico. Entre los resultados se reportan las siguientes prevalencias: vaginosis bacteriana 23.4%, tricomoniasis 3.3% y moniliasis 21%. En este mismo estudio, la prevalencia para vaginosis bacteriana en menores de 20 años de edad fue de un 30%, en nulíparas del 38.7%, en mujeres de raza blanca del 76.4%, en aquellas con parto pretérmino del 16.6% y las que tuvieron escolaridad < de 13 años del 76.6%, todas con  $p < 0.05$ .<sup>33</sup>

**Tolosa JE y cols.** Realizaron un estudio de prevalencia de vaginosis bacteriana y la asociación que existe entre los diferentes tipos de microorganismos en una muestra de 1,499 embarazadas asintomáticas de 11 a 41 años de edad de diferentes países, en julio de 1999 a septiembre del 2001.

La mayor prevalencia se encontró en el país de Zimbabwe con un 25% del total de embarazadas estudiadas (209), seguido de Tailandia con prevalencia de 12%, mientras que la más baja (5.8%), fue en Estados Unidos.

De todos los países estudiados los microorganismos predominantes fueron la *Gardnerella vaginalis* y *Bacteroides* en un 98.9%.<sup>34</sup>

**Ramírez L y cols.** Realizaron un estudio transversal. Se seleccionaron 107 mujeres sin distinción de edad, raza, condición social o patología, embarazadas o no, sintomáticas y asintomáticas que acudieran a la consulta externa del Hospital Chiquinquirá de Maracaibo, Venezuela, entre el 1º de Agosto y el 1º de Enero de 2004. Sólo se excluyeron

6 pacientes que recibieron tratamiento local vaginal 72 horas previas al estudio. Para el diagnóstico de VB se consideró la presencia de al menos 3 de los criterios de Amsel, presentándose una prevalencia de VB (27.7%).<sup>35</sup>

**Raccamarich MP y cols.** Realizaron un estudio transversal. La muestra estuvo integrada por 100 embarazadas de 15 a 40 años de edad, con edad gestacional de 22 a 36 semanas, que acudieron a su consulta prenatal de marzo a septiembre del 2000. Se encontró la presencia de VB en un 29% de ellas, mientras que el 58% tenían otro tipo de infección, el mayor porcentaje de pacientes (65%) con diagnóstico de vaginosis bacteriana, tenían el antecedente de 2 a 4 embarazos.

También se observó un alto porcentaje de esta patología en las embarazadas adolescentes.<sup>36</sup>

**Kalinka J y cols.** Realizaron un estudio transversal cuyo objetivo fue determinar los factores socioeconómicos, demográficos y ambientales que se pueden asociar a la ocurrencia del vaginosis bacteriano en el embarazo temprano en una población indigente de Polonia central. Seleccionaron a un grupo de 196 embarazadas en un muestreo aleatorio simple.

La BV fue diagnosticado en 51 mujeres (28.5%). En el análisis bivariado, solamente el estado civil demostró ser un factor de riesgo importante asociado a BV en el embarazo, éste factor fue confirmado en el análisis multivariado.<sup>37</sup>

**Morelle PD y cols.** Realizaron un estudio trasversal sobre el comportamiento de las infecciones de transmisión sexual en embarazadas pertenecientes al municipio Céspedes en Camagüey, desde enero de 2001 hasta diciembre de 2002.

El universo de estudio estuvo representado por 67 gestantes portadoras de infección de transmisión sexual (ITS), con el propósito de determinar su comportamiento durante el embarazo.

De las 67 embarazadas estudiadas que resultaron ser portadoras de una infección vaginal se observó que el 34.4 % se encontraba entre 25-29 años y el 10.4 % entre 15-19 años. Sólo el 7.4 % tuvo 35 años y más. El año 2001 la *G. vaginalis* representó el 21.4 % y en el 2002 el 20.5 %; la *T. vaginalis* en el 2001 representó el 25.1 % mientras que en el 2002 se elevó al 44.1 %; la *C. trachomatis* en el 2001 constituyó el 21.4 % y en el 2002 el 26.4 %; el *Treponema pallidum* en el 2001 alcanzó un 32.1 % y al año siguiente un 14.7 %, mientras que el papiloma viral humano (PVH) se encontró solamente en el 2002. En los resultados perinatales se observó que en el 2001 el 32.1 % de las portadoras de ITS

presentaron productos con bajo peso al nacer y el 7.1 % presentaron aborto, mientras que en el 2002 el bajo peso al nacer fue sólo de 10.2 % y el 7.6 % presentaron aborto.<sup>38</sup>

**Edad:** Es importante la edad, ya que marca el inicio de las relaciones sexuales que, sin protección, pueden dar lugar a enfermedades de transmisión sexual.

En los estudios realizados en diferentes países es alta la proporción de mujeres en las que se diagnóstica vaginosis bacteriana, más del 50% de las mujeres estudiadas se encontraban en los grupos de edad de (20 a 35) años. Sin embargo, en el grupo de 19 años obtuvo la prevalencia más alta en un 50%.<sup>29</sup>

Con respecto al estudio realizado por Morris *et al*<sup>10</sup>, encuentran una prevalencia más alta en mujeres mayores de 30 años, puede pensarse que las mujeres que inician su vida sexual activa antes de los 20 años de edad, tienen mayor actividad sexual y, por consiguiente, más tiempo de exposición y probabilidades de estar en contacto con la *gardnerella vaginalis*.

La VB afecta a la tercera parte de las mujeres en edad reproductiva, lo que significa que puede tener repercusiones perinatales y ginecológicas.

**Escolaridad:** Algunos estudios demuestran que las mujeres con nivel escolar básico son las que con mayor frecuencia padecen vaginosis bacteriana, otros con nivel preparatoria.

Guerra B y cols. Analizaron que la baja educación es un factor de riesgo para VB y encontraron que las mujeres con educación básica tuvieron una alta prevalencia de VB que aquellas que tenían educación preparatoria o escolaridad más alta.<sup>16</sup>

Ziaei S y cols. Encontraron que las mujeres con educación primaria tuvieron mayor prevalencia de VB.<sup>30, 33</sup>

**Estado Civil:** Con respecto al estado civil se identificó como factor de riesgo el declarar ser casada con una RM de 2.79 con un IC 95% de 1.15 a 6.92.<sup>30,31</sup>

Ser casada implica en la mayoría de las veces tener relaciones sexuales solo con su pareja, no tomando en cuenta las relaciones sexuales que podría tener su pareja, llevando en la mayoría de las veces la infidelidad.

**Hábitos higiénicos:** González y Col<sup>29</sup>. Demostraron en su estudio que la realización de duchas vaginales, no se asocia con VB; sin embargo, varios autores mencionan lo contrario.

Holzman *et al.* Encontraron una asociación entre VB y el uso de duchas vaginales.<sup>49</sup>

Debido a la realización de duchas vaginales, implica el cambio brusco de PH de la mucosa vaginal, la cual la vuelve alcalino y por lo tanto, implica la proliferación de bacterias entre ellas la *Gardnerella vaginalis*.

