



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

**TÍTULO**

PREVALENCIA DE GARDNERELLA VAGINALIS EN MUESTRAS  
CITOLÓGICAS CÉRVICO UTERINAS EN MUJERES EMBARAZADAS  
CON SÍNTOMAS DE VAGINOSIS BACTERIANA EN EL HOSPITAL  
ANDINO ALTERNATIVO DE CHIMBORAZO

**Tesis de grado, previa a la obtención del título de Licenciada en  
Ciencias de la Salud, mención Laboratorio Clínico e Histopatológico**

**AUTORA:**

Diana Paola Córdova Jimbo

**TUTORES:**

Mgs. Lic. YISSELA RAMOS

Dr. MARIO REINOSO

**Riobamba – Ecuador**

2010



## **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

### **FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

### **ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

#### **TÍTULO**

**PREVALENCIA DE GARDNERELLA VAGINALIS EN MUESTRAS  
CITOLÓGICAS CÉRVICO UTERINAS EN MUJERES EMBARAZADAS  
CON SÍNTOMAS DE VAGINOSIS BACTERIANA EN EL HOSPITAL  
ANDINO ALTERNATIVO DE CHIMBORAZO**

Tesis de grado, previa a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Salud, mención Laboratorio Clínico e Histopatológico, revisado y calificado por el tribunal dirigido.

| <b>NOMBRE</b>     | <b>FIRMA</b> | <b>NOTA</b> |
|-------------------|--------------|-------------|
| <hr/>             | <hr/>        | <hr/>       |
| <hr/>             | <hr/>        | <hr/>       |
| <hr/>             | <hr/>        | <hr/>       |
| <hr/>             |              |             |
| <b>Nota final</b> |              |             |

## **DERECHO DE AUTORIA**

Yo, Diana Paola Córdova Jimbo,  
soy responsable de las ideas,  
pensamientos doctrinas y  
resultados expuestos en esta tesis  
y los derechos de autoría le  
pertenecen a la Universidad  
Nacional de Chimborazo

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por darme fuerzas para seguir adelante.

A mi tutora Lic. Yissela Ramos por compartir sus conocimientos y servirse de guía para la realización de esta tesis.

Y finalmente a mis padres por la confianza depositada y el apoyo incondicional.



## **DEDICATORIA**

El presente trabajo va dedicado especialmente a mis padres y a mis hermanos por apoyarme en mis estudios, por su comprensión, ayuda y respeto en mis decisiones.

## RESUMEN

La Vaginosis Bacteriana es la infección más común del tracto genital que se encuentra entre las mujeres en edad reproductiva. Esta condición puede considerarse mejor como un síndrome vaginal asociado con una alteración de la flora normal más que una infección específica a algún microorganismo. Sin embargo estando la *Gardnerella Vaginalis* presente en un gran número de mujeres saludables o asintomáticas, podría convertirse en un factor desencadenante de varios problemas en el embarazo y por tal motivo lo he considerado de importancia clínica. En este estudio se analizaron 70 mujeres embarazadas entre los 19 a 38 años de edad, con vida sexual activa, dichas pacientes acudieron a la consulta externa del Hospital Andino Alternativo de Chimborazo, de las cuales se realizó una toma para Papanicolaou para identificar *Gardnerella Vaginalis* y los cambios inflamatorios. Logrando determinar que el 49% de las mujeres embarazadas presentaron características propias de la vaginosis bacteriana. La edad promedio de las pacientes investigadas fue de 29 años correspondiente al 13% y la mayoría de las mismas cursaban el tercer trimestre de gestación. Sin embargo el 54% de las mujeres embarazadas presentaron síntomas asociados a la infección por *Gardnerella Vaginalis*, el 62% de pacientes presentaron un grado de inflamación vaginal moderada. *Gardnerella vaginalis* es el segundo agente causal en la vaginosis bacteriana en mujeres embarazadas, antecedida por bacilos gram positivos. En la presente investigación se utilizó el método deductivo – inductivo, con un procedimiento analítico sintético siguiendo siempre una información completa, profunda atractiva y clara, también se ha procurado que la documentación esta perfectamente actualizada y que sirva al estudiante interesado en el tema de motivación y complementar sus enseñanzas.

## SUMMARY

Bacterial vaginosis is the most common infection of the genital tract found among women of reproductive age. This condition can best be considered as a syndrome associated with altered vaginal normal flora rather than a specific infection with a microorganism. But while the *Gardnerella vaginalis* present in a large number of healthy or asymptomatic women, could become a trigger for a number of problems in pregnancy and for that reason I considered clinically significant. In this study we examined 70 pregnant women between 19-38 years of age, sexually active, these patients attended the outpatient department of the Andean Alternative of Chimborazo Hospital, which was performed to identify Pap takes to *Gardnerella vaginalis* and inflammatory changes. Was determined that 49% of pregnant women showed characteristics typical of bacterial vaginosis. The average age of the patients surveyed was 29 years corresponding to 13% and most of them were enrolled in the third trimester of pregnancy. However 54% of pregnant women had symptoms associated with *Gardnerella vaginalis* infection, 62% of patients had a moderate degree of vaginal inflammation. *Gardnerella vaginalis* is the second agent in bacterial vaginosis in pregnant women, preceded by gram-positive bacilli. In this study we used the deductive - inductive, with a synthetic analytical procedure always following a comprehensive, deeply attractive and clear, has also tried to make this perfectly updated documentation and serve the student interested in the subject of motivation and supplement their teaching.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| <b>INTRODUCCIÓN.....</b> | <b>11</b> |
|--------------------------|-----------|

### **CAPÍTULO I**

|                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| <b>1. MARCO REFERENCIAL .....</b> | <b>13</b> |
|-----------------------------------|-----------|

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 1.1 Planteamiento del Problema..... | 13 |
| 1.2 Formulación del Problema .....  | 14 |
| 1.3 Objetivos.....                  | 14 |
| 1.4 Justificación.....              | 15 |

### **CAPÍTULO II**

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| <b>2. MARCO TEÓRICO .....</b> | <b>17</b> |
|-------------------------------|-----------|

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| 2.1 Antecedentes de la Investigación.....            | 17 |
| 2.2 Fundamentación Teórica                           |    |
| 2.2.1 Anatomía del Aparato reproductor femenino..... | 18 |
| 2.2.2 Fisiología del Aparato genital femenino.....   | 21 |
| 2.2.3 Citología Normal.....                          | 25 |
| 2.2.4 Patología del Aparato reproductor.....         | 27 |
| 2.2.4.1 Infecciones más frecuentes .....             | 28 |
| 2.2.4.2 Vaginitis.....                               | 29 |
| 2.2.4.3 Vaginosis Bacteriana.....                    | 31 |
| 2.2.4.4 Gardnerella Vaginalis.....                   | 35 |
| 2.2.4.5 Otras vulvovaginitis.....                    | 42 |
| 2.2.5 Diagnóstico de Laboratorio.....                | 43 |
| 2.2.5.1 Examen en fresco.....                        | 44 |

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| 2.2.5.2 KOH 10 % (test de aminas).....   | 45 |
| 2.2.5.3 Tinción de gram.....             | 46 |
| 2.2.5.4 Cultivo de exudado vaginal.....  | 47 |
| 2.2.5.5 Citología Cervico-vaginall.....  | 48 |
| 2.2.6 Avances Tecnológicos .....         | 54 |
| 2.2.7 Medidas preventivas.....           | 57 |
| 2.3 Definición de términos básicos.....  | 58 |
| 2.4 Sistema de hipótesis.....            | 61 |
| 2.5 Variables.....                       | 61 |
| 2.6 Operacionalización de variables..... | 62 |

### **CAPITULO III**

#### **3. MARCO METODOLÓGICO.....63**

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| 3.1 Método científico.....                                    | 63 |
| 3.2 Población y muestra.....                                  | 63 |
| 3.3 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos..... | 64 |
| 3.4 Técnica para el procesamiento y análisis de datos.....    | 64 |
| 3.5 Análisis de resultados.....                               | 65 |
| 3.6 Comprobación de la hipótesis.....                         | 72 |

### **CAPITULO IV**

#### **4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....73**

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 4.1 Conclusiones.....    | 73 |
| 4.2 Recomendaciones..... | 75 |

#### **BIBLIOGRAFÍA.....76**

#### **ANEXOS.....79**

## ÍNDICE DE CUADROS ESTADÍSTICOS

### **CUADRO N° 1:**

Edad de las pacientes embarazadas.....65

### **CUADRO N° 2:**

Sintomatología en las pacientes embarazadas.....66

### **CUADRO N° 3:**

Presencia de Gardnerella vaginalis en mujeres embarazadas.....67

### **CUADRO N° 4:**

Relación entre Gardnerella V. y edad gestacional.....68

### **CUADRO N° 5:**

Relación Gardnerella V. y sintomatología.....69

### **CUADRO N° 6:**

Relación Gardnerella V. y el grado de inflamación.....70

### **CUADRO N° 7:**

Prevalencia de Gardnerella V. frente a otros microorganismos.....71

## INTRODUCCIÓN

La secreción vaginal es uno de los motivos de consulta más frecuente en las mujeres en edad fértil. La presencia de este síntoma causa en muchos casos una gran molestia para la paciente; además, suele acompañarse de otros como prurito, Vulvovaginitis, disuria. La leucorrea en muchas ocasiones precede o acompaña enfermedades que pueden comprometer seriamente la salud de la mujer y su descendencia, como la cervicitis y la enfermedad inflamatoria pélvica. Dentro de las causas de este síntoma las infecciones juegan un papel preponderante en esa etapa de la vida; en muchos estudios se señala la Vaginosis Bacteriana como la causa más frecuente de estas infecciones, o como la segunda, después de la candidiasis.

La Vaginosis Bacteriana es una alteración de la ecología vaginal donde la flora normal se ve prácticamente sustituida por gérmenes anaerobios. Muchos microorganismos han sido propuestos como causa de esta enfermedad, como la *Gardnerella Vaginalis* y los estreptococos anaerobios; actualmente se conoce que es de origen poli microbiano. Numerosos estudios la relacionan con la ocurrencia de afecciones tales como la enfermedad inflamatoria pélvica, la rotura prematura de las membranas ovulares, el bajo peso del recién nacido y la displasia Cervico-uterina. (CUTIE, Bressler ML, Almaguer A. Álvarez, Fiallo M. Vaginosis Bacteriana en edades tempranas. Revista Cubana Obst. Gynecol. 1999; 25,174, 80.)

El diagnóstico de Vaginosis Bacteriana se realiza sobre la base de criterios bien establecidos a partir del examen de la secreción vaginal: un pH mayor que 4,5; una prueba de aminas positiva; la existencia de células guías y una leucorrea homogénea no adherente. Se da por positivo aquel caso donde se encuentren al menos 3 criterios. La determinación de los agentes etiológicos no es imprescindible para el adecuado manejo y curación de la paciente. Este diagnóstico no requiere de recursos costosos, es rápido y poco laborioso. (LÓPEZ, J. Martínez A, Blanco M. Vulvovaginitis, Guías Clínicas, 5, 2005, disponible en [www.fisterra.com](http://www.fisterra.com)).

La Vaginosis Bacteriana es reconocida como una enfermedad de transmisión sexual y su diagnóstico es la base del adecuado manejo del paciente, permite así instaurar un tratamiento específico certero que garantice la eliminación de la infección, la ruptura de la cadena de transmisión, el alivio de los síntomas y la prevención de las posibles secuelas. (CUTIE, Bressler ML, Almaguer A. Álvarez, Fiallo M. Vaginosis Bacteriana en edades tempranas. Revista Cubana Obst. Gynecol. 1999; 25,174, 80.)

Otra causa de Vulvovaginitis es la producida por el género *Cándida*, principalmente *Cándida Albicans*, cuyos síntomas y signos característicos son prurito vulvovaginal, disuria, y una secreción espesa, blanquecina como "queso cuajado" y el enrojecimiento de la mucosa vaginal y el epitelio vulvar. (LÓPEZ, J. Martínez A, Blanco M. Vulvovaginitis, Guías Clínicas, 5, 2005, disponible en [www.fisterra.com](http://www.fisterra.com)).

El objetivo de este estudio fue conocer la prevalencia de la *Gardnerella vaginalis* en muestras citológicas cérvico-uterinas en mujeres embarazadas con síntomas de vaginosis bacteriana que acudieron al Hospital Andino Alternativo de Chimborazo.



# **CAPITULO I**

## **1. MARCO REFERENCIAL**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Las infecciones del tracto genital femenino por *Trichomonas vaginalis* y hongos como *Cándida Albicans*, ocupaban los primeros puestos como agentes causales, pero en los últimos años, datos importantes han demostrado que este puesto ha sido reemplazado por la vaginosis bacteriana.

La vaginosis bacteriana es la causa más frecuente de secreciones anormales 17% al 30% predominando discretamente en embarazadas.

(CASTELAZO, Ernesto. Libro de Gineco – Obstetricia. Schering. México: 1997).

La identificación de *Gardnerella Vaginalis* en la vaginosis bacteriana ha sido minimizada e inclusive por mucho tiempo se la ha considerado no patógena por estar presente en gran número de mujeres saludables asintomáticas, pero estudios recientes han demostrado una conexión importante con complicaciones obstétricas y ginecológicas principalmente durante el embarazo, como por ejemplo: ruptura prematura de membranas, corioamniosis, aborto espontáneo, sepsias, endometritis post parto y parto prematuro.

En la práctica clínica, las infecciones vaginales se diagnostican de acuerdo a la sintomatología y las características del flujo vaginal y en la mayoría de las veces se inician un tratamiento empírico. Sin embargo, es importante diagnosticar y tratar oportunamente estas entidades pues a pesar de ser benignas puede dar lugar a complicaciones graves descritas anteriormente. (LÓPEZ, J. Martínez A, Blanco M. Vulvovaginitis, Guías Clínicas, 5, 2005, disponible en [www.fisterra.com](http://www.fisterra.com)).