**Edad de inicio de la vida sexual:** El inicio de la vida sexual en la edad temprana es un factor contribuyente para VB. Algunos autores mencionan que se presenta con mayor frecuencia en aquellas mujeres que iniciaron su vida sexual antes de los 15 años de edad.<sup>29</sup>

Nos hace pensar que la VB es una infección asociada a transmisión sexual, ya sea por la transmisión de bacterias como *Gardnerella vaginalis* a través de los fluidos corporales y por sus características fisicoquímicas, alteran el nicho ecológico vaginal favoreciendo el desarrollo de la infección.

Canto de Cetina y Col.<sup>50</sup> Demostraron en su estudio una mayor frecuencia de vaginosis bacteriana en aquellas mujeres de 18 años de edad.

**Frecuencia de las relaciones sexuales:** El tener más números de veces de relaciones sexuales presenta mayor riesgo de VB. Ya que algunos autores demostraron que aumentaba la prevalencia conforme se incrementaba el número de relaciones sexuales<sup>29</sup> fisiológicamente tiende alterarse la flora normal de la vagina favoreciendo el desarrollo de la VB.

**Número de parejas sexuales:** Diversos estudios han demostrado que el tener múltiples parejas sexuales es un riesgo para la VB y que disminuye en parejas monógamas. Pereira L y Cols.<sup>51</sup> Demostraron que el tener más de 3 parejas sexuales es factor de riesgo principal para VB.

El resultado del estudio realizado por Pedraza y Cols.<sup>29</sup> Demostraron una prevalencia mayor en aquellas mujeres con 3 o más parejas sexuales. Canto de Cetina y Cols<sup>50</sup> también consideran el número de parejas sexuales como un factor asociado a VB.

**Método Anticonceptivo:** Con respecto al método anticonceptivo, también suele ser un factor condicionante de la infección, en el estudio realizado por Pedraza y Cols<sup>29</sup>. Encontraron que aquellas mujeres que utilizaban Dispositivo intrauterino (DIU) presentaron la prevalencia más alta (40.4%). En contraste, la prevalencia más baja de VB

se presento en aquellas mujeres cuyas parejas usaban preservativos. Calzolari y Cols<sup>52</sup>. También asocian el DIU con la presencia de VB. Sin embargo, a pesar de la evidencia, la asociación entre portadoras de DIU y VB no está clara debido a que se desconoce el mecanismo por el cual el DIU altera la flora vaginal. Otra explicación es debido a la adherencia y crecimiento bacteriano en los filamentos del mismo.

**Antecedente de parto prematuro y producto pretérmino:** En trabajos de Hillier y Cols.<sup>5</sup> demuestran que los microorganismos aislados del corion son los mismos a los encontrados en la VB y que su afectación está relacionada con la inflamación de las membranas fetales con repercusión en el feto , con lo que resulta lógico que puede encontrarse en aquellas mujeres con antecedentes de productos en edad gestacional menor a los 8 meses y peso al nacimiento menor de 2,500 Kg, debido a que son factores que están relacionados a la presencia de VB.



### **III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La vaginosis bacteriana (VB) es un problema de salud pública de gran trascendencia por las complicaciones que produce tanto en la madre como en el producto.

Aproximadamente 300,000 nacimientos pretérmino ocurren por año en los Estados Unidos y es la segunda causa de muerte perinatal, ya que la VB se encuentra asociada con nacimiento pretérmino y otras enfermedades importantes como infertilidad, aborto espontáneo.<sup>32,39,40</sup>

En el 2003 el IMSS presentó una prevalencia de partos pretérmino de 15% siendo esta responsable del 75% de muertes neonatales.<sup>46</sup>

Estudios realizados en algunos países han demostrado que existe una alta prevalencia de VB en embarazadas, predominando la asintomática.<sup>8, 12, 15, 41, 42, 43.</sup>

Estos resultados, muestran una gran variación en las prevalencias de VB a nivel mundial (las prevalencias varían del 10% hasta del 52% en embarazadas). Las características socioeconómicas, edad gestacional, tener o no síntomas de la infección, edad en años, determinan en gran parte la variabilidad en las prevalencias encontradas en cada país; sin embargo, es necesario documentar la magnitud de este problema en especial en embarazadas sin importar si presentan o no síntomas de la infección para establecer una política de atención a dicha patología.

Son pocos los estudios que exploran la magnitud de la VB, sobre todo en embarazadas sin síntomas de la patología, y establecer la relación entre VB y variables socioeconómicas, edad gestacional, edad en años, y así este estudio también permitirá conocer la prevalencia más cercana a la realidad y la asociación de los factores de riesgo para VB y poder realizar la detección temprana, otorgar tratamiento y evitar las complicaciones por este padecimiento.

Por lo anterior se plantean las siguientes preguntas de investigación:

¿Cuál es la prevalencia de la vaginosis bacteriana en las embarazadas Derechohabientes que acuden a control prenatal en la UMF. No.31 del IMSS?

¿Cuál es la asociación que tienen los factores socioeconómicos, higiénicos, ginecoobstétricos, conducta sexual, con la ocurrencia de vaginosis bacteriana en embarazadas derechohabientes que acuden a control prenatal en la UMF No.31 del IMSS?



### **III. JUSTIFICACIÓN**

La OMS reporta que cada año se presentan más de 50, 000,000 de casos de infecciones vaginales y dentro de las etiologías más frecuentes se encuentra la VB por lo que se le considera un problema de salud pública mundial; con una prevalencia de 10 - 35% en mujeres embarazadas predominando en asintomáticas de la patología.<sup>29, 44,45</sup>

Es causa directa de muertes neonatales con costos elevados de atención por estancia hospitalaria, uso de antimicrobianos, así como el costo emocional de los familiares, por las repercusiones que esta causa en los prematuros como enfermedad de membrana hialina, enteritis necrotizante, hipoxia y daño cerebral.

Hablando de costos un estudio realizado en la Unidad Médica de Alta Especialidad de Gineco- Obstetricia Número 3 “La Raza” demostró que el costo total del diagnóstico, atención y seguimiento de las complicaciones por parto pretérmino por cada paciente es de más de 40 mil pesos por día.<sup>46</sup>

La importancia de estudiar la VB en embarazadas, radica en conocer la magnitud de este problema y si esta es consistente con los hallazgos de otros estudios encontrados. Por otra parte su estudio debe reflejar la importancia de factores de riesgo como son socioeconómicos, edad en años, edad gestacional, hábitos higiénicos, la utilidad de estos resultados podrán aplicarse para establecer acciones preventivas específicas, para disminuir nacimientos pretérmino y otras complicaciones de mayor trascendencia.

Es importante resaltar que existen pocos estudios realizados en México sobre la prevalencia de VB en embarazadas con síntomas de la enfermedad pero, ninguno en embarazadas asintomáticas de la patología en población derechohabiente. Los resultados del presente estudio es de utilidad para modificar conductas de control prenatal, además, el conocimiento de su ocurrencia y de los factores de riesgo asociados en embarazadas, permitirá realizar acciones específicas que incidan en estos factores y modificar su ocurrencia, evitando en un futuro las complicaciones que trae consigo en el producto y en la madre.

## V. OBJETIVOS

### Generales

- ✓ Determinar la prevalencia de vaginosis bacteriana en embarazadas derechohabientes que acuden a control prenatal en la UMF No. 31 del IMSS.
- ✓ Determinar los factores de riesgo asociados a vaginosis bacteriana en embarazadas derechohabientes que acuden a control prenatal en la UMF No. 31 del IMSS.

### Específicos

- Determinar si a menor edad en años es un factor que se asocia con la ocurrencia de vaginosis bacteriana en la mujer embarazada.
- Determinar si ser ama de casa es un factor que se asocia con la ocurrencia de vaginosis bacteriana en la mujer embarazada.
- Determinar si a menor grado de escolaridad es un factor que se asocia con la ocurrencia de vaginosis bacteriana en la mujer embarazada.
- Determinar si ser casada es un factor que se asocia con la ocurrencia de vaginosis bacteriana en la mujer embarazada.
- Determinar si el ser de nivel socioeconómico bajo es un factor que se asocia con la ocurrencia de vaginosis bacteriana en la mujer embarazada.
- Determinar si la realización de duchas vaginales es un factor que se asocia con la ocurrencia de vaginosis bacterianas en la mujer embarazada.
- Determinar si a menor edad de inicio de la vida sexual es un factor que se asocia con la ocurrencia de vaginosis bacteriana en la mujer embarazada
- Determinar si a mayor frecuencia de relaciones sexuales es un factor que se asocia con la ocurrencia de vaginosis bacteriana en la mujer embarazada.
- Determinar si el tener mayor número de parejas sexuales es factor que se asocia con la ocurrencia de vaginosis bacteriana en la mujer embarazada.
- Determinar si el uso de DIU es un factor que se asocia con la ocurrencia de vaginosis bacteriana en la mujer embarazada.
- Determinar si a mayor Semanas de Gestación es un factor que se asocia con la ocurrencia de vaginosis bacteriana en la mujer embarazada.
- Determinar si el tener antecedente de parto prematuro es un factor que se asocia con la ocurrencia de vaginosis bacteriana en la mujer embarazada.
- Determinar si el tener antecedente de producto pretérmino es un factor que se asocia con la ocurrencia de vaginosis bacteriana en la mujer embarazada.

## VI. HIPÓTESIS

- ✓ Existe asociación entre los: Factores socioeconómicos, higiénicos, ginecoobstétricos, conducta sexual con la ocurrencia de vaginosis bacteriana en embarazadas derechohabientes que acuden a control prenatal en la UMF No.31 del IMSS.
- Existe asociación entre a menor edad en años con la presencia de vaginosis bacteriana en la mujer embarazada.
- Existe asociación entre ser ama de casa con la presencia de vaginosis bacteriana en la mujer embarazada.
- Existe asociación entre el nivel bajo de escolaridad con la presencia de vaginosis bacteriana en la mujer embarazada.
- Existe asociación entre el ser casada con la presencia de vaginosis bacteriana en la mujer embarazada.
- Existe asociación entre el nivel socioeconómico bajo con la presencia de vaginosis bacteriana en la mujer embarazada.
- Existe asociación entre la realización de duchas vaginales y la presencia de vaginosis bacteriana en la mujer embarazada.
- Existe asociación entre la edad temprana de inicio de las relaciones sexuales y la presencia de vaginosis bacteriana en la mujer embarazada
- Existe asociación entre el mayor número de relaciones sexuales y la presencia de vaginosis bacteriana en la mujer embarazada.
- Existe asociación entre el mayor número de parejas sexuales y la ocurrencia de vaginosis bacteriana en la mujer embarazada.
- Existe asociación entre el uso de DIU y la ocurrencia de vaginosis bacteriana en la mujer embarazada.
- Existe asociación a mayor Semanas de Gestación y la ocurrencia de vaginosis bacteriana en la mujer embarazada.
- Existe asociación el tener antecedente de parto prematuro y la ocurrencia de vaginosis bacteriana en la mujer embarazada.
- Existe asociación el tener antecedente de producto pretérmino y la ocurrencia de vaginosis bacteriana en la mujer embarazada.

## VII. MATERIAL Y MÉTODO

**TIPO DE ESTUDIO:** Transversal.

**POBLACIÓN DE ESTUDIO:** Mujeres embarazadas adscritas a la Unidad de Medicina Familiar No. 31 del IMSS que acudieron a su consulta prenatal en alguno de los consultorios de la unidad.

**PERIODO DE ESTUDIO:** Marzo a junio del 2008 (anexo 1).

### **TAMAÑO MINIMO DE MUESTRA:**

Se calculó con el paquete estadístico EPI-INFO 6 bajo los siguientes supuestos:

- a) Prevalencia de vaginosis bacteriana en embarazadas de 20%
- b) Nivel de confianza de 1.96
- c) Error de extracción  $\pm 10\%$

Dando un total embarazadas de 495

### **TIPO DE MUESTREO:**

Probabilístico: Aleatorio simple.

### **CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

#### **Criterios de inclusión:**

- Embarazadas de cualquier edad, usuarias de la Unidad de Medicina Familiar No. 31 del IMSS.
- Que aceptaron participar mediante consentimiento informado por escrito.
- Embarazadas de cualquier semana de gestación.

#### **Criterios de eliminación:**

- Haber recibido tratamiento con antibióticos sistémico o local una semana previa a la toma de la muestra, ya que es causa de falsos positivos e interfiere en la lectura de la muestra.
- Haber tenido relaciones sexuales 48 hrs previas al estudio.
- Que presentaron en ese momento signos y síntomas de aborto.
- Embarazadas que por alteraciones del lenguaje o auditivas no pudieron responder a la entrevista.
- Que se realizaron exudado vaginal en menos de 1 mes.
- Que se realizaron ducha vaginal 48 horas previas.

**Criterios de exclusión:**

- Cuando la muestra de exudado vaginal sea inadecuada.
- Que se arrepintieran durante el estudio.
- Que no asistan a la realización del exudado vaginal.

**DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES  
VARIABLES DE ESTUDIO****VARIABLE DEPENDIENTE**

- **Vaginosis bacteriana**

**Definición:** Es una infección del tracto genital femenino que se caracteriza por un cambio de la flora normal de la vagina.

**Escala de medición:** Dicotómica, nominal.

**Operacionalización:** Se realizó de acuerdo a los criterios de Amsel:

Tomando en cuenta que cumplieran, ya sea 3 de los 4 siguientes criterios.

1) Descarga vaginal homogénea (secreción blanco o grisácea que puede ser removida fácilmente de la pared vaginal, con el hisopo).

2) pH vaginal >4.5.

3) Presencia de células guías.

4) "Olor a pescado" al alcalinizar con hidróxido de potasio las secreciones vaginales.