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Qué prevalencia tiene la Gardnerella Vaginalis en muestras citológicas Cervico Uterinas en mujeres embarazadas con síntomas de Vaginitis Bacteriana atendidas en el Hospital Andino Alternativo de Chimborazo durante el período Enero – Abril del 2008?

## **1.3 OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL:**

Determinar la prevalencia de la Gardnerella Vaginalis como principal causante de Infección Vaginal en mujeres embarazadas.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Recabar información teórica sobre el tema de Gardnerella Vaginalis.
- Identificar mediante estudio citológico de Paptest el Agente etiológico más frecuente causante de la vaginitis bacteriana: Gardnerella Vaginalis en mujeres embarazadas que recurren al laboratorio.
- Determinar los cambios microscópicos que se presentan en el epitelio vaginal cervical, por causa de Infección por Gardnerella Vaginalis.
- Establecer la relación entre los diferentes agentes causales de Vaginitis Bacteriana.
- Indicar la sintomatología que presentan las pacientes con infección por Gardnerella Vaginalis.
- Identificar la relación de la edad cronológica, y la sintomatología con la infección por Gardnerella Vaginalis.

#### 1.4. JUSTIFICACIÓN

Las infecciones vaginales son causa frecuente de consulta en la práctica ginecológica diaria. Los síntomas incluyen flujo vaginal patológico, prurito vulvar y olor vaginal. Tres enfermedades son responsables con más frecuencia de estas infecciones: vaginosis bacteriana (VB), Tricomoniasis vaginal (TV) y candidiasis vaginal (CV). (BISMAS, MK: Bacterial Vaginosis. Clínica Obstétrica Gineco 1993; 36: 166-176).

La vaginosis bacteriana es la causa más común de aumento del flujo genital (leucorrea) en las mujeres de edad reproductiva cuyo efecto constituirían un riesgo en el embarazo por ser el período de mayor vulnerabilidad, se considera que la vaginosis contribuye a la infección ovular con la producción de partos prematuros, ruptura precoz de membranas e infecciones con-natales, cuyas consecuencias alteran el proceso de embarazo incluso pudiendo terminar en muerte del feto y/o de la madre; además de los problemas socio-familiares y psicológicos de las personas afectadas. (BISMAS, MK: Bacterial Vaginosis. Clínica Obstétrica Gineco 1993; 36: 166-176).

La investigación se realizó a mujeres embarazadas, que acudieron al laboratorio Clínico del Hospital Andino de Chimborazo que presentaron síntomas de Vaginosis Bacteriana. La patogenia, los factores predisponentes y el tratamiento médico de las pacientes con Gardnerella Vaginalis no fueron objetivos de la investigación, el propósito principal constituyó la identificación del agente etiológico: Gardnerella Vaginalis.

Para esta investigación se contó con el apoyo y la apertura ofrecida por el servicio de laboratorio Clínico del Hospital y al acceso de un gran número de pacientes de todo estrato social y económico que acudieron ha dicho lugar.

Este estudio es una pauta para incorporar el examen de secreción vaginal para el diagnóstico oportuno de Gardnerella Vaginalis en los primeros meses del embarazo, ya que ayudará en el tratamiento temprano de la vaginosis bacteriana, además que sin ser un examen costoso es muy específico y de mucha ayuda, evitando así posibles problemas tanto para el niño como para la madre.

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

Luego de haber realizado una investigación bibliográfica, en las bibliotecas de la Universidad Nacional de Chimborazo, de la ciudad y del internet, se ha observado que si existen trabajos similares como: Vaginosis bacteriana, secreciones vaginales, y Gardnerella Vaginalis actualmente muy interesantes , se brinda una nueva y actual investigación de Gardnerella Vaginalis en mujeres embarazadas en otro campo de estudio y tiempo con pruebas para su diagnóstico y con sugerencias para prevenir el contagio y el manejo de las personas con esta enfermedad, por lo que se puede concluir que esta investigación no es plagio.

La Vaginosis bacteriana es definida como una alteración en la ecología normal de la vagina, con un decrecimiento de Lactobacillus y con un predominio de otros microorganismos anaerobios entre ellos Gardnerella Vaginalis. La Vaginosis bacteriana, que originalmente se le denominaba vaginitis inespecífica, hasta antes de 1955, cuando se informó que el Haemophilus Vaginalis era el microorganismo causal. El nombre del microorganismo cambió después a Corynebacterium Vaginale y posteriormente a Gardnerella Vaginalis en honor a Gardner y Duke que trabajaron para descubrir este microorganismo.(RAKEL, Robert. Text Book of Family Practice: Bacterial Vaginosi Diseases. Saunders Company EE.UU, 2002, Pág. 452-454, Vol. 6).

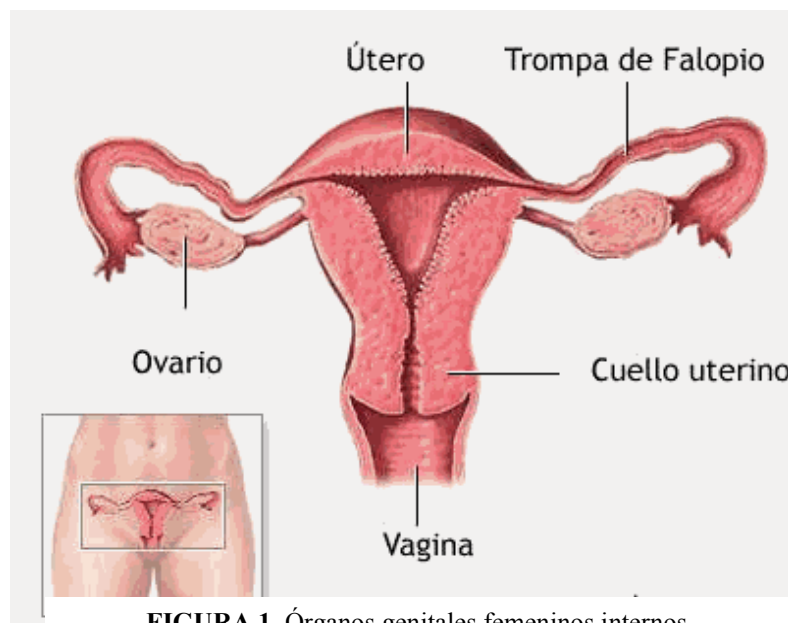
En nuestro medio la Vaginosis bacteriana se encuentra incluida entre las diez principales causas de morbilidad femenina con 5.228 número de egresos y una tasa de 8.3 (INEC, 2002); a pesar de estos antecedentes no existen estudios que demuestren que la vaginosis bacteriana por Gardnerella V. sea realmente alta en mujeres embarazadas en nuestra sociedad, resulta un campo de estudios sumamente accesible y a la vez

interesante por la importancia en la prevención de patología en mujeres de edad fértil, en la madre gestante y sus consecuencias en el feto. (CASTELAZO, Ernesto. Libro de Gineco – Obstetricia. Schering. México: 1997).

Sin embargo, la historia de la vaginosis bacteriana se extiende a más de 40 años y ha sido marcada con los cambios de nombre de la bacteria que se conoce actualmente como *Gardnerella Vaginalis*, así como a su papel en la enfermedad y su diagnóstico. (BISMAS, MK: Bacterial Vaginosis. Clínica Obstétrica Gineco 1993; 36: 166-176).

## 2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 2.2.1 ANATOMÍA DEL APARATO GENITAL FEMENINO



**FIGURA 1.** Órganos genitales femeninos internos.  
[www.virtual.unal.edu.co/.../reproductivo/1.jpg](http://www.virtual.unal.edu.co/.../reproductivo/1.jpg)

Los órganos genitales femeninos internos se componen de:

- Ovarios
- Oviductos o Trompas de Falopio
- Útero
- Vagina

**OVARIOS:** Son 2 cuerpos ovalados en forma de almendra, de aproximadamente 3 cm. Se localiza uno a cada lado del útero y se mantienen en posición por varios ligamentos.

Cada ovario esta cubierto por una sola capa de epitelio; internamente los ovarios están compuestos principalmente por un tejido conectivo (estroma), en el cual se dispersan los óvulos en diferentes etapas de maduración. (GARDNER, Ernest: Gray, O; Ramilly. Anatomía, Estudio y Regiones del Cuerpo humano. Salvat Editores S.A. Tercera edición. España: Barcelona, 1979, pág.: 545-553).

**TROMPAS UTERINAS:** Las trompas de Falopio son 2 conductos de 10 - 12 cm. de longitud y 1 cm. de diámetro y se dirige lateralmente desde el útero hasta el polo del ovario. La pared de las trompas tiene una capa interna o mucosa con un epitelio simple columnar ciliado. (GARDNER, Ernest: Gray, O; Ramilly. Anatomía, Estudio y Regiones del Cuerpo humano. Salvat Editores S.A. Tercera edición. España: Barcelona, 1979, pág.: 545-553).

**ÚTERO:** Es un órgano muscular hueco con forma de pera invertida. Está situado entre la vejiga por delante y el recto por detrás. La pared del cuerpo del útero tiene tres capas:

- Capa externa serosa o perimetrio
- Capa media muscular (constituida por músculo liso) o miometrio
- Capa interna mucosa (con un epitelio simple columnar ciliado) o endometrio, en donde se implanta el huevo fecundado y es la capa uterina que se expulsa, casi en su totalidad, durante la menstruación. (<http://www.infermeravirtual.com/ca-es/activitats-de-la-vida-diaria/la-persona/dimensio-biologica/sistema-reproductor-femeni/pdf/sist.-reproductor-femeni.pdf> )

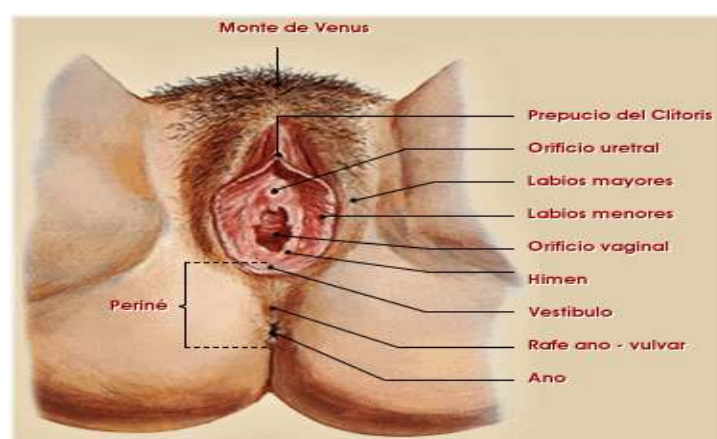
La porción inferior del útero, llamada cérvix, se extiende hacia abajo y atrás desde el istmo hacia el orificio vaginal. (GARDNER, Ernest: Gray, O; Ramilly. Anatomía, Estudio y Regiones del Cuerpo humano. Salvat Editores S.A. Tercera edición. España: Barcelona, 1979, pág.: 545-553).

**VAGINA:** Es un canal tubular que se extiende desde el cuello uterino hasta la vulva. En posición anatómica se encuentra por detrás de la vejiga urinaria y por delante del recto.

Está formada por tejido muscular liso, cubierto de una membrana mucosa dispuesta en repliegues que dan a este órgano una gran elasticidad.

La pared vaginal tiene 3 capas: una externa o serosa, una intermedia o muscular (de músculo liso) y una interna o mucosa que consta de un epitelio plano estratificado no queratinizado y tejido conectivo laxo que forma pliegues transversales. (<http://www.infermeravirtual.com/ca-es/activitats-de-la-vida-diaria/la-persona/dimensio-biologica/sistema-reproductor-femeni/pdf/sist.-reproductor-femeni.pdf> )

**VULVA:** La vulva se compone de:



**FIGURA 2.** Órganos genitales femeninos externos  
[www.telecinco.es/content/maincontent/49255/C](http://www.telecinco.es/content/maincontent/49255/C)

**Monte del pubis.-** El monte del pubis es una eminencia redondeada que se encuentra por delante de la sínfisis del pubis. Está formada por tejido adiposo recubierto de piel con vello pubiano.

**Labios mayores.-** Los labios mayores son dos grandes pliegues de piel que contienen en su interior tejido adiposo subcutáneo y que se dirigen hacia abajo y hacia atrás desde el monte del pubis. El orificio entre los labios mayores se llama hendidura vulvar.



**Labios menores.-** Los labios menores son dos delicados pliegues de piel que no contienen tejido adiposo subcutáneo ni están cubiertos por vello pero que poseen glándulas sebáceas y sudoríparas. Los labios menores se encuentran entre los labios mayores y rodean el vestíbulo de la vagina.

**Vestíbulo de la vagina.-** El vestíbulo de la vagina es el espacio situado entre los labios menores y en él se localizan los orificios de la uretra, de la vagina y de los conductos de salida de las glándulas vestibulares mayores (de Bartolino) que secretan moco durante la excitación sexual, el cual se añade al moco cervical y proporciona lubricación.

El orificio uretral externo se localiza 2 - 3 cm. por detrás del clítoris, e inmediatamente por delante del orificio vaginal. El orificio vaginal es mucho más grande que el orificio uretral.

**Himen.-** Es un delgado pliegue incompleto de membrana mucosa que rodea el orificio vaginal.

**Clítoris.-** El clítoris es un pequeño órgano cilíndrico compuesto por tejido eréctil que se agranda al rellenarse con sangre durante la excitación sexual. Tiene 2 - 3 cm. de longitud y está localizado entre los extremos anteriores de los labios menores. (<http://www.infermeravirtual.com/ca-es/activitats-de-la-vida-diaria/la-persona/dimensio-biologica/sistema-reproductor-femeni/pdf/sist.-reproductor-femeni.pdf> )

### **2.2.2 FISIOLÓGIA DEL APARATO GENITAL FEMENINO**

**OVARIOS.-** Son las glándulas sexuales femeninas que rigen el ciclo menstrual: los ovarios albergan en su interior un gran número de folículos, cada uno de los cuales contiene un óvulo. Cada 28 días aproximadamente madura un folículo del ovario y libera un óvulo (se trata de la ovulación). Dicho folículo fabrica las hormonas estrógeno y progesterona y además prepara la mucosa uterina para la implantación

del óvulo en caso de que sea fecundado. Si esto no ocurre, el óvulo y la mucosa son expulsados al exterior, produciendo la hemorragia conocida como menstruación. (GUYTON, Hall, et al. Tratado de Fisiología Médica. Mac Graw-Hill Interamericana; 9na edición. México DF. 1997, Pág.: 1115-1116).