**Indicador:** 1. Presente 2. Ausente.

Posteriormente se procedía a la realización del cultivo de la muestra para un diagnóstico determinante.

**VARIABLE INDEPENDIENTE:**

- **Edad**

**Definición:** Periodo de tiempo transcurrido desde el nacimiento del individuo hasta la fecha de la entrevista.

**Escala de medición:** de razón.

**Operacionalización:** Se interrogó directamente a la embarazada sobre su edad en años.

**Indicador:** Número de años cumplidos.

- **Ocupación**

**Definición:** Actividad que anteriormente de manera cotidiana se dedica una persona y que por la cual puede o no recibir una remuneración económica.

**Escala de medición:** Nominal.

**Operacionalización:** Lo referido por el entrevistado

**Indicador:** 1. Empleada      2. Ama de casa      3. Estudiante      4. Comerciante

- **E**

- scolaridad**

**Definición:** Ultimo grado de estudio reportado por el entrevistado.

**Escala de medición:** Ordinal.

**Operacionalización:** Lo referido por el entrevistado.

**Indicador:**

- |               |                 |                |
|---------------|-----------------|----------------|
| 1. Analfabeta | 2. Primaria     | 3. Secundaria  |
| 4. Técnico    | 5. Preparatoria | 6. Profesional |
| 7. Postgrado  |                 |                |

- **Estado civil**

**Definición:** Es la condición en la que se encuentra actualmente la persona desde el punto de vista de sus derechos y deberes civiles ya sea individual y familiar.

**Escala de medición:** Nominal.

**Operacionalización:** Lo referido por la mujer durante la entrevista.

**Indicador**

- |            |           |                |                          |          |
|------------|-----------|----------------|--------------------------|----------|
| 1. Soltera | 2. Casada | 3. Unión libre | 4. Divorciada o separada | 5. Viuda |
|------------|-----------|----------------|--------------------------|----------|

- **Nivel socioeconómico**

**Definición:** Conjunto de condiciones sociales, culturales, y de vivienda que se integran para el bienestar del individuo y que divide a la población en niveles socioeconómicos.

**Escala de medición:** Ordinal.

**Operacionalización:** Se realizó un índice de condiciones de la vivienda

Tipo de vivienda, hacinamiento, material del piso, drenaje, agua

Y después se realizó el Índice Socioeconómico con:

Escolaridad del jefe de la familia.<sup>48</sup>

**Indicador:** 1) Bajo; 2) Medio; 3) Alto.

- **Hábitos higiénicos personales**

**Definición:** **Realización** actualmente de aseo de genitales o baño en general.

**Escala de medición:** Nominal.

**Operacionalización:** Se interrogó a la embarazada sobre el aseo de genitales ya sea a través del baño general o solo de la zona genital antes y después de la relación sexual, así como también lavado de manos antes y después de la relación sexual.

**Indicador:** 1. Sí      2. No

- **Edad de inicio de la vida sexual.**

**Definición:** Años cumplidos en su primera relación sexual.

**Escala de medición:** Razón.

**Operacionalización:** Lo referido por la mujer embarazada en la entrevista.

**Indicador:** Años cumplidos al momento de la primera relación sexual.

- **Frecuencia de relaciones sexuales**

**Definición:** Número de relaciones sexuales en un tiempo determinado.

**Escala de medición:** Razón.

**Operacionalización:** Lo referido por la mujer embarazada durante la entrevista.

**Indicador:** Números de veces por mes.

- **Número de parejas sexuales.**

**Definición:** Número de personas con los que haya tenido relaciones sexuales a lo largo de su vida.

**Escala de medición:** Razón

**Operacionalización:** Lo referido por la mujer embarazada.

**Indicador:** 1=1, 2=2, 3=3, 4=4 a más.

- **Uso de método anticonceptivo.**

**Definición:** Mecanismo por el cual se evita la fecundación del ovulo por el espermatozoide.

**Escala de medición:** Nominal.

**Operacionalización:** Lo referido por la embarazada durante el interrogatorio.

**Indicador:**

- |                          |                               |          |
|--------------------------|-------------------------------|----------|
| 1.Anticonceptivos orales | 2.Preservativos               | 3.Ritmo  |
| 4.DIU                    | 5.Anticonceptivos Inyectables | 6. Otros |

- **Semanas de gestación.**

**Definición:** Edad del embarazo en semanas de acuerdo a la amenorrea o lo reportado por ultrasonido.

**Escala de medición:** Razón.

**Operacionalización:** Lo referido por la embarazada durante el interrogatorio.

**Indicador:** Semanas de gestación.

- **Antecedentes de parto prematuro.**

**Definición:** Historia de parto previo antes de las 37 semanas de gestación.

**Escala de medición:** Nominal.

**Operacionalización:** Lo referido por la embarazada durante el interrogatorio.

**Indicador:** 1.Sí, 2.No.

- **Antecedente de producto pretérmino.**

**Definición:** Historia de producto con peso menor de 2500g.

**Escala de medición:** Nominal.

**Operacionalización:** Lo referido por la embarazada durante el interrogatorio.

**Indicador:** 1.Sí, 2.No.

- **Antecedente de aborto.**

**Definición:** Pérdida de producto de la gestación antes de la semana 20.

**Escala de medición:** Nominal.

**Operacionalización:** Lo referido por la embarazada durante el interrogatorio.

**Indicador:** 1.Sí, 2.No.

## IX. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL ESTUDIO

Una vez que el estudio fue autorizado por el Comité de Investigación y Ética.

- § Se solicitó la autorización por parte de las autoridades de la Unidad de Medicina Familiar No.31 del IMSS.
- § Se realizó una prueba piloto del cuestionario en un total de 20 Mujeres embarazadas adscritas a la unidad de medicina familiar No. 31 del IMSS que acudieron a su consulta prenatal en alguno de los consultorios de la unidad.
- § A diario se solicitaba a las asistentes médicas de ambos horarios de cada consultorio el nombre de 4 embarazadas citadas para el siguiente día, posteriormente se realizaba la selección aleatoria.
- § Se explicó a la embarazada seleccionada, la importancia que tiene el realizar dicho estudio principalmente en ellas, el riesgo que implica el tener VB y las múltiples consecuencias para el Binomio, así como los beneficios que se puede obtener en caso de ser detectada a tiempo.
- § Se invitó para el siguiente día a la realización del exudado vaginal con una duración de 5 minutos, la toma de la muestra y la realización del diagnóstico, fue realizado por un químico experto.
- § De forma simultánea a la recolección de la información se construyó la base de datos en los paquetes estadísticos.
- § Una vez concluidas las etapas anteriores se realizó el análisis de la información.

## X. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Una vez codificadas las variables, fueron capturadas en una base de datos previamente formulada, se realizaron los siguientes análisis:

Se calcularon frecuencias simples, proporciones, medidas de tendencia central y dispersión. Como medida de asociación se realizó la razón de prevalencias con cálculo de intervalos de confianza al 95% (IC<sub>95%</sub>), se utilizó la prueba estadística de Ji<sup>2</sup>, Ji cuadrada de tendencias considerando significativos los valores de  $p < 0.05$ .