### **Funciones:**

Producción de hormonas sexuales femeninas (estrógenos y progesterona). La progesterona ejerce su acción principal sobre la mucosa uterina en el mantenimiento del embarazo. También actúa junto a los estrógenos favoreciendo el crecimiento y la elasticidad de la vagina. Los ovarios también elaboran una hormona llamada relaxina, que actúa sobre los ligamentos de la pelvis y el cuello del útero y provoca su relajación durante el parto, facilitando de esta forma el alumbramiento. (GUYTON, Hall, et al. Tratado de Fisiología Médica. Mac Graw-Hill Interamericana; 9na edición. México DF. 1997, Pág.: 1115-1116).

## **TROMPAS DE FALOPIO**

**Funciones:** Captación del ovocito, Transporte, Nutrición.

Centro de la fecundación: En el 1/3 externo de la trompa se produce generalmente la unión del ovocito y el espermatozoide.

La trompa requiere de 3 condiciones para cumplir a satisfacción sus funciones:

- Extensión desde el ovario hacia el útero, para permitir la captación y el transporte.
- Transportar al ovocito a una velocidad que permita al endometrio estar listo para la implantación.
- Secreción suficiente de nutrientes. (GUYTON, Hall, et al. Tratado de Fisiología Médica. Mac Graw-Hill Interamericana; 9na edición. México DF. 1997, Pág.: 1115-1116).

## **ÚTERO**

**Funciones:**

- Lugar de la implantación del cigote.
- Lugar de desarrollo del cigote después de la implantación, del embrión y del feto.
- Interviene activamente durante el parto.
- Sufre cambios que condicionan la menstruación.
- Lugar de la implantación y desarrollo de la placenta.

## **VAGINA**

### **Funciones:**

- Órgano copulador femenino
- Canal natural del parto
- Conducto excretor del útero por el se elimina las secreciones uterinas y el flujo menstrual. (GUYTON, Hall, et al. Tratado de Fisiología Médica. Mac Graw-Hill Interamericana; 9na edición. México DF. 1997, Pág.: 1115-1116).

## **FLORA NORMAL DE LA VAGINA**

La flora vaginal normal, es un ecosistema dinámico que puede alterarse con facilidad, provocando irritaciones e inflamaciones. (JAWETZ, Ernest; MELNICK, Joseph; ADELBERG, Edward. Microbiología médica. El manual moderno: 15º edición. México DF. 1996, pág.: 159-161).

Las secreciones vaginales tienen una composición que incluye moco cervical, secreciones trasudadas a través de la pared vaginal y varía la cantidad con la edad, la fase del ciclo menstrual, la excitación y la actividad sexual, los contraceptivos, embarazos, frecuencia y estado emocional. (CABALLERO, Raquel, et al. Vaginitis, revistas Médicas, Universidad de Concepción: Chile, 2000, pág. 63-75, vol.13).

Las secreciones vaginales normales se caracterizan por ser:

- Inodoras.
- Claras o blancas.
- Viscosas.
- Homogéneas o algo floculentas con elementos aglutinados.
- pH ácido < 4,5.
- No fluyen durante el examen del espéculo.
- Sin neutrófilos polimorfonucleares (PMNs).

El color y la consistencia del flujo cambian de acuerdo con la fase de su ciclo menstrual. El flujo es más espeso en la ovulación, es decir cuando uno de los ovarios libera un óvulo; en la lactancia o en la excitación sexual. (MEDLINE plus. Enciclopedia)

Después de 24 horas del nacimiento aparecen en la vagina lactobacilos aerobios, los cuales persisten mientras el pH permanece ácido (varias semanas). Cuando el pH se hace neutro permaneciendo así hasta la pubertad, la flora esta compuesta de una mezcla de cocos y bacilos. (JAWETZ, Ernest; MELNICK, Joseph; ADELBERG, Edward. Microbiología médica. El manual moderno: 15ª edición. México DF. 1996, pág.: 159-161).

En la pubertad los lactobacilos aerobios reaparecen en grandes cantidades y contribuyen a la conservación de un pH ácido mediante la producción de ácido a partir de carbohidratos, especialmente glucógeno. Este parece ser un mecanismo importante en la prevención del establecimiento de otros microorganismos potencialmente perjudiciales en la vagina. (JAWETZ, Ernest; MELNICK, Joseph; ADELBERG, Edward. Microbiología médica. El manual moderno: 15ª edición. México DF. 1996, pág.: 159-161).

Después de la menopausia, los lactobacilos nuevamente disminuyen en número y la flora mixta reaparece. La flora vaginal normal incluye con frecuencia también estreptococos anaerobios (*Peptostreptococcus*), especies de *Prevotella*, *Clostridios*, *Gardnerella Vaginalis*, *Ureaplasma urealyticum* y a veces, especies de *Listeria* o *Mobiluncus*. (JAWETZ, Ernest;

MELNICK, Joseph; ADELBURG, Edward. Microbiología médica. El manual moderno: 15ª edición. México DF. 1996, pág.: 159-161).

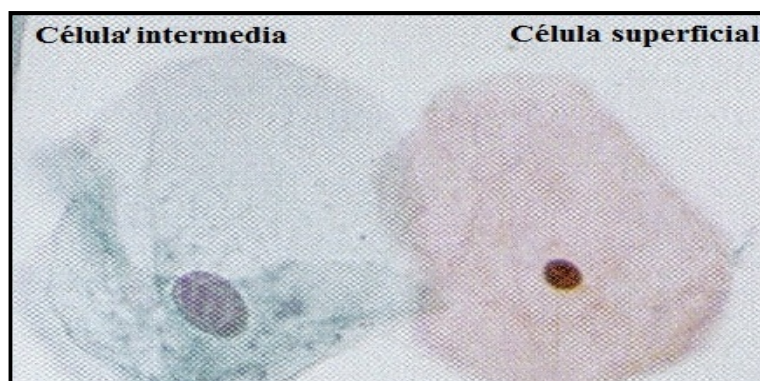
### 2.2.3 CITOLOGÍA NORMAL

El cérvix de la mujer en edad de madurez sexual presenta epitelio plano poliestratificado compuesto por células pavimentosas.

**CÉLULAS PAVIMENTOSAS:** Se subdividen en: Células superficiales, células intermedias, células Parabasales y células basales.

**Células Superficiales.-** Son las células escamosas por excelencia no cornificadas. Reflejan el mayor grado de madurez, de ahí que sean las de mayor tamaño que puede producir el epitelio vaginal. Su forma es poligonal, con bordes muy bien definidos; el citoplasma es claro, translúcido, homogéneo y casi siempre eosinófilo. (FERNANDEZ-CID, Alfonso; López M, Luciano. Citología Ginecológica y Mamaria. Salvat editores S.A. España: Barcelona, 1989, pág. 3-18-59, vol. 2).

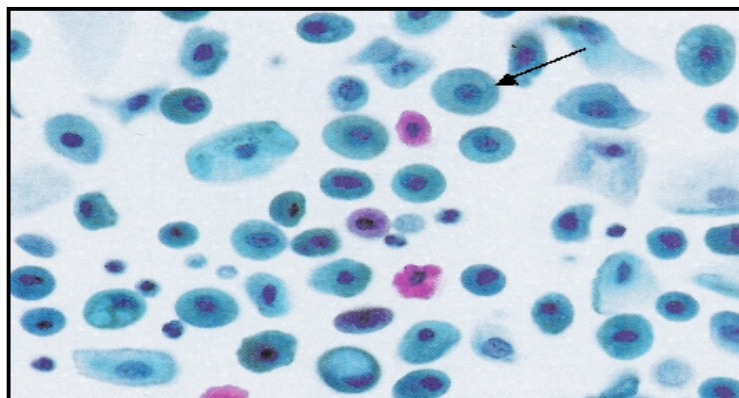
**Células Intermedias.-** Su tamaño siempre es mayor que las células Parabasales, es variable, de forma que pueden haber pequeñas y grandes, en realidad es tan solo un progreso de maduración según el flujo hormonal que estén sometidas el momento de realizar la toma. En general su apetencia tintorial es cianófila (verde), aunque puede encontrarse alguna eosinofilia (rojiza). (FERNANDEZ-CID, Alfonso; López M, Luciano. Citología Ginecológica y Mamaria. Salvat editores S.A. España: Barcelona, 1989, pág. 3-18-59, vol 2).



**FIGURA 3.** Obsérvese el pliegue y el aspecto basófilas de la célula intermedia además del núcleo picnótico y el aspecto eosinófilo de la célula superficial  
SOLOMON, Diane, NAYAR, Ritu, 1ra edición Buenos Aires: Journal, 2005

**Células Parabasales.-** Su tamaño es variable, pero siempre mayor que las basales, y se encuentran con mucha mayor frecuencia. Ocurre así en los estados típicos de la niña, de la mujer que ha entrado en la menopausia, y en general en los procesos que cursan todos los estados hipoestrogénicos intensos. Su citoplasma es amplio grueso elástico, el núcleo es relativamente grande, central, redondeado con cromatina fina tipo vesicular y que a veces muestra uno o dos nucléolos. (FERNANDEZ-CID, Alfonso; López M, Luciano. Citología Ginecológica y Mamaria. Salvat editores S.A. España: Barcelona, 1989, pág. 3-18-59, vol 2).

**Células Basales.-** Son las mas pequeñas que el epitelio vaginal puede llegar a descamar, aunque normalmente no se encuentran en las extensiones, cuando aparecen pierden su forma alargada y adoptan la redondeada u oval. Solo aparecen en casos de atrofia muy intensa o en determinada lesiones epiteliales (erosión). El citoplasma se tiñe de verde intenso, el núcleo es bastante grande situado centralmente y de carácter vesiculoso. (FERNANDEZ-CID, Alfonso; López M, Luciano. Citología Ginecológica y Mamaria. Salvat editores S.A. España: Barcelona, 1989, pág. 3-18-59, vol 2).



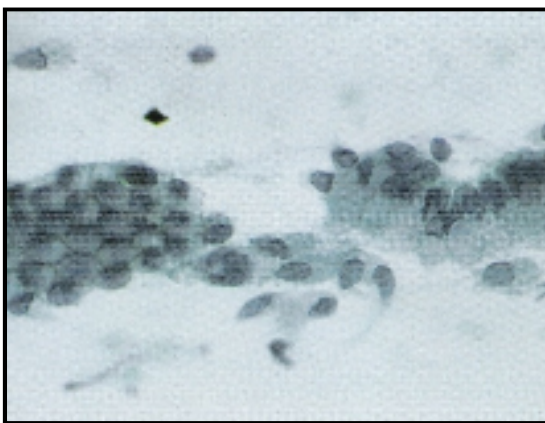
**FIGURA 4.** Células basales y Parabasales. Nótese su forma redondeada y su núcleo grande en relación al tamaño de la célula.  
SOLOMON, Diane , NAYAR, Ritu,,Ira edición Buenos Aires: Journal, 2005

## **CÉLULAS DEL EPITELIO CILÍNDRICO DEL CÉRVIX**

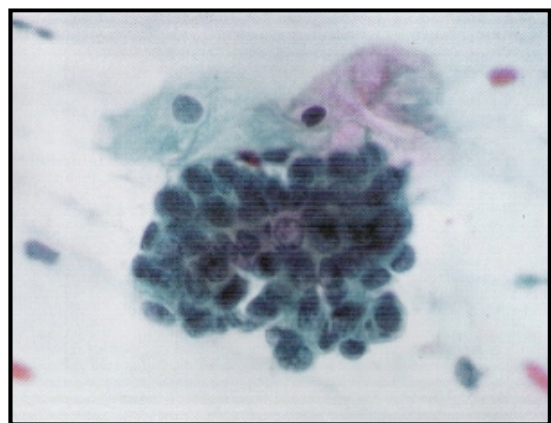
**Células endocervicales** Su forma y cantidad varían de acuerdo al estado en el que se encuentren, así cuando están bien preservadas su

citoplasma es columnar y sus núcleos excéntricos redondos u ovales, de cromatina fina y pareja, ocasionalmente se pueden observar cilios en los bordes celulares. Vistas lateralmente se disponen en forma de panal de abejas.

**Células endometriales** Tienen núcleo pequeño, redondeado y de tamaño similar al núcleo de las células intermedias, los nucléolos no son evidentes, el citoplasma es escaso, basófilo, los bordes celulares son mal definidos, durante la primera mitad del ciclo menstrual, pueden observarse grupos de células endometriales de doble contorno (éxodo). (SALOMÓN, Diane , NAYAR, Ritu,, Ira edición Buenos Aires: Journal, 2005).



**FIGURA 5.** Células endocervicales. Nótese el aspecto de panal de abeja  
SOLOMON, Diane, NAYAR, Ritu, Ira edición Buenos Aires: Journal, 2005



**FIGURA 6.** Células endometriales.  
SOLOMON, Diane , NAYAR, Ritu, , Ira edición Buenos Aires: Journal, 2005

#### **2.2.4 PATOLOGÍAS DEL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO**

Existen diversas patologías que afectan a la mujer durante toda su vida, entre las principales se encuentran: cáncer uterino, enfermedad inflamatoria pélvica, quistes ováricos, endometriosis, enfermedades de transmisión sexual e Infecciones polimicrobianas en relación a vaginosis, etc.

Dentro de las principales enfermedades ginecológicas se encuentran las infecciones vaginales que se definen como una inflamación de los tejidos

vaginales causada por microorganismos (bacterias, hongos, parásitos y virus) que son básicamente el 70% de consultas atendidas. Su síntoma principal es la presencia de flujo o secreción vaginal excesiva, con cambios en el color, olor y consistencia provocando irritación, comezón, o ardor dentro o alrededor de la vagina. (<http://infovip.blogspot.com/2007/06/enfermedades-ginecolgicas-ms-comunes.html>).

Un flujo manchado con sangre cuando no se está menstruando también puede ser una señal de que existe un problema. Estos cambios pueden ocurrir si se altera el balance normal de gérmenes beneficiosos dentro de la vagina. (MEDLINE plus. Enciclopedia)

Esta eliminación de secreciones se puede presentar a cualquier edad, siendo niñas, adultas e incluso después de la etapa de la menopausia.

#### **2.2.4.1 INFECCIONES MÁS FRECUENTES DEL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO**

Infecciones vaginales más frecuentes son las siguientes: vaginosis bacteriana, causada por bacteria anaerobias entre las que figura la *Gardnerella Vaginalis*, la Tricomoniasis, infección protozoaria causada por *tricomonas Vaginalis*; y la Candidiasis, infección micótica por *Cándida Albicans*. (LAURENSE, M, et al. Diagnóstico Clínico y tratamiento. Manual moderno: 39ª edición, México: DF, 2004, pág. 1800-1855).

Se considera que por lo menos el 75% de las mujeres adultas experimentan un episodio de cérvico-vaginitis y problemas vulvo-vaginales alguna vez en su vida. Además estas infecciones pueden dejar secuelas graves. Y la Tricomoniasis y la candidiasis podrían aumentar la tasa de transmisión sexual del VIH. (DELGADO, Daniel; BECKER, Carlos. Enfermedades de la mujer: Bacterial Vaginosis. Disponible en web. <http://www.honch/honcode/spanishindex.html>).



Las secreciones vaginales producidas por infecciones, provienen de 5 condiciones, que en orden son: vaginosis bacteriana, vulvo-vaginitis por Cándida, cervicitis (con frecuencia ocasionada por Chlamydia, Herpes o Neisseria gonorrhea), secreciones normales pero excesivas y vaginitis por tricomonas. (CASTELAZO, Ernesto. Libro de Gineco – Obstetricia. Schering. México: 1997).

#### **2.2.4.2 VAGINITIS**

Se entiende por vaginitis la afectación inflamatoria de la vagina y de la porción vaginal del cuello del útero. ([www.tusalud.com.mx](http://www.tusalud.com.mx))

#### **CAUSAS**

Dentro de las vaginitis se diferencian las infecciosas de las no infecciosas.

**1.- No Infecciosas:** producidas por agentes no infecciosos, pero capaces de producir inflamación de la vagina, siendo susceptibles de infectarse posteriormente.

Factores Predisponentes:

- Descensos de los estrógenos, ejemplo el periodo pre y post menopáusico.
- Embarazo
- Obesidad
- Tratamiento prolongado con antibióticos y corticoides.
- Toma de anticonceptivos hormonales.
- Exposición a radiaciones.
- Mala higiene perineal

**2.- Infecciosas:** Se incluyen dentro de este grupo las vaginitis producidas por algún agente infeccioso. Éstos pueden ser divididos en cuatro grandes grupos: bacterias, hongos, protozoos y virus. ([www.tusalud.com.mx](http://www.tusalud.com.mx))

Las más típicas son:

- Candidiasis, también llamada moniliasis o, en otros términos, una infección por hongos. Una de las características de esta enfermedad puede ser un flujo blanco, "pastoso" y sin olor que causa picor, ardor y enrojecimiento intensos.
- Vaginitis bacteriana, también llamada vaginitis inespecífica. El síntoma más claro es un abundante flujo vaginal que tiene, a menudo, un olor desagradable.
- Tricomoniasis, que se caracteriza por un flujo espumoso e irritante, de color amarillo verdoso y con mal olor. El organismo que lo provoca pueden ser transmitidos al compañero sexual.
- Chlamydia, que presenta un flujo vaginal que arde e inflama. Es transmitido sexualmente y puede infectar otros órganos reproductores como también el tracto urinario.

(www.tusalud.com.mx)

### **Vaginitis Por Cuerpos Extraños**

La vaginitis por cuerpos extraños puede ser causada por lo siguiente:

- condones o diafragmas
- ejercicios en bicicleta
- uso frecuente de toallitas sanitarias pequeñas
- ropa interior sintética (no de algodón)
- tampones u otros objetos dejados en la vagina
- juguetes sexuales (vibradores, etc.) [Por uso excesivo] (MEDLINEplus.

Enciclopedia)

### **SIGNOS Y SÍNTOMAS**

Los síntomas que pueden referir las enfermas son: (www.tusalud.com.mx)

- Leucorrea (incremento del flujo vaginal, que puede ser de carácter purulento)
- Escozor

- Picor
- Irritación
- Dolor
- Polaquiuria (orinar poco y muchas veces, proceso similar a la cistitis)

#### **2.2.4.3 VAGINOSIS BACTERIANA**

La vaginosis bacteriana se trata de la misma entidad conocida más corrientemente por otros nombres, entre ellos: vaginitis inespecífica, vaginitis por *Gardnerella vaginalis* y vaginitis asociada a *Gardnerella vaginalis*; la tendencia a emplear “vaginosis” destaca el hecho de que no hay, en realidad, una inflamación de la pared vaginal sino, mas bien, un cambio de la índole de la secreción vaginal. (BOTERO, Jaime, et al. Tratado Integrado de Obstetricia y Ginecología. 5ta edición, Colombia: Medellín, 1994. Pág. 96-97).

Se asocia con rotura prematura de membranas y parto prematuro. La vaginosis bacteriana tiene una microbiología compleja; los principales microorganismos que participan en este cuadro son: *Gardnerella vaginalis*, *Peptostreptococcus*, bacteroides, *Mobiluncus* y *Mycoplasma hominis*; siendo la *Gardnerella vaginalis* y *Mobiluncus* los que se han asociado mas específicamente con el proceso patológico. (DELGADO, Daniel; BECKER, Carlos. Enfermedades de la mujer: Bacterial Vaginosis. Disponible en web. <http://www.honch/honcode/spanishindex.html>).

*La vaginosis bacteriana es una infección cérvico-vaginal más común dentro de la consulta ginecológica, en mujeres de edad fértil, abarcando prácticamente el tercio de todas las infecciones vulvo-vaginales.* (CASTELAZO, Ernesto. Libro de Gineco – Obstetricia. Schering. México: 1997).

La vaginosis bacteriana no es considerada como una vaginitis, sino como alteración de la flora vaginal bacteriana normal donde hay una reducción de los lactobacilos productores de peróxido de hidrógeno y un incremento de prevalencia y concentración de *Gardnerella Vaginalis*, *Mycoplasma hominis* y los anaerobios: *Mobiluncus* sp, *Prevotella* sp, *Bacteroides* sp. y

Peptoestreptococo. Esta entidad ocasiona un flujo homogéneo, con olor fétido característico a "pescado". La vaginosis bacteriana es la causa más común de infección vaginal en mujeres en edad reproductiva y hasta un 50% de las pacientes pueden cursar asintomáticas. (HOLZMAN, C, et al. *Factors Linked to Bacterial Vaginosis in No pregnant women*. America Journal of Public Health. EE.UU: New York: 2001, pag: 1664-1670, 91 vol, N° 10).

Algunos factores que predisponen a la mujer a estas enfermedades son los tratamientos hormonales, debido a que modifica la consistencia del moco cervical, también en pacientes con el Dispositivo Intrauterino (DIU) y frecuencia de duchas vaginales. (HOLZMAN, C, et al. *Factors Linked to Bacterial Vaginosis in No pregnant women*. America Journal of Public Health. EE.UU: New York: 2001, pag: 1664-1670, 91 vol, N° 10).

## **FISIOPATOLOGÍA**

La vaginosis bacteriana es un síndrome polimicrobiano que se caracteriza por presentar disturbios en el ecosistema normal vaginal, con la disminución de lactobacilos y el incremento de microorganismos anaerobios, entre la que se destacan la bacteria denominada Gardnerella Vaginalis.

La flora bacteriana de la vagina, como ya lo hemos mencionado, predominantemente esta conformada por lactobacilos productores de peróxido de hidrogeno, las cuales generan grandes cantidades de "ácido láctico", por consiguiente el pH normal de la vagina se encuentra entre 3.5 – 4.5, excepto en el período menstrual. Esto permite que haya un balance adecuado de la flora existente, pues se inhibe el desarrollo de bacterias oportunistas. (CASTELAZO, Ernesto. Libro de Gineco – Obstetricia. Schering. México: 1997).

Los lactobacilos son microorganismos protectores en el microambiente vaginal, se han designado como bacilos de Doderlein; sin embargo, hay mas de 135 cepas de lactobacilos; algunas de estas son productoras de peróxido de hidrogeno ( $H_2O_2$ ), el cual actúa como mecanismo inhibitorio

del crecimiento de los gérmenes implicados en la vaginosis bacteriana mediante dos procesos; uno directo por la toxicidad del ión, o debido a la producción de un complejo de peróxido de hidrogeno; un haluro, en presencia de una enzima peroxidasa presente en el medio vaginal. (CASTELAZO, Ernesto. Libro de Gineco – Obstetricia. Schering. México: 1997).

En la vaginosis bacteriana también existe liberación de aminas debido a la descarboxilación de los aminoácidos presentes en el medio, lo cual le confiere al fluido vaginal un “olor a pescado” estas aminas producidas son:

**CUADRO 1.  
AMINAS PRODUCIDAS EN LA VAGINOSIS BACTERIANA**

Putrescina  
Cadaverina  
Trimetilamina  
Isobutilamina  
Histamina  
Espermidina

(CASTELAZO, Ernesto. Libro de Gineco – Obstetricia. Schering. México: 1997).

Aunque no se conoce su papel con exactitud, se cree que influyen importantemente en el cuadro clínico, ya que la cadaverina, la fenilamina y metilamina pueden irritar la piel. La isobutilamina puede causar eritema y ampollas. En el caso de la histamina ésta tiene diversas acciones como dilatación e incremento de la permeabilidad de la microcirculación y la trimetilamina es responsable en gran parte del "olor a pescado". Existe la posibilidad de que haya una exfoliación de las células epiteliales de la vagina debida a la acción citotóxica de las poliaminas bacterianas de los ácidos orgánicos presentes en la vaginosis bacteriana. (CASTELAZO, Ernesto. Libro de Gineco – Obstetricia. Schering. México: 1997).

| <b>CUADRO 2.</b>                                    |
|-----------------------------------------------------|
| <b>ÁCIDOS PRODUCIDOS EN LA VAGINOSIS BACTERIANA</b> |
| Propiónico                                          |
| Isobutírico                                         |
| Isovalérico                                         |
| Succínico                                           |

(CASTELAZO, Ernesto. Libro de Gineco – Obstetricia. Schering. México: 1997).

## **EPIDEMIOLOGÍA**

La vaginosis bacteriana junto a la candidiasis genital son las causas más comunes de infección Cervico-vaginal, independientemente de los hábitos y costumbres sexuales de las pacientes, de tal forma que se encuentra entre un 17 a 30 % predominando discretamente en las embarazadas.

(CASTELAZO, Ernesto. Libro de Gineco – Obstetricia. Schering. México: 1997).

El 50 % de la vaginosis bacteriana es asintomática; en alrededor del 70 % se detecta vaginosis bacteriana; afecta sobre todo en edad reproductiva, aunque también aparece en mujeres puerperales y pos-menopáusicas.

(PROAÑO, J; Rivadeneir, M. Enfermedades de Transmisión Sexual. Editorial Fundación Ecuatoriana de Investigación y Desarrollo para la salud (FEIDS). Quito, 1996, pág. 27-28).

No se conoce bien la epidemiología de la vaginosis bacteriana, ni esta admitido su carácter de enfermedad de transmisión sexual porque se puede padecer la infección sin haber mantenido relaciones sexuales. Sin embargo, si se sabe que es mucho mas frecuente en mujeres sexualmente activas y con múltiples parejas sexuales. (FERNANDEZ, Luz. Vaginosis Bacteriana. Cuba: La Habana: 1999, pág. 174-86).

## **SÍNTOMAS Y SIGNOS:**

**Síntomas:** Casi el 50 % de las mujeres con vaginosis bacteriana son asintomáticas. El síntoma principal referido es un exudado vaginal excesivo que produce un olor desagradable.

El mal olor de la secreción se detecta de manera importante después de las relaciones sexuales, ya que el fluido seminal es alcalino y provoca la descarboxilación de aminas y ácidos grasos, aunque en la vaginosis bacteriana no se ven implicados procesos inflamatorios. (CASTELAZO, Ernesto. Libro de Gineco – Obstetricia. Schering. México: 1997).

### **Signos:**

- a) En ocasiones, se puede observar un exudado blanquecino o gris blanquecino en el introito.
- b) La vulva no suele estar edematosa.
- c) En el examen con especulo se objetiva una secreción homogénea que se adhiere a la pared vaginal, pero puede eliminarse rápidamente y, en ocasiones, con presencia de burbujas.
- d) No suele existir eritema en la vagina o cérvix. (BISMAS, MK: Bacterial Vaginosis. Clínica Obstétrica Gynecol 1993; 36: 166-176).

## **2.2.4.4 GARDNERELLA VAGINALIS**

### **DEFINICIÓN**

Gardnerella Vaginalis: llamada antes Corynebacterium Vaginale y Haemophilus Vaginale; es un microorganismo serológicamente definido, aislado de las vías genitourinarias normales de la mujer y que se relaciona con la producción de vaginosis bacteriana. (JAWETZ, Ernest; MELNICK, Joseph; ADELBERG, Edward. Microbiología médica. El manual moderno: 15ª edición. México DF. 1996, pág.: 159-161).