Un modelo de regresión logística no condicional en el análisis multivariado.

Se utilizaron los paquetes estadísticos: Cs.Pro 3.3, EPI-INFO 6, SPSS V 15.0.

## XI. CONSIDERACIONES ÉTICAS

De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, Título segundo, Capítulo I, Artículo 17, Fracción I:

Esta investigación es de "Riesgo Mínimo"; por lo que se solicitó a las participantes consentimiento informado por escrito. Véase Carta de consentimiento en el **Anexo 4**.

Se obtuvo el consentimiento informado de todas las participantes.

Se hizo hincapié que la información recolectada será estrictamente confidencial y no afectará la atención y relación con su médico familiar. De la misma forma al término de la recolección de datos, se citó para el día siguiente a la realización del exudado vaginal.

A las embarazadas quienes fueron diagnosticadas con vaginosis bacteriana, fueron citadas para el día siguiente a sus respectivos consultorios y recibieron el tratamiento que le correspondía bajo supervisión de su médico familiar.

A todas las mujeres embarazadas participantes se les informó de las complicaciones de la vaginosis bacteriana durante su embarazo o postnatal.

## XII. RESULTADOS

### **Análisis descriptivo**

Se estudiaron 495 embarazadas derechohabientes que acudieron al servicio de control prenatal de la Unidad de Medicina Familiar No.31. El grupo de edad de mayor frecuencia fue de 25 a 29 años 25.7%, seguido por 30 a 34 años 23.8% y de 14 a 19 años 9.3% (Gráfico 1), la media de la edad fue de  $29 \pm 6$  SD **Tabla 1**.

En relación al estado civil, el grupo de mayor frecuencia son las casadas con un 54.9%, unión libre 25.2% y los “otros estados” presentaron frecuencia mínima (Gráfico 2).

En relación a la ocupación, se encontraron los siguientes resultados: empleada 53.5%, ama de casa 41.2% y las de menor frecuencia se encuentra la ocupación: estudiante y comerciante con 4.8% y 0.4% respectivamente.

El 58% de las embarazadas encuestadas tenían el grado de escolaridad secundaria con un 58% (Gráfico 3).

De acuerdo al nivel de hacinamiento, conformado por el número de habitantes entre el número total de dormitorios de la vivienda, se encontró que el 13.5% no viven en hacinamiento, 71.5% semihacinado y 14.9 hacinado.

Al conformar el índice de nivel socioeconómico, se encontró que la población estudiada tuvo un nivel bajo en el 1.0%, medio 4.0% y alto en el 95% (Gráfico 4).

En promedio, la población estudiada percibe casi de 4 salarios mínimos al día.

La distribución de la escolaridad del jefe de familia en relación al grado máximo de estudio fue: el nivel preparatoria 50.5%, secundaria 44.4%, y menos del 1% eran analfabetas.

En relación a las variables ginecoobstétricas, se encontraron los siguientes resultados: No se presentaron diferencias en porcentajes en relación a trimestres.

Número de embarazos: 2 embarazos 33.3%, 3 embarazos 32.7%, solo el 18.8% iniciaban su primer embarazo; número de partos vaginales un 43.8% de ellas habían presentado un parto vaginal, 4 partos vaginales 1%.

Cuando se preguntó acerca de las condiciones de sus productos al nacimiento. Se observó que tuvieron productos menores de 2 500Kg 17.9% y el 82.1% fueron mayores de 2 500Kg. Asimismo en el caso de la edad gestacional tuvieron productos menores de 8 meses el 35.1% y el 64.9% fueron de más de 8 meses.

El 98.4% utilizaban método anticonceptivos con predominio de preservativos con un 37.4%, DIU 29.3%, anticonceptivos orales 24.4%.

Al preguntar por la edad de inicio de la primera relación sexual. No se presentó diferencias en porcentajes, existiendo un 49.3% de 10 a 14 años de edad, 49.1% de 15 a 19 años, con un promedio de  $14.9 \pm 1.7$  DE.

El número de parejas sexuales a lo largo de su vida fue de 2 parejas sexuales, con un promedio de  $2.4 \pm 0.9$  DE. **Tabla 1.**

En promedio estas mujeres dijeron que el número de relaciones sexuales al mes fue de  $9.5 \pm 4.3$ .

En relación a los hábitos higiénicos, el 15.2% de las mujeres se realizaban lavado de manos antes de la relación sexual, 36.2% de las mujeres dijo no realizarse aseo de los genitales antes de la relación sexual. De la misma manera se investigó si las mujeres se aseaban después de la relación sexual y se encontró que el 27.3% lo realizaba.

En cuanto a la ducha vaginal se encontró que el 42.3% se realizaba duchas vaginales; el 16% de las participantes no se realizaban; el 40.6% lo realizaba por lo menos una vez al mes y casi el 54% lo realizaba 4 veces por mes. **Tabla 3**

En relación a los síntomas, al preguntar si presentaban flujo vagina, el 27.7% de las entrevistadas no presentaban flujo vaginal, de igual forma el 29% de ellas no presentaban prurito vaginal. **Tabla 4**

Durante la toma y estudio de la muestra el 53.7% de las embarazadas presentaban flujo de consistencia homogénea, coloración amarilla 31.1%, al analizar el PH del flujo con tiras reactivas, se encontró que el 47.9% de ellas presentaron PH de 5.0.

En relación al olor del flujo, el 28.5% presentaron olor a aminas, y el 57.4% tenían olor Suigeneris. En la observación microscópica, solo se demostró en ellas un 28.9% de células guía.

Después de tomar las muestras de exudado vaginal se demostró una prevalencia general de vaginosis bacteriana de 28.3%(140). **Tabla 2**

En el análisis por grupos de edad se observó que el grupo de 15 a 19 años, registró una prevalencia de 38.6% al igual que el grupo de 35 y más, en el grupo de 30 a 34 años fue de 27.1%. Referente al estado civil se encontró una mayor proporción de vaginosis en la categoría de unión libre 29.3%, el grupo de casadas y solteras alcanzaron cifras iguales de casi 28%.

Se piensa que la ocupación juega un papel importante para padecer vaginosis bacteriana, encontrándose prevalencias altas en ama de casa y estudiantes con 31.3% y 37.5% respectivamente. **Tabla 2**

Las semanas de gestación de mayor prevalencia se encuentra las de segundo y tercer trimestre con 35.6% y 42.8% respectivamente. El 49.6% tenían antecedentes de partos de menos de 37 SDG al compararlos con aquellas que negaron el antecedente, y el 55.5% antecedentes de hijos nacidos vivos con peso < 2500g en comparación con las que no habían tenido el antecedente.

En relación a la utilización de método anticonceptivo, las de mayor prevalencia se presentó en aquellas que utilizaban DIU, preservativos con 44.1%, y 28.1% respectivamente.