## DESCRIPCIÓN

***Gardnerella Vaginalis*** es un bacilo inmóvil no encapsulado de 0.5 por 1.5 a 3 mm, anaerobio facultativo, catalasa y oxidasa negativa con una toxina citotóxica que rompe las células epiteliales, lo cual explica las alteraciones ultra estructurales en las células.

Sadhu y Cols concluyeron que aunque el nivel ultra estructural de la pared celular de *Gardnerella Vaginalis* muestra organización de gram positiva, su pared celular es inusualmente delgada en la mayoría de las células contribuyendo al misterio del porqué se tiñen como gram variables. (Jarosik GP, Beth LC. *Identification of a Human Lactoferrin-Binding Protein in Gardnerella vaginalis*. Infect Immun 2000; 68: 3443-7).

En la vaginosis por *Gardnerella Vaginalis*, los anaerobios pueden crecer en número significativo lo que es explicable debido a que *Gardnerella vaginalis* produce succinato el cual es necesario para la proliferación de anaerobios. Éstos se multiplican y producen aminopeptidasas que liberan aminoácidos los cuales a su vez son descarboxilados para producir diaminas. Las diaminas más comunes son la putresina producida por la descarboxilación de la ornitina, la cadaverina producida por la descarboxilación de la lisina y la trimetilamina producida por el metabolismo de la colina. Se ha sugerido que la trimetilamina es la principal responsable del olor a pescado asociado a la vaginosis bacteriana. Las poliamidas pueden contribuir a la descarga anormal al causar exfoliación de las células epiteliales de la mucosa vaginal. (Leitich H, Bodner A, Brunbaver M. *Bacterial vaginosis as a risk factor preterm delivery a meta analysis*. Am Obstet Gynecol 2003; 189: 139-47).

## EPIDEMIOLOGÍA

El hábitat natural de *Gardnerella Vaginalis* es la vagina humana, formando parte en el 30-40 % de mujeres sanas de la flora vaginal normal, pero en bajas concentraciones. (BERMÚDEZ, Esteban. *Gardnerella Vaginalis*. Sociedad



Valenciana de Microbiología Clínica. España: 2002. Disponible en Web: <http://www.svamc.org/rev0299.htm>.)

Cuando estas concentraciones se elevan, produciendo “vaginosis bacteriana”, una infección caracterizada por un exudado vaginal grisáceo, homogéneo y adherente a la pared vaginal y con un característico olor a pescado. También se encuentra en la uretra de las parejas masculinas. (BERMUDEZ, Esteban. *Gardnerella Vaginalis*. Sociedad Valenciana de Microbiología Clínica. España: 2002. Disponible en Web: <http://www.svamc.org/rev0299.htm>.)

*Gardnerella Vaginalis*, ha sido encontrada en un 69 % de las mujeres con signos y síntomas de infección vaginal de cualquier origen y 13 % de niñas; mientras que en cerca del 100 % de mujeres con Vaginosis bacteriana y en la uretra de la mayoría de parejas sexuales de mujeres con este diagnóstico. (PROAÑO, J; Rivadeneir, M. *Enfermedades de Transmisión Sexual*. Editorial Fundación Ecuatoriana de Investigación y Desarrollo para la salud (FEIDS). Quito, 1996, pág. 27-28).

La incidencia de vaginosis Bacteriana varía en diversas poblaciones, siendo baja en pacientes con nivel elevado de cultura y alta en pacientes que acuden a clínicas de Enfermedades de Transmisión Sexual (ETS). (PROAÑO, J; Rivadeneir, M. *Enfermedades de Transmisión Sexual*. Editorial Fundación Ecuatoriana de Investigación y Desarrollo para la salud (FEIDS). Quito, 1996, pág. 27-28).

## **PATOGENIA**

Se han estudiado diversos factores de patogenicidad de *Gardnerella Vaginalis* encontrándose “Pili” y actividad hemaglutinante. La capacidad de adherencia de este microorganismo a las células epiteliales puede jugar un papel importante en la vaginosis bacteriana y en las infecciones del tracto urinario. (BERMUDEZ, Esteban. *Gardnerella Vaginalis*. Sociedad Valenciana de Microbiología Clínica. España: 2002. Disponible en Web: <http://www.svamc.org/rev0299.htm>.)

También están implicadas en patogenia de vaginosis bacteriana dos especies muy afines de bacilos anaerobios Gram negativos móviles y curvos: *Mobiluncus Curtisii* y *Mobiluncus Mulieris*. Así mismo, aumenta el predominio de otras bacterias anaerobias, sobre todo bacteroides y *Peptostreptococcus*, lo que produce un potencial rédox vaginal muy bajo, productos del metabolismo anaerobio como ácidos grasos, y elevada concentración de poliaminas (putrescina y cadaverina). Las aminos producidas por el metabolismo de los anaerobios elevan el pH, lo que favorece el crecimiento de *Gardnerella Vaginalis*. (BERMUDEZ, Esteban. *Gardnerella Vaginalis*. Sociedad Valenciana de Microbiología Clínica. España: 2002. Disponible en Web: <http://www.svamc.org/rev0299.htm>.)

Una de las enfermedades más relevantes que produce esta bacteria es la vaginitis (irritación de la pared vaginal y presencia de flujo anormal) que es causada por agentes infecciosos como *Gardnerella vaginalis* que prolifera en el interior de la vagina cuando hay alteración de la flora bacteriana normal y disminución de la acidez normal de la vagina.

*Gardnerella vaginalis* ha sido relacionada con patologías como endometritis, cistitis, Amnionitis, septicemia neonatal y meningitis, lo que respalda la necesidad de considerarla como una bacteria potencialmente patógena, que al formar parte del complejo bacteriano involucrado con la etiología de las vaginitis bacterianas, no debe menospreciarse. (BERMUDEZ, Esteban. *Gardnerella Vaginalis*. Sociedad Valenciana de Microbiología Clínica. España: 2002. Disponible en Web: <http://www.svamc.org/rev0299.htm>.)

## **MANIFESTACIONES CLÍNICAS**

La *Gardnerella* forma parte de la flora normal de la vagina, junto con otros gérmenes anaerobios (Ej.: *Mobiluncus*). En condiciones normales no crecen y por lo tanto no producen molestias. En condiciones normales el germen más abundante es el lactobacilo, el cual al parecer controla el crecimiento de las *Gardnerellas* y mantiene el pH ácido de la vagina (entre

3,5 y 4,5) produciendo ácido láctico. Cuando las Gardnerellas crecen y producen los síntomas típicos, hay una notable ausencia de lactobacilos y aumenta el pH por encima de 5. (Mario R. Comparato. Pág. 11 y 12; 30-38; 99-110)

Existe un grupo de mujeres asintomáticas (25-45% Bernard Henry, 1993), aunque son portadoras de este microbio y otro grupo donde existen uno ó todos los síntomas siguientes:

- Flujo acuoso, abundante, con olor ácido a pescado y de color grisáceo. El flujo que se encuentra en el fondo vaginal cuando se hace una colposcopia, suele ser espumoso, y este hecho puede dar lugar a confundirlo a priori con una Tricomoniasis, (el flujo en este último caso es amarillento, de olor pútrido y se ve un punteado rojo en el cuello y pared vaginal.)
- El olor es variable, y suele acentuarse en los días que preceden a la menstruación.
- Hinchazón y molestias difusas en el bajo vientre variables durante todo el ciclo, parecidas a las molestias premenstruales.
- escozor vaginal, el cual se acentúa a veces al orinar.
- Sensación de cistitis, pinchazos esporádicos en genitales.
- Aumento de la sensibilidad en los fenómenos propios del ciclo sexual, se nota más la ovulación y el síndrome premenstrual es más notorio.
- Picor genital más ó menos intenso ([www.medynet.com/.../gardnerellas.html](http://www.medynet.com/.../gardnerellas.html))

### **Riesgos en la embarazada**

- Aumento de los partos pre-término en portadoras de este cocobacilo.
- Rotura prematura de membranas
- endometritis puerperal

## **FACTORES PREDISPONENTES**

- Ropa interior de nylon.
- Práctica de higiene vaginal defectuosa.
- Inmunosupresión.
- Diabetes mellitus.
- Corticoterapia
- Antibióticos
- Anticonceptivos orales.

Es necesario realizar investigaciones en pacientes pos menopáusicas en donde se sabe que por la deficiente producción de estrógenos el glucógeno contenido en las células epiteliales puede ser insuficiente para propiciar el crecimiento bacteriano normal, facilitando así el desarrollo de *G. Vaginalis*.

Existe la posibilidad de que haya una exfoliación de las células epiteliales de la vagina debida a la acción citotóxica de las poliaminas bacterianas de los ácidos orgánicos presentes en la vaginosis bacteriana. (CASTELAZO, Ernesto. Libro de Gineco – Obstetricia. Schering. México: 1997).

*Gardnerella Vaginalis* se adhiere ávidamente a las células epiteliales exfoliadas a pH alcalino, conformando las células guía. (CASTELAZO, Ernesto. Libro de Gineco – Obstetricia. Schering. México: 1997).

## **VAGINOSIS BACTERIANA EN EMBARAZADAS**

La Vaginosis bacteriana ha sido asociada con alteraciones importantes, fundamentalmente relacionadas con la terminación del embarazo, por tanto, es esencial un seguimiento clínico de las mujeres embarazadas con esta enfermedad. (KIMBERLIN, D. Andrews WW. Bacterial vaginosis association with adverse pregnancy outcome. Semin perinatal 1998 pág.: 242-50).

La *Gardnerella vaginalis* también se asocia con infecciones en el segundo y tercer trimestre del embarazo y con infecciones intra amnióticas con

diversas especies de bacteroides y Mycoplasma Hominis. Existe adhesión y penetración de Gardnerella vaginalis en el epitelio escamoso de la pared vaginal y uretra masculina. (PROAÑO, J; Rivadeneir, M. Enfermedades de Transmisión Sexual. Editorial Fundación Ecuatoriana de Investigación y Desarrollo para la salud (FEIDS). Quito, 1996, pág. 27-28).

La vaginosis bacteriana pone en peligro a mujeres embarazadas por rotura prematura de membranas, trabajo de parto prematuro, corioamniosis (la lipasa y proteasa bacteriana disminuyen la resistencia de la membrana amniótica y facilita su ruptura) y endometritis posparto. (PROAÑO, J; Rivadeneir, M. Enfermedades de Transmisión Sexual. Editorial Fundación Ecuatoriana de Investigación y Desarrollo para la salud (FEIDS). Quito, 1996, pág. 27-28).

Existen casos de fiebre puerperal asociados a este organismo, así como casos de bacteriuria. (PROAÑO, J; Rivadeneir, M. Enfermedades de Transmisión Sexual. Editorial Fundación Ecuatoriana de Investigación y Desarrollo para la salud (FEIDS). Quito, 1996, pág. 27-28).

El Parto Prematuro (PP) es la única más importante de morbilidad y mortalidad perinatal. Esta entidad es la responsable de la mayoría de los casos de muerte neonatal y cerca de la mitad de los casos de discapacidad neurológica y parálisis cerebral. (BELTRÁN, J; ÁVILA, M; VADILLO, F. Infección Cervico vaginal como factor de riesgo para Parto Pretérmino. Ginecol Obstet Mex, adr. 2002, vol.70, N° 4).

El riesgo de parto prematuro, asociado con vaginosis bacteriana es un factor de riesgo alto; según estudios cuando ocurre el tercer trimestre de gestación no tienen riesgo elevado como cuando se presenta en las primeras semanas. (BELTRÁN, J; ÁVILA, M; VADILLO, F. Infección Cervico vaginal como factor de riesgo para Parto Pretérmino. Ginecol Obstet Mex, adr. 2002, vol.70, N° 4).

**Corioamnionítis.** Recientemente se ha relacionado mucho la Corioamnionítis con la Vaginosis bacteriana de la madre y con el riesgo de alumbramiento prematuro, con trabajo de parto pre término o ruptura

prematura de membranas o ambos. (KIMBERLIN, D. Andrews WW. Bacterial vaginosis association with adverse pregnancy outcome. Semin perinatal 1998 pág.: 242-50)

***Endometritis posparto.*** El aislamiento de la flora microbiana del endometrio de las pacientes con endometritis posterior al parto refleja la flora de las pacientes con Vaginosis bacteriana. Diversos autores han encontrado que la tasa de endometritis posparto es 10 veces superior en las pacientes con Vaginosis bacteriana que en las mujeres con flora normal. (KIMBERLIN, D. Andrews WW. Bacterial vaginosis association with adverse pregnancy outcome. Semin perinatal 1998 pág.: 242-50)

***Inicio prematuro de trabajo de parto.*** El inicio prematuro del trabajo de parto continúa complicando el 10 % de todos los embarazos. (KIMBERLIN, D. Andrews WW. Bacterial vaginosis association with adverse pregnancy outcome. Semin perinatal 1998 pág.: 242-50)

#### **2.2.4.5 OTRAS VULVOVAGINITIS**

Más de la mitad de los casos se deben a una infección, con frecuencia de transmisión sexual. Los agentes infecciosos que con mayor frecuencia producen las Vulvovaginitis son las tricomonas, candidas, la denominada vaginosis bacteriana, el herpes, el gonococo, las chlamydias, etc. (MEDLINE plus. Enciclopedia)

En otros casos, pueden estar producidas por:

- Reacciones alérgicas (espermicidas, ropa interior, productos de higiene íntima...);
- Lesiones o por cambios hormonales (como los ocurridos en la menopausia, en la que la falta de hormonas estrogénicas produce atrofia de la mucosa vaginal y sequedad vaginal, prurito, dolor al orinar y molestias en las relaciones sexuales). (MEDLINE plus. Enciclopedia)

### **2.2.5 DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO**

Los cambios microbiológicos y químicos presentes son la base de una serie de criterios para el estudio de la secreción vaginal y sirven para sustentar el diagnóstico de la vaginosis bacteriana. (BOTERO, Jaime, et al. Tratado Integrado de Obstetricia y Ginecología. 5ta edición, Colombia: Medellín, 1994. Pág. 96-97).