Tomando en cuenta la conducta sexual; la edad de inicio de la primera relación sexual fue de 10 a 14 años de edad con una prevalencia de 35.2%.

Número de veces por semana que tenían relaciones sexuales fue de 15 a 20 veces con un 34.5%.

## **ANALISIS BIVARIADO**

En el análisis bivariado se realizó a través del cálculo de las razones de prevalencia y para mejor análisis se compactaron las categorías normal y otras infecciones en una sola, formando 2 grupos: 1) embarazadas con vaginosis bacteriana, 2) embarazadas con exudado normal y otras infecciones.

Las variables que se encontraron con mayor fuerza de asociación son las siguientes: La edad, cuyo resultado fue que las embarazadas de 39 a 41 años, tienen más probabilidad de presentar vaginosis bacteriana que las embarazadas de 19 a 34 años (RP 6.5, IC<sub>95%</sub> 2.35 – 7.59).

Las embarazadas de 14 a 18 años tuvieron tres veces más de riesgo de presentar vaginosis bacteriana en comparación con el grupo de 19 a 34 años (RP 3.06, IC<sub>95%</sub> 1.26 – 4.34),  $p = < 0.0001$  y  $X$  de tendencia = 33.1. Las embarazadas que refirieron realizarse duchas vaginales 4 veces por mes presentaron 6 veces más de riesgo para vaginosis bacteriana que las embarazadas que no se realizaban duchas vaginales (RP 6.05, IC<sub>95%</sub> 2.13 – 6.22),  $p = < 0.0001$ ,  $X$  de tendencia 37.1.

Aquellas embarazadas que no utilizaban método anticonceptivo presentaron riesgo de 3 veces más para vaginosis en comparación con aquellas que utilizaban preservativos (RP 3.33, IC<sub>95%</sub> 0.88 – 3.81), las que utilizaban DIU registraron un riesgo de 2 veces más para presentar vaginosis bacteriana en comparación con las que utilizaban preservativos (RP 2.63, IC<sub>95%</sub> 1.20 – 2.18),  $p = 0.0009$ ,  $X$  de tendencia 10.91.

De las embarazadas con nivel socioeconómico medio presentaron riesgo de 2 veces más para vaginosis bacteriana en comparación con las de nivel socioeconómico alto (RP 2.23, IC<sub>95%</sub> 1.01 – 2.79),  $p = 0.31$ ,  $X$  de tendencia 1.002.

La edad de inicio de las relaciones sexuales de 13 a 15 años presento un riesgo de casi 2 veces para vaginosis en comparación con aquellas de 16 a 25 años (RP 1.88; IC<sub>95%</sub> 1.28 – 2.77),  $p = < 0.0001$ . **Tabla 6**

El tener 4 a 12 parejas sexuales incrementa el riesgo de 2 veces más de presentar Vaginosis bacteriana en comparación con las embarazadas que tuvieron de 1 a 3 parejas con (RP 2.25; IC<sub>95%</sub> 1.43 – 3.51)  $p = < 0.0001$ . El haber tenido productos menores de 8 meses al igual que productos con peso menor de 2,500g, obtuvieron un

riesgo de casi 3 veces más para vaginosis bacteriana en comparación con aquellas sin antecedentes (RP 2.75; IC<sub>95%</sub> 2.02 – 3.76), (2.38; IC<sub>95%</sub> 1.79 – 3.16)  $p = < 0.0001$ .

El no lavarse las manos y la no realización de aseo de los genitales antes de la relación sexual presentaron riesgo de casi 2 veces para vaginosis bacteriana (RP 1.45; IC<sub>95%</sub> 1.28 – 1.63), (1.26; IC<sub>95%</sub> 1.13 – 1.41) ambas con  $p = < 0.0001$ . **Tabla 6**

### **ANALISIS MULTIVARIADO**

Las variables que más explicaron la ocurrencia de Vaginosis bacteriana utilizando el modelo de Hosmer and Lemeshow; el haber tenidos más de 4 parejas sexuales a lo largo de su vida, (RP 4.7 IC<sub>95%</sub> 2.0-11.0); no lavarse las manos antes de la relación sexual, (RP 5.6 IC<sub>95%</sub> 3.2-9.7); no realizarse aseo de los genitales antes de la relación sexual (RP 3.7 IC<sub>95%</sub> 1.2-7.0); relaciones sexuales de 8-20 veces por semana, (RP 3.3 IC<sub>95%</sub> 1.4-7.9); número de relaciones sexuales al mes sin preservativos de 20 veces a más, (RP 2.9 IC<sub>95%</sub> 1.2-6.7); frecuencia de duchas vaginales 2 veces al mes, (RP 2.6 IC<sub>95%</sub> 1.0-6.7). **Tabla 7**

### XIII. DISCUSION

La prevalencia de vaginosis bacteriana encontrada (28.3%) es mayor o similar a lo demostrado en otras literaturas, ya que existen estudios donde explican prevalencias de 5% y en otros de hasta 50%, dicha variación es debida a la población estudiada, ya que algunos se realizan en poblaciones de estudiantes donde se reportan las prevalencias más bajas, en tanto que las más altas son en población de mujeres en edad fértil y embarazadas que provenían de los servicios de control prenatal. No deja de ser alarmante el haber encontrado esa prevalencia en una población cautiva.

Como en otras enfermedades de transmisión sexual, la edad juega un papel importante; en este trabajo se observó que el riesgo de padecer vaginosis bacteriana se incrementa en edades extremas de 14 a 18 años y 39 a más, disminuyendo el riesgo de 35 a 38 años de edad.

Los factores de riesgo como edad de 14 a 18 y 35 a 38 años, Nivel Socioeconómico medio, la no realización de aseo genital, no lavarse las manos antes de la relación sexual, el haber tenido más de 4 parejas sexuales, edad de inicio de la relación sexual antes de los 15 años, el tener de 8 a 20 veces relaciones sexuales por semana, el tener relaciones sexuales sin preservativos de 20 veces a más, la realización de ducha vaginal 4 veces por mes y el utilizar DIU, son factores que están fuertemente asociados a la presencia de vaginosis bacteriana en forma importante. González P y colaboradores<sup>29</sup> en sus investigaciones encuentran que el principal factor de riesgo para vaginosis bacteriana es el uso de DIU debido a la adherencia y crecimiento bacteriano en los filamentos del mismo.

Sánchez y colaboradores<sup>54</sup> investigaron el número de parejas sexuales a largo de su vida y frecuencia de relaciones sexuales; se encontró que el tener pareja estable es riesgo para vaginosis bacteriana. Pereira L y Colaboradores<sup>51</sup> Demostraron que el tener más de 3 parejas sexuales es factor principal para vaginosis bacteriana, algo similar a lo encontrado en este estudio.

Pedraza y Colaboradores en otro estudio realizado demostraron que el riesgo de vaginosis bacteriana se incrementaba conforme aumentaban la frecuencia del coito por semana.