Para establecer el diagnóstico, se deben cumplir, al menos, tres de los cuatro criterios clínicos propuestos por Amsel.

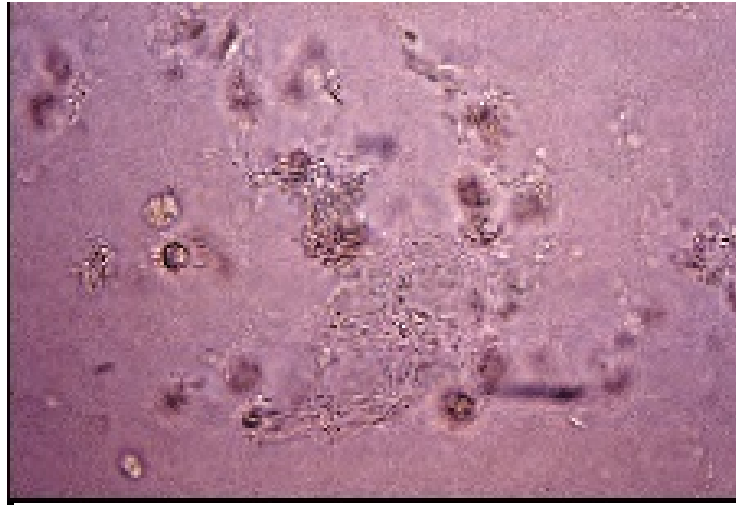
1. Exudado o flujo homogéneo.
2. pH vaginal superior a 4,5 o 4,7.
3. Prueba de olor a aminas positiva.
4. Presencia de células clue.

#### **Colección, transporte y conservación de las muestras.**

Para la toma de muestras cérvico vaginales, debe colocarse a la paciente en posición ginecológica y a través de un espéculo vaginal sin lubricantes y un hisopo estéril se toma una muestra de secreción de las paredes de la vagina. (CASTELAZO, Ernesto. Libro de Gineco – Obstetricia. Schering. México: 1997).

Se coloca en un tubo con 2 ml de solución salina. Para transportar la muestra se puede colocar el mismo en medio de Amies o Stuart o directamente en el cultivo sembrar la muestra, antes de 24 horas. (STAND, Tood; STANFORD, Dawidsohn. Diagnóstico y tratamiento Clínico por el Laboratorio. Salvat editores: 8va edición. España: Barcelona, 1988, pág. 568-701).

#### 2.2.5.1 EXAMEN EN FRESCO: Con solución de suero fisiológico.



**FIGURA 7.** Células Clue en examen en fresco.  
MOSBY. Diccionario de medicina 4ª edición, Barcelona-  
España, 1993

Se observan las células clue, que son células epiteliales tapizadas por una flora coco bacilar que han perdido la definición marcada de sus bordes. Presencia de células guía en el examen en fresco, de detecta diluyendo la secreción en 1ml de solución salina, colocar una gota en el portaobjetos y se observa al microscopio a 40X. Estas células clue tienen que constituir al menos el 10 -20 % de las células epiteliales vaginales.

Al observarse al microscopio se aprecia la pérdida del borde celular. Este hallazgo por si solo no es una prueba diagnóstica ya que puede haber “células guía” falsas positivas y corresponden a la adhesión de otros gérmenes de la flora vaginal. (JAWETZ, Ernest; MELNICK, Joseph; ADELBERG, Edward. Microbiología médica. El manual moderno: 15ª edición. México DF. 1996, pag: 159-161).



#### 2.2.5.2 KOH 10 % (TEST DE AMINAS)



**FIGURA 8.** Test de aminas.

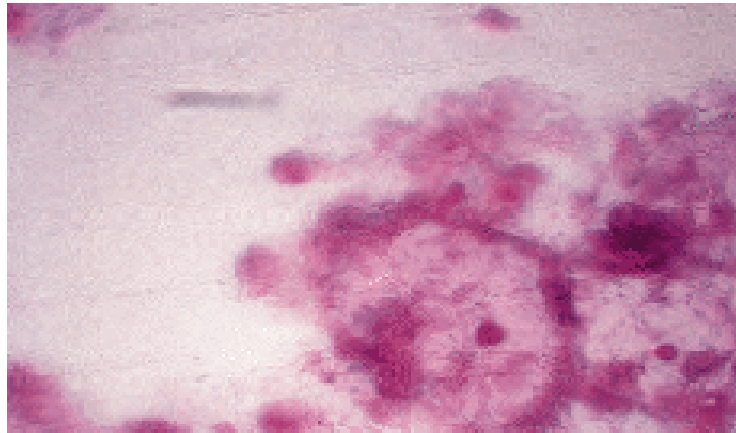
<http://Algenes/ginecologia/formato-pdf-habilidades-del-medico-de-familia-en-el-diagnostico-de-las-vulvovaginitis.htm>

La paciente en posición ginecológica, con la ayuda de un espéculo y un hisopo, se toma una muestra de secreción de las paredes vaginales.

- Colocamos una gota de secreción vaginal fresca en una placa de vidrio.
- Añadimos una gota de KOH al 10% y homogenizamos.
- Comprobamos el olor característico a pescado.

Al alcanzar el medio se liberan aminas y ácidos, desprendiendo un “olor a pescado” característico. Atribuye a la presencia de putrescina y cadaverina y diaminas. (BOTERO, Jaime, et al. Tratado Integrado de Obstetricia y Ginecología. 5ta edición, Colombia: Medellín, 1994. Pág. 96-97)

### 2.2.5.3 TINCIÓN DE GRAM



**FIGURA 8.** Células Clue con tinción Gram.  
MOSBY. Diccionario de medicina 4ª edición, Barcelona-España, 1993

Tinción de Gram, método de identificación de bacterias mediante una tinción específica. Desarrollado por el médico danés Hans Christian Joachim Gram, es un procedimiento utilizado universalmente.

En un primer momento las bacterias se tiñen con violeta de genciana y después con solución de yodo; por último se lavan con alcohol acetona, y unas bacterias retienen el fuerte color azul de la violeta de genciana y otras se decoloran completamente. Se añade una contra tinción con fucsina o eosina para teñir las bacterias decoloradas con color rojo y hacerlas más visibles. (STAND, Tood; STANFORD, Dawidsohn. Diagnóstico y tratamiento Clínico por el Laboratorio. Salvat editores: 8va edición. España: Barcelona, 1988, pág. 568-701).

Hay que tomar en cuenta que en el frotis de Gram se aprecia un decremento o desaparición de los morfotipos lactobacilares; *G. Vaginalis* se incrementa en su concentración 100 veces más y los morfotipos correspondientes a las bacterias anaerobias se encuentran de 100 a 1000 veces más. (STAND, Tood; STANFORD, Dawidsohn. Diagnóstico y tratamiento Clínico por el Laboratorio. Salvat editores: 8va edición. España: Barcelona, 1988, pág. 568-701).

Es un método complementario del Examen en fresco y constituye una importante fuente de información en el diagnóstico de vaginosis Bacteriana.

#### **Técnica de coloración de Gram (Stand, t, 1988)**

Una vez secada y fijada por calor, tratar la extensión de la siguiente manera.

1. Teñir la extensión durante 1 minuto con cristal violeta.
2. Lavar brevemente con agua corriente.
3. Añadir la disolución de yodo y dejar reposar durante 1 minuto.
4. Lavar brevemente con agua corriente.
5. Decolorar con alcohol acetona hasta que el disolvente fluya incoloro del porta objeto.
6. Hacer la decoloración de contraste con safranina durante 10 segundos.
7. Lavar brevemente con agua corriente.
8. Secar y examinar.

RESULTADOS: Los organismos Gram positivos se tiñen de azul; los Gram negativos de rojo. Algunas bacterias presentan capacidad variable de tinción Gram y se llaman Gram variables (Océano Mosby, 1993).

#### **2.2.5.4 CULTIVO PARA GARDNERELLA VAGINALIS**

A través del tiempo se han utilizado una gran variedad de medios, para el aislamiento de Gardnerella Vaginalis. Es importante mencionar que el microorganismo es exigente y no crece en agar-sangre o agar chocolate de sangre animal. (<http://www.scielo.cl/pdf/rchog/v69n6/art06.pdf>)

Los medios más utilizados para su obtención son:

- agar columbia
- agar vaginalis

- agar bicapa (HBT) el mas usado.

*Gardnerella Vaginalis* crece adecuadamente en Agar human blood tween (HBT) que aporta los nutrientes, la colistina y el ácido nalidíxico, inhibidores de las bacterias gram negativas, pero no de las gram positivas. El medio está suplementado con peptona de proteasa para mejorar el crecimiento de *Gardnerella*. Se añade anfotericina B para reducir el crecimiento de las levaduras (por ejemplo, *Candida*) que también son frecuentes en las muestras vaginales. Se añade sangre humana como nutriente y para detectar la beta-hemólisis difusa característica del organismo. (<http://www.bd.com/resource.aspx?IDX=8788>)

**Procedimiento:** Inocular las muestras mediante extensión sobre **Gardnerella Selective Agar Human Blood** utilizando una técnica de dilución aprobada. Incubar en una atmósfera aerobia enriquecida con CO<sub>2</sub> a 36 ± 2 °C durante 48 – 72 h. También se debe preparar una tinción de Gram directa a partir de todas las muestras vaginales.

(<http://www.bd.com/resource.aspx?IDX=8788>)

Serán consideradas como sospechosas todas aquellas colonias que provoquen una β-hemólisis intensa en la placa de cultivo, y den negativa la prueba de la catalasa.

**Antibiograma:** AMPICILINA, CIPROFLOXACINA, CLINDAMICINA, ERITROMICINA Y TETRACICLINA.

(<http://chopo.pntic.mec.es/~gdiaz3/apuntes/UT183.pdf>)

#### 2.2.5.5 CITOLOGÍA CÉRVICO-VAGINAL O PAP-TEST

El origen real de la citología es el estudio de las células cérvico-vaginales para buscar lesiones cancerosas o pre-cáncer pero como ganancia secundaria nos permite evaluar la presencia de infecciones genitales por bacterias, hongos, virus y parásitos. Algunos de ellos adquiridos por

trastornos de la flora vaginal habitual y otras consideradas enfermedades de transmisión sexual. (<http://www.ginecoweb.com/0citologia.html>)

Esto se refiere a la toma de una pequeña muestra de las células superficiales de la porción interna del cuello uterino y de su superficie externa mediante el uso de una espátula de madera, aplicador de algodón o mas recientemente, de un cepillo muy fino. (<http://www.ginecoweb.com/0citologia.html>)

Desgraciadamente es un mal necesario pero lleno de ventajas que sobrepasan por mucho a las molestias que ocasiona: es poco invasivo, es económico, no duele (solo molesta un poco), no requiere anestesia, el resultado se obtiene en pocos días, es adecuadamente sensible para detectar cáncer y lesiones pre cancerosas del cuello, detecta infecciones vaginales comunes y enfermedades de transmisión sexual, permite evaluar el estado hormonal de la paciente, etc. (<http://www.ginecoweb.com/0citologia.html>)

El método fue desarrollado por el Dr. George N. Papanicolaou. Es la técnica mediante el cual se obtienen células del exocérnix y del endocérnix; con el objeto de observarlas al microscopio y detener en forma temprana células displásicas iniciales. (MEDLINEPLUS, 2002)

El embarazo no es contraindicación para el examen. La prueba es eficaz durante toda la vida. (RAKEL, Robert. Text Book of Family Practice: Bacterial Vaginosis Diseases. Saunders Company. EE.UU, 2002, Pág. 452-454, Vol. 6).

. En términos generales la sensibilidad es de 60% y la especificidad es mayor al 90%, los errores de diagnóstico se deben del laboratorio por la mala técnica de obtención de la muestra.

La muestra se obtiene durante el examen pélvico. Para obtener una muestra satisfactoria para el examen microscópico se recomienda que la mujer observe las siguientes indicaciones:

- No haber tenido relaciones 48 horas antes.
- No haber efectuado lavados vaginales 48 horas antes.
- No haber efectuado ecogramas trans-vaginal 48 horas antes.
- No haberse colocado óvulos, cremas vaginales y/o espermicidas 48 horas antes.

## **TOMA DE MUESTRA PARA PAPANICOLAOU O PAPTEST**



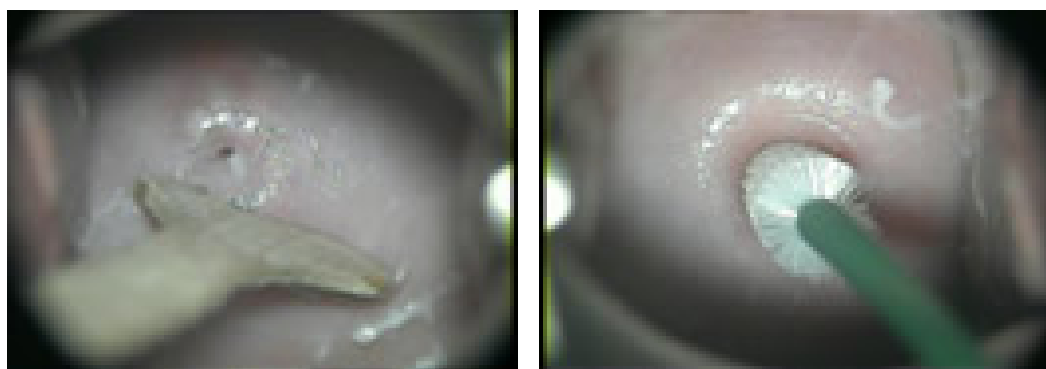
**FIGURA 9.** Toma de muestra de células epiteliales.  
(<http://www.ginecoweb.com/0citologia.html>)

De preferencia la muestra debe ser tomada en la mitad del ciclo menstrual o en su efecto 5 días antes o 5 días después de la menstruación. (RAKEL, Robert. Text Book of Family Practice: Bacterial Vaginosis Diseases. Saunders Company. EE.UU, 2002, Pág.: 452-454, Vol. 6).

Introducimos el espéculo vaginal sin lubricar, se valora macroscópicamente el aspecto del cuello, y se realizan tomas de exudado vaginal en el fondo del saco vaginal posterior. (MONTES, Elizabeth, et al. Citología. Publicación de la Sociedad de Lucha contra el Cáncer. SOLCA: Núcleo Quito, 2000, pág. 18-27).

Se puede dividir la toma en dos procedimientos consecutivos: (RAKEL, Robert. Text Book of Family Practice: Bacterial Vaginosis Diseases. Saunders Company. EE.UU, 2002, Pág.: 452-454, Vol. 6).

- Toma del exudado cervical: se realiza con la espátula de Ayre, rotando 360° alrededor del orificio cervical externo, en la unión escamo-columnar. (MONTES, Elizabeth, et al. Citología. Publicación de la Sociedad de Lucha contra el Cáncer. SOLCA: Núcleo Quito, 2000, pág. 18-27).
- Toma del exudado endocervical: utilizando el citobrush (cepillo vaginal), con movimiento de rotación de 45°. el cual se envía al laboratorio Citopatológico para la identificación de células endocervicales y/o metaplásicas anormales. (MONTES, Elizabeth, et al. Citología. Publicación de la Sociedad de Lucha contra el Cáncer. SOLCA: Núcleo Quito, 2000, pág. 18-27).

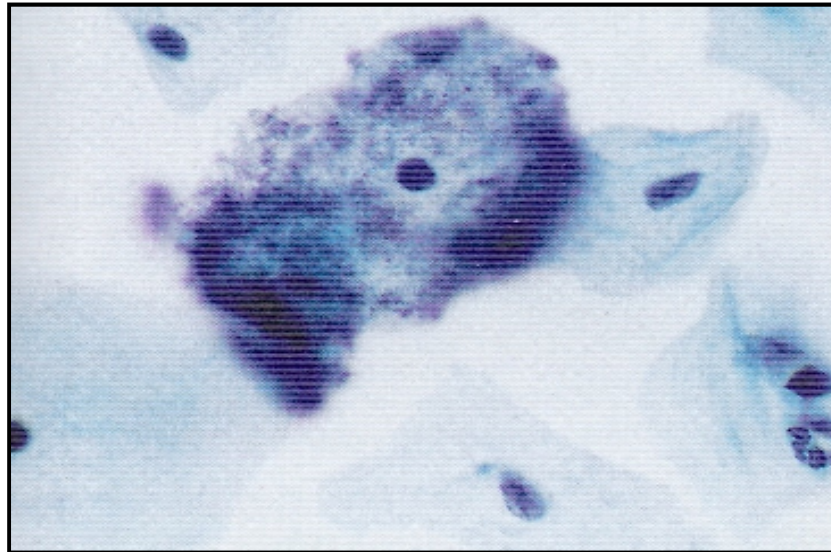


**FIGURA 10.** A. Toma de muestra con espátula de Ayre. B. Toma de muestra con cepillo cervical. [www.searchmedica.es](http://www.searchmedica.es)

- Por último en la parte interna del porta objetos extendemos la muestra de exocérvis y junto en la parte externa la muestra del endocérvis. (MONTES, Elizabeth, et al. Citología. Publicación de la Sociedad de Lucha contra el Cáncer. SOLCA: Núcleo Quito, 2000, pág. 18-27).
- La muestra obtenida se coloca en la lámina de vidrio la cual se fija con alcohol al 76% o con citospray. (Preservación celular). En el caso de requerir valoración hormonal, debe sacar una placa adicional del tercio superior de las paredes vaginales. (MONTES, Elizabeth, et al. Citología. Publicación de la Sociedad de Lucha contra el Cáncer. SOLCA: Núcleo Quito, 2000, pág. 18-27).

Si existe lesión macroscópica igualmente debe hacer una placa adicional del área.

## TINCIÓN DE PAPANICOLAOU O PAP-TEST



**FIGURA 11.** Tinción de Papanicolaou: Gardnerella Vaginalis. Nótese el rebosamiento bacteriano. SOLOMON, Diane , NAYAR, Ritu, , 1ª edición Buenos Aires: Journal, 2005

Para ello se emplean distintos colorantes, si bien, los fundamentales son la Hematoxilina que tiñe bien los núcleos y Eosina para teñir citoplasmas. Pero hay muchos más colorantes como el Orange G, verde luz, Fucsina...

En citología es muy importante la calidad de la tinción del núcleo ya que la distinción entre células benignas y malignas se basa en la morfología nuclear.

La tinción del citoplasma proporciona información adicional respecto al origen y maduración de la célula.

Hay muchos métodos de tinción, el más recomendable y usado en citología exfoliativa es el de Papanicolaou:



1. Luego de la fijación lavamos en agua corriente, hasta eliminar el fijador.
2. Colocamos en Hematoxilina de Harris, 3 minutos. (La hematoxilina de Harris se usa sin acidificar con ácido acético y proporciona un color azul oscuro a los núcleos en la estructura cromatínica).
3. Pasamos por agua tibia corriente para eliminar el exceso de colorante (el agua tibia nos da mejor viraje de color y azulamiento)
4. Deshidratación: pasamos por alcoholes ascendentes.
  - Alcohol potable 75%
  - Alcohol potable 85%
  - Alcohol potable 95 – 97%
5. Colocamos en reactivo OG6, 7 minutos. (Tiñe de naranja los citoplasmas celulares que contienen queratina como por ejemplo las células del carcinoma epidermoide).
6. Deshidratación.
7. Lavamos en agua corriente.
8. Colocamos en EA-50, 6 minutos para el contraste. Esta mezcla permite mejorar la diferenciación del adenocarcinoma de endocervix (citoplasma color rosado) con el adenocarcinoma de endometrio (citoplasma azulado). El EA50 contiene verde claro amarillento, pardo Bismark, eosina amarillenta, ácido fosfotungstico y carbonato de litio.
9. Secado y xilol.
10. Montaje con permount.

En un frotis normal podemos observar células superficiales, intermedias, metaplásicas con su relación núcleo-citoplasma normal.

Un frotis anormal puede ser debido a infecciones antes mencionadas, herpes o cáncer. (MONTES, Elizabeth, et al. Citología. Publicación de la Sociedad de Lucha contra el Cáncer. SOLCA: Núcleo Quito, 2000, pág. 18-27).

## RESULTADOS DE LA PRUEBA DE PAPANICOLAOU

- Los resultados de la prueba de Papanicolaou pueden ser:  
(<http://www.cancer.org/>)
  - a. Negativo a lesiones intraepiteliales o cáncer.
  - b. Anomalías de las células epiteliales:
    - a. Células escamosas atípicas.
    - b. Displasia leve /CIN 1.
    - c. Displasia moderada o grave/ CIN 2.
    - d. Cáncer “in situ”/ CIN 3.
  - c. Otras neoplasias malignas: melanomas, sarcomas y linfomas (afectan raras veces al cuello uterino).
  - d. Hallazgos que no tienen que ver con cáncer de cérvix: infecciones por hongos, bacterias, herpes, tricomonas, etc.
  - e. Cambios celulares reactivos: son reacciones de las células del cuello uterino a las infecciones u otras irritaciones.

CIN corresponde a las iniciales de Neoplasia Intraepitelial Cervical, en inglés. (<http://www.cancer.org/>)

### 2.2.6 AVANCES TECNOLÓGICOS QUE BENEFICIAN LA OBSERVACIÓN DE MICROORGANISMOS.

#### Citología de base líquida

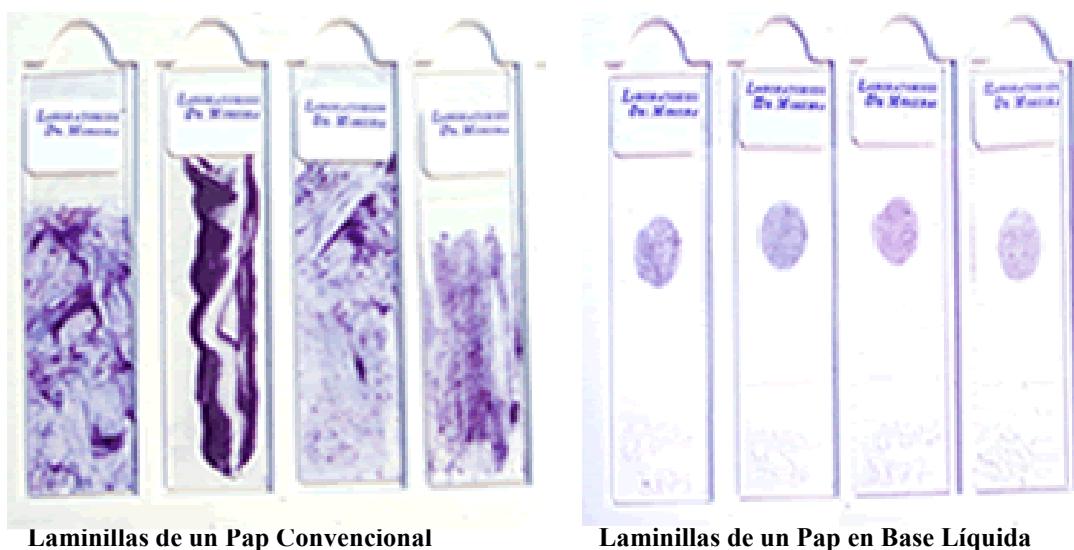
También conocido como Citología de Monocapa es un método muy bueno que mejora el desempeño del Papanicolaou convencional en el diagnóstico precoz del Cáncer de Cérvix, con una muestra bien fijada y de mucho mejor calidad facilitando su estudio por el Patólogo o Citotecnólogo y que disminuye en forma importante la incidencia de frotis no satisfactorios, falsos negativos, falsos positivos así como

incrementando la sensibilidad para la detección de lesiones cervicales de bajo y alto grado. (<http://www.bioclas.cl/intranet/cbl/Bioclas%20-%20CBL.pdf>)

La citología líquida es una técnica que consiste en recolectar la muestra de forma similar a como se hace con el método convencional, pero en lugar de extenderlo directamente sobre el porta, se introduce en un vial o recipiente que contiene un Líquido conservante.

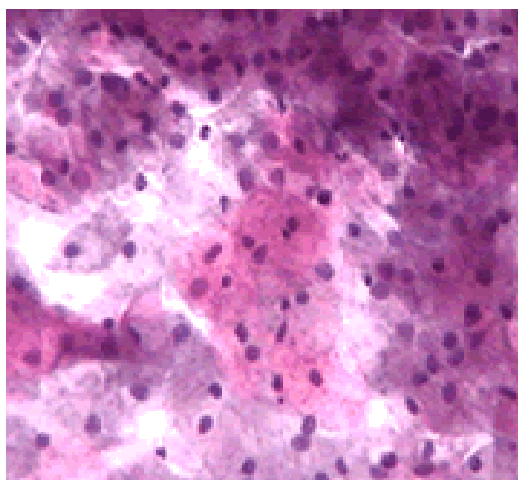
La muestra se transporta al laboratorio, donde es tratada para extraer el material celular, obteniéndose una lámina delgada de la suspensión celular que se deposita en un porta objeto, el cual se tiñe y se analiza en forma convencional. El tratamiento en el laboratorio se realiza gracias a la utilización de una Citocentrífuga (Cellspin I), que por medio de la acción de la fuerza centrífuga va a permitir depositar en un portaobjeto una monocapa celular, reduciendo satisfactoriamente la inflamación y hemorragia.

Comparado con el Pap convencional, la lámina obtenida del Cellspin es fácil de analizar, en un menor tiempo de observación. Además de conservar material celular para preparar más laminas (si se requieren), o realizar otros estudios adicionales como análisis de ADN para HPV. (<http://www.bioclas.cl/intranet/cbl/Bioclas%20-%20CBL.pdf>)

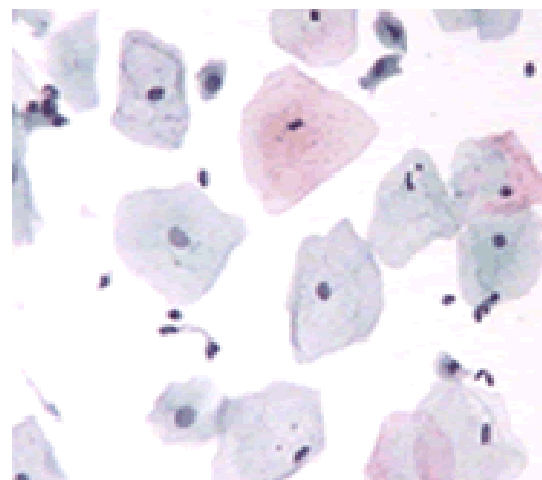


### **Las ventajas del Papanicolaou de Base Líquida son:**

- 1) La muestra obtenida es más representativa del área que nos interesa estudiar.
- 2) La fijación de las células es inmediata por lo que no hay cambios secundarios a desecación celular que dificulten su estudio.
- 3) Todas las células obtenidas con el cepillo pueden ser estudiadas y no se pierde material celular.
- 4) En la laminilla obtenida para su evaluación las células se disponen en una sola capa sin sobre posición ni artefactos que dificulten su estudio como moco, detritus celulares y glóbulos rojos.
- 5) Se conserva el resto de las células obtenidas durante la toma en el frasco con el medio conservador, que permite hacer más preparados para su estudio o la realización de otros estudios de diagnóstico especial, sin necesidad de realizar una nueva.
- 6) Incremento en hasta un 64.4% en la detección de lesiones precursoras del Cáncer de Cérvix, comparado con el método tradicional de Papanicolaou. (<http://www.bioclas.cl/intranet/cbl/Bioclas%20-%20CBL.pdf>)



**Imagen Pap convencional**



**Pap en Base Líquida**

### **2.2.7 MEDIDAS PREVENTIVAS**

Las mujeres que son activas sexualmente tienen esta enfermedad mucho más comúnmente que éstas que se abstienen de relaciones sexuales.

([www.medynet.com/.../gardnerellas.html](http://www.medynet.com/.../gardnerellas.html)).

- Evite lavados y baños de espuma, desodorantes vaginales y todo producto que pueda irritar el tejido vaginal.
- Vista ropa interior de algodón y evite pantalones ajustados, medias y otras prendas que puedan irritar o mantener la humedad.
- Cuide su higiene personal pero no se obsesione con ello; los lavados excesivos pueden irritar el tejido causando vaginitis.
- Cámbiese con frecuencia tampones y toallas femeninas; mantenga limpios los diafragmas y aplicadores de espermicidas.
- Asegúrese de la higiene de la pareja; el uso de condones provee mayor protección

## 2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

***Amnionitis:*** Inflamación del amnios

***Amnios:*** Membrana fetal que forma el saco que contiene el líquido amniótico y una vaina para el cordón umbilical

***Atrofia:*** Disminución importante del tamaño y función de la célula y del órgano del que forma parte, debido a la pérdida de masa celular.

***Bacilos:*** Bacterias con forma de bastón al observarse microscópicamente.

***Bacteroides:*** Género de bacterias Gram-negativas con forma de bacilo. Las especies de *Bacteroides* son anaerobias.

***Cepa:*** Población de una misma especie, descendiente de un único antepasado o que tiene un mismo origen; conservada por medio de una serie de pasos o cultivos

***Cistitis:*** Inflamación aguda o crónica de la vejiga urinaria, con infección o sin ella.

***Coito:*** Es la cópula o unión sexual entre el hombre y la mujer.

***Dispositivo intrauterino:*** Es un método anticonceptivo que impide el embarazo, evitando que el esperma llegue al óvulo para fertilizarlo y también de su habilidad para impedir que un óvulo fertilizado se adhiera al útero

***Endometritis:*** Inflamación sistemática del endometrio, que es la capa de mucosa que cubre la cavidad uterina.

**Erosión:** Gradual destrucción por desgaste de una superficie, como la de una mucosa o la de la epidermis, como consecuencia de un proceso inflamatorio, lesiones u otros efectos.

**Estroma:** Trama o armazón de un tejido que sirve para sostener entre sus mallas los elementos celulares.

**Exudado:** Es el conjunto de elementos extravasados en el proceso inflamatorio, que se depositan en el intersticio de los tejidos o cavidades del organismo.

**Fétido:** Olor sumamente desagradable

**Istmo-cervical:** Apertura del orificio del cuello uterino durante el embarazo produciendo abortos tardíos y partos inmaduros.

**Lactobacillus:** Género de bacterias Gram-positivas no esporuladas que producen lactatos en su metabolismo. Son saprofitos y se encuentran abundantemente en la boca, tracto digestivo y vagina

**Meningitis:** Inflamación de las meninges, especialmente de la aracnoides y piamadre.

**Mobiluncus:** Género de bacterias Gram-positivas, anaeróbicas, redondeadas. Sus especies se encuentran en la vagina femenina, particularmente asociada con *Gardnerella vaginalis* en casos de vaginosis bacteriana.

**Organismo anaerobio:** Se llama anaerobios a los organismos que no necesitan oxígeno (O<sub>2</sub>) para desarrollarse.

**Ovocito:** Célula sexual femenina que se forma en el proceso de ovogénesis y que da lugar a los óvulos.

**Poliamina:** Molécula de naturaleza policatiónica presentes tanto en plantas, animales y microorganismos.

***Puerperio:*** Período que transcurre desde el parto hasta que los órganos genitales y el estado general de la mujer recuperan la situación que tenían antes del embarazo.

***Septicemia:*** Enfermedad sistémica producida por la multiplicación de microorganismos en el torrente circulatorio, con presencia de ellos y sus toxinas en sangre.

***Transvaginal:*** Por vía vaginal

***Trasudado:*** Fluido que traspasa una membrana a lo largo de un proceso de inflamación



## **2.4 SISTEMA DE HIPÓTESIS**

La *Gardnerella vaginalis* prevalece en la vaginosis bacteriana en mujeres embarazadas.

## **2.5 VARIABLES**

- **Variable independiente:**

*Gardnerella Vaginalis*.

- **Variable Dependiente:**

Vaginosis Bacteriana.

## 2.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

| VARIABLES                                                            | CONCEPTO                                                                                    | CATEGORÍA                 | INDICADORES                                                                                                                                              | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Variable independiente:</b><br>Presencia de Gardnerella Vaginalis | Microorganismo serológicamente definido, de las vías genitourinarias normales de la mujer   | Cocobacilo Gram variable. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paptest</li> <li>• Examen en Fresco.</li> <li>• Gram</li> <li>• Cultivo</li> <li>• pH</li> <li>• KOH</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación</li> <li>➤ Guía de observación</li> </ul> |
| <b>Variable Dependiente:</b><br>Vaginosis Bacteriana                 | Alteración en la ecología normal de la vagina con predominio de microorganismos anaerobios. | Infección Cervico-vaginal | Molestias vaginales: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ardor</li> <li>▪ Picazón</li> <li>▪ Enrojecimiento</li> <li>▪ Secreción fétida</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Historia Clínica</li> </ul>                           |

## **CAPITULO III**

### **3. MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1 MÉTODO CIENTÍFICO**

En la presente investigación se examinaron a 70 mujeres embarazadas con leucorrea que acudieron al Hospital Andino Alternativo de Chimborazo, entre enero a Abril del 2008, se utilizó el método deductivo – inductivo, con un procedimiento analítico sintético.

##### **3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Esta investigación se caracteriza por ser de tipo descriptivo – explicativo.

##### **3.1.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

La presente investigación es de campo-cuasi experimental.

##### **3.1.3. TIPO DE ESTUDIO**

Transversal. Debido que se realizó una sola toma a las pacientes estudiadas.

#### **3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

Se trabajó con 70 mujeres embarazadas a las que se les realizaron el examen de la citología cérvico – vaginal, por ser el universo tan pequeño no se procederá a sacar la muestra.

### **3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS**

La técnica utilizada para la recolección de datos fue la Observación.

El instrumento utilizado para la recolección de datos fue la Guía de Observación (Historia Clínica).

### **3.4. TÉCNICA PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

La información recabada por los diferentes instrumentos de investigación fue analizada y procesada a través de la aplicación de técnicas estadísticas, lógicas y de laboratorio.

- Para el procesamiento de las muestras en el laboratorio se utilizó la técnica de Papanicolaou, la cual me ayudó en el diagnóstico presuntivo de que existe o no la presencia de Gardnerella Vaginalis en mujeres embarazadas con síntomas de Vaginosis Bacteriana.
- Para el procesamiento de la información se utilizó técnicas estadísticas como el EXCEL, que es un programa informático que permitió procesar la información y al mismo tiempo obtener frecuencias y porcentajes demostrados en cuadros y gráficos estadísticos.
- Para analizar los resultados se utilizó técnicas lógicas como la inducción, permitiéndome de esta manera estudiar la problemática de manera particular, para obtener conclusiones generales.

### 3.5 PROCESAMIENTO DE DATOS

#### CUADRO N° 1:

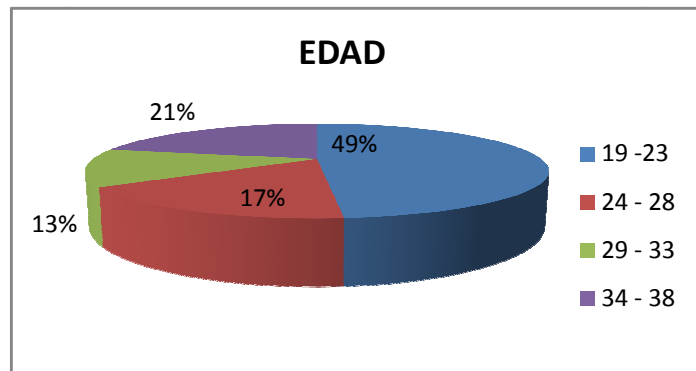
**EDAD DE LAS PACIENTES EMBARAZADAS QUE ACUDIERON AL  
HOSPITAL ANDINO ALTERNATIVO DE CHIMBORAZO PARA LA  
REALIZACIÓN DEL EXAMEN CITOLÓGICO PAP-TEST DURANTE EL  
PERIODO DE ESTUDIO**

| EDAD EN AÑOS | N         | %          |
|--------------|-----------|------------|
| 19 -23       | 34        | 49         |
| 24 - 28      | 12        | 17         |
| 29 - 33      | 9         | 13         |
| 34 - 38      | 15        | 21         |
| <b>TOTAL</b> | <b>70</b> | <b>100</b> |

***Fuente:** Registro de datos de exámenes realizados en el Laboratorio del Hospital Andino de Chimborazo.*

***Elaborado por:** Diana Paola Córdova Jimbo*

#### **GRÁFICO 1**



#### **ANÁLISIS**

De 70 casos estudiados, que representa el 100% de la población, 34 pacientes que es el 49% tienen de 19 a 23 años; 12 pacientes que es el 17% son de 24 a 28 años; 9 pacientes que representan el 13% tienen 29 a 33 años; 15 pacientes que es el 21% son de 34 a 38 años. El mayor número de pacientes investigadas tiene la edad comprendida entre 19 a 23 años. La edad promedio de las pacientes es 29 años.

## **CUADRO N° 2:**

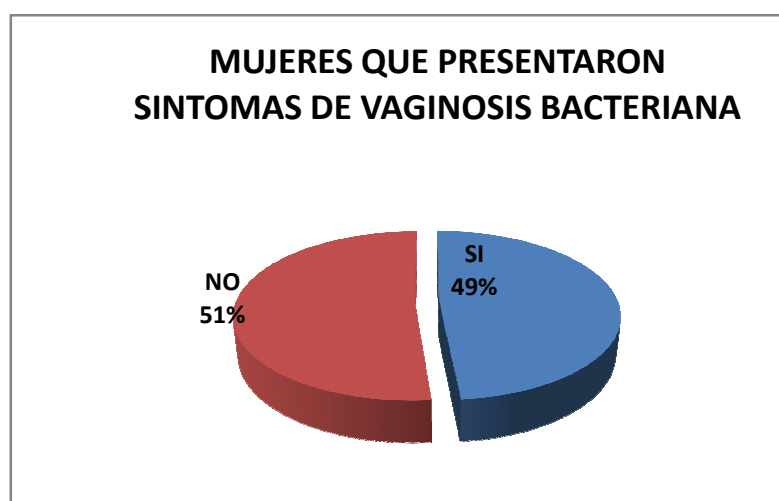
### **SINTOMATOLOGÍA EN LAS PACIENTES EMBARAZADAS QUE ACUDIERON AL HOSPITAL ANDINO ALTERNATIVO DE CHIMBORAZO PARA LA REALIZACION DEL EXAMEN CITOLOGICO PAP-TEST DURANTE EL PERIODO DE ESTUDIO**

| <b>Presentaron síntomas de<br/>vaginosis bacteriana</b> | <b>n</b>  | <b>%</b>   |
|---------------------------------------------------------|-----------|------------|
| SI                                                      | 34        | 49         |
| NO                                                      | 36        | 51         |
| <b>TOTAL</b>                                            | <b>70</b> | <b>100</b> |

**Fuente:** Registro de datos de exámenes realizados en el Laboratorio del Hospital Andino de Chimborazo.

**Elaborado por:** Diana Paola Córdova Jimbo

## **GRÁFICO 2.**



## **ANÁLISIS:**

De 70 casos investigados que representan el 100% de la población, 34 que es el 49% presentan síntomas asociados a la vaginosis bacteriana; mientras que 36 que es el 51% no los tiene. Más de la mitad de las pacientes investigadas no presentan síntomas asociadas a la vaginosis bacteriana.

### **CUADRO N° 3:**

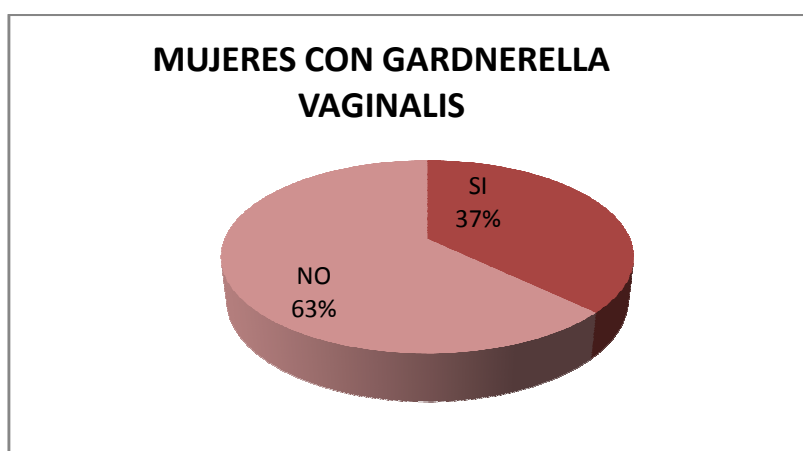
#### **PRESENCIA DE GARDNERELLA VAGINALIS ENCONTRADAS EN LAS PACIENTES REALIZARON EXAMEN CITOLÓGICO DE PAPANICOLAOU EN EL HOSPITAL ANDINO ALTERNATIVO DE CHIMBORAZO DURANTE EL PERIODO DE ESTUDIO**

| <b>Mujeres con Gardnerella V.</b> | <b>N</b>  | <b>%</b>   |
|-----------------------------------|-----------|------------|
| SI                                | 26        | 37         |
| NO