Holzman y Colaboradores<sup>49</sup> encontraron una asociación entre vaginosis y la frecuencia de duchas vaginales.

Debido a la realización de duchas vaginales, implica el cambio brusco de PH de la mucosa vaginal, la cual la vuelve alcalino y por lo tanto, implica la proliferación de bacterias entre ellas la *Gardnerella vaginalis*.

En diferentes estudios realizados, se ha encontrado como factor de riesgo para vaginosis el Nivel Socioeconómico bajo, a diferencia en lo encontrado en nuestro

estudio, ya que en ella se encontró que existe mayor riesgo para la infección en el Nivel Socioeconómico medio.

## **CONCLUSIONES**

Los objetivos de nuestro estudio se alcanzaron, y al realizar el ejercicio de comprobación de hipótesis se pudieron corroborar la asociación que tiene la vaginosis bacteriana, con algunos factores de riesgo como hábitos higiénicos, el tener múltiples parejas sexuales, tener relaciones sexuales sin preservativos, realización de duchas vaginales, son factibles de ser modificados tomando en cuenta en su mayoría a las embarazadas sin síntomas de infección, ya que en ellas se debe cambiar criterios o políticas del instituto para la realización de exudado vaginal.

En este estudio se demostró que de las embarazadas que presentaron vaginosis bacteriana casi el 28% de ellas no presentaban flujo vaginal, 29% en ningún momento expresaron tener prurito vaginal.

Los resultados de este estudio, nos es útil para prevenir la vaginosis y sobre todo para evitar o disminuir las complicaciones graves que se pueden llegar a presentar tanto para la madre como en el producto.

También es importante implementar programas dirigidos a embarazadas donde se hable de educación sexual e higiene en la práctica de las relaciones sexuales para disminuir complicaciones que la vaginosis bacteriana conlleva. Además esto se haría extensivo para todas las enfermedades de transmisión sexual y por ende para el Instituto, disminuirían los gastos tan altos que las complicaciones por vaginosis bacteriana implican.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- 1.- Goyal R, Sharma P, Kaur I. *et al.* Bacterial vaginosis and vaginal anaerobes in preterm labour. J Indian Med Assoc. 2004; 102(10):548-50.
- 2.- Hellberg D, Nilsson S, Mardh P. The diagnosis of bacterial vaginosis and vaginal flora changes. Arch. Gynecol. Obstet.2001, 265(1):11-15.
- 3.- Vogel I, Thorsen P, Hogan VK.*et al.* The joint effect of vaginal *Ureaplasma urealyticum* and bacterial vaginosis on adverse pregnancy outcomes. Acta Obstetricia et Gynecologica 2006; 85: 778-785.
- 4.- Callahan DB, Weinberg M, Gun RA. Bacterial vaginosis in pregnancy: Diagnosis and treatment practices of physicians in San Diego, California, 1999. Sexually Transmitted Diseases 2003; 30(8):645-649.
- 5.- Hillier F. Association between bacterial Vaginosis and preterm delivery of a low-birth weight infant. N Engl J Med 1995; (33):317-327.
- 6.- Mejias EM, Payan M, Ávila MP. Comportamiento clínico Epidemiológico de la infección vaginal en gestantes. Archivo Médico de Camagüey 2005; 9(3): 1-9.
- 7.- Stevens AO, Chauhan SP, Magann EF. Fetal fibronectin and bacterial vaginosis are associated with preterm birth in women who are symptomatic for preterm labor. Am J Obstet Gynecol 2004; 190:1582-1589.
- 8.- Hernández HB, Boza AV, Pineda BA. Enfermedades de transmisión Sexual y su relación con el embarazo. Rev Cubana Obstet Ginecol 1998; 24(1):28-33.
- 9.- Melian G. Principales causas de infección vaginal en gestantes ingresadas en el hospital "Reynaldo Chiang Vargas". Rev. Cubana Obstetrics Gynecology 2002; 26(2):74-81.
- 10.- Morris MC, Rogers PA, Kinghorn GR. Is bacterial vaginosis a sexually transmitted infection. Sex Transm Infect 2001; 77:63-8.

- 11.- Tohill BC, Heilig CM, Klein RS. *et al.* Vaginal flora morphotypic profiles and assessment of bacterial vaginosis in women at risk for HIV infection. *Infect Dis Obstet Gynecol* 2004; 12:121-126.
- 12.- Romero R, Chaiworapongsa T, Kuivaniemi H. *et al.* Bacterial vaginosis, the inflammatory response and the risk of preterm birth: A role for genetic epidemiology in the prevention of preterm birth. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 190:1509- 601.
- 13.- Ughade S, Bhagat B. Bacterial vaginosis in early pregnancy and adverse pregnancy outcome. *J Obstet Gynecol* 2001; 27(4):175-181.
- 14.- Atef M, Mohammad H, Ehab M. *et al.* Screening for bacterial vaginosis in high-risk pregnancy: the experience of a developing country. *Acta Obstet Gynecol* 2005; 84:483-485.
- 15.- Ramoren M, Velauthapillai M. *et al.* Trichomoniasis and bacterial vaginosis in pregnancy: inadequately managed with syndromic approach. *Bulletin of the World Health Organization* 2007; 85(4):297-306.
- 16.- Guerra B, Ghi T, Quarta S. *et al.* Pregnancy outcome after early detection of bacterial vaginosis. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology* 2006(128): 40-45.
- 17.- Pájaro MC, Barberis IL, Godino S. *et al.* Epidemiology of Sexually transmitted diseases in Río Cuarto, Argentina. *Rev Latinoam Microbiol* 2001; 43(4):157-160.
- 18.- Ugwumadu AN. Bacterial vaginosis in pregnancy. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2002; 14:115-118.
- 19.- Faritani A, Mugrabi J, Hellour G. *et al.* Obstetric Adverse Effects Reduction Through Bacterial vaginosis Control During Pregnancy. *Doencas Sex Transm* 2003; 15(2):39-44.
- 20.- Sexually transmitted diseases treatment guidelines 2002. Centers for Disease Control and Prevention. *MMWR Recomm Rep* 2002; 51: 1-78.

- 21.- Benedetto C, Tibaldi C, Marozio. *et al.* Cervicovaginal infections during pregnancy: epidemiological and microbiological aspects. *The Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*, 2004, Vol 16, Supp 2: 9-12.
- 22.- Platz-Chiritensen JJ, Pernevi P, Hagmar B. *et al.* A longitudinal follow-up of bacterial vaginosis during pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1993; 72:99-102.
- 23.- Thorsen P, Vogel I, Olsen J. *et al.* Bacterial Vaginosis in early pregnancy is associated with low birth weight and small for gestational age but not with Spontaneous preterm birth. *Journal of Maternal Fetal y Neonatal Medicine* 2006; 19(1):1-7.
- 24.- Ugwumadu AH. Bacterial vaginosis in pregnancy. *Current Opinión in Obstetrics and Gynecology* 2002; 14:115- 118
- 25.- Klebanoff SJ, Hillier SL, Eschenbach DA. *et al.* Control of the microbial flora of the vaginal by H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> generating lactobacilli. *J Infect Dis* 1991; 164:94-100.
- 26.- Diagnóstico Bacteriológico (INDRE) 2003. Manual de Técnicas de Laboratorio, Vol. I, Parte 2:116-124.
- 27.- Mead PB. Epidemiology of bacterial vaginosis. *Am J Obstet Gynecol* 1993; 169:446-49.
28. - Govender L, Hoosen A, Moodley J. *et al.* Bacterial Vaginosis and associated infections in pregnancy. 1996; 55: 23-28.
- 29.- González-P, Vazquez M, Zaragoza O, Rosas R. Factors of risk of bacterial vaginosis. *Aten Primaria* 2004; 34(7):360-5.
- 30.- Ziaei S, Sadrkhanlu M, Moeini A. Effect of Bacterial Vaginosis on Premature Rupture of Membranes and Related Complications in Pregnant Women with a Gestational Age of 37-42 Weeks. *Gynecol Obstet Invest* 2006; 61:135-138.
- 31.- Rojas J, Ramirez T, Jaimes F. Prevalencia de Vaginosis bacteriana en el embarazo. *Gynecol Obstet* 2004; 50(2):101-105.
- 32.- Thorsen P, Vogel I, Olsen J. *et al.* Bacterial Vaginosis in early pregnancy is associated with low birth weight and small for gestational age but not with Spontaneous preterm birth. *Journal of Maternal Fetal y Neonatal Medicine* 2006; 19(1):1-7.

- 33.- Meis P, Goldenberg R, Mercer B. *et al.* The preterm prediction study: significance of vaginal infections. National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. *Am J Obstet Gynecol.* 1995 Oct; 173(4):1231-5.
- 34.- Tolosa J, Daly S, Maw W. *et al.* The Internacional Infections in Pregnancy study: Variations in the prevalence of bacterial vaginosis and distribution of morphotypes in vaginal smears among pregnant women. *Am J Obstet Gynecol.* 2006; 195(5):1198-204.
- 35.- Ramírez L, Rodríguez Z, Carroz J .Vaginosis bacteriana: evaluación de algunos métodos diagnósticos. *Kasmera* 32(1): 43 - 51, enero-junio 2004.
- 36.- Reccamarich M, Polanco E, Garcia Y. Bacterial Vaginosis in women whit threatened premature childbirtth in the Hospital City”Dr.Enrique Tejera”.Valencia, march-september 2000. Register de la Facultad de Ciencias de la Salud.2002; 6(3):1-6.
- 37.- Kalinka J, Hanke W, Basilea M. *et al.* Socioeconomic and enviromental risk factors of bacterial vaginosis in early pregnancy. *J Perinat Med* 2002; 30: 467-75.
- 38.- Morelle D, Donet C, Betancourt R. Infecciones de transmisión sexual y embarazo. Comportamiento en un GBT. Municipio Céspedes. Camagüey. Archivo médico de Camagüey 2004; 8(5) ISSN 1025-0255.
- 39.- Steven D, Spandorfer MD, Andreas N. Relationship of Abnormal Vaginal Flora, Proinflammatory Cytokines and Idiopathic Infertility in Women Undergoing IVF. *The Journal of Reproductive Medicine* 2001: 46(9):806-809.
- 40.- Takei H, Ruiz B. Shift in Vaginal Flora (Bacterial Vaginosis) and the Frequency of Chorioamnionitis in a High – Risk Population. *Acta Cytol* 2006; 50:410-414.
- 41.- Tejada BM, Coll O, Flores M. *et al.* Prevalence of bacterial vaginosis in an obstetrical population of an urban hospital in Barcelona, Spain, *Med Clin* 1998; 110(6):201-204.

- 42.- Flores JN, Miranda CE, Valencia MH. Condiciones atribuibles y costos de la morbilidad materno-fetal en pacientes con ruptura prematura de membranas después de las 37 semanas de gestación. *Ginecol Obstet Mex* 2003; 71:343-48.
- 43.- Ortiz Rodríguez. Vaginosis bacteriana en mujeres con leucorrea. *Rev Cubana Obstet Ginecol* 2000; 26(2):74-81.
- 44.- Calderón JE, Villanueva FH, Villagana. "Etiología de la vaginosis". Instituto Nacional de Perinatología SSA. 11-17.
- 45.- Botella J, Clavero J. Tratado de Ginecología. 14Ed. Díaz de Santos, Madrid, España. 1993.
- 46.- Flores J, Miranda C, Valencia M. Condiciones atribuibles y costos de la morbilidad materno-fetal en pacientes con ruptura prematura de membranas después de las 37 semanas de gestación. *Ginecol Obstet Mex* 2003; 71:343-48.
- 47.- Toca P, Becerril M, Zarazua G. Prevalencia de vaginosis bacteriana en amenaza de parto prematuro en el Hospital de Gineco-Obstetricia No. 3 CMN La Raza, IMSS. 2004; 29(7):1-2.
- 48.- Bronfman M, Guiscafre F, Castro V. *et al.* La medición de la desigualdad: Una estrategia metodológica, análisis de las características socioeconómicas de la muestra. *Arch Invest Med* 1998 ;(19):351-360.
- 49.- Holzman C, Leventhal JM, Jones MN. *et al.* Factors linked to bacterial vaginosis in nonpregnant women. *Am J Public Health* 2001;(91): 1664-70.
- 50.- Canto de Cetina T, Polanco R, Fernández G. *et al.* Prevalencia de vaginosis bacteriana en un grupo de mujeres de una clínica de planificación familiar. *Gaceta Méd Méx* 2002; (138): 25-30.
- 51.- Pereira L, Culhane J, McCollum K. *et al.* Variation in microbiologic profiles among pregnant women with bacterial vaginosis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2005; (193): 746-51.
- 52.- Calzolari E, Masciangelo R, Milite V. *et al.* Bacterial vaginosis and contraceptive methods. *Int J Gynaecol Obstet* 2000;(70):341-6.

53.- Norma Oficial NOM-039-SSA2-2002, Para la prevención y control de las infecciones de transmisión sexual.

## ANEXOS

<b>I. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b>	45
<b>II. GRÁFICOS</b>	
1. Edad	46
2. Escolaridad	46
3. Estado civil	47
4. Nivel socioeconômico	47
<b>III. TABLAS</b>	
Tabla 1. Descripción de variables continuas vaginosis bacteriana	48
Tabla 2. Prevalencia de vaginosis bacteriana	49
Tabla 3. Prevalencia hábitos higiênicos	50
Tabla 4. Prevalencia de sintoma vaginosis bacteriana	51
Tabla 5. Gradiente biológico de las variables ordinales asociadas a vaginosis bacteriana	52
Tabla 6. Razón de prevalencias de vaginosis bacteriana	53
Tabla 7. Modelo de regresión logística no condicional de acuerdo a diferentes variable.	54
<b>IV. CONSENTIMIENTO INFORMADO</b>	56
<b>V. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b>	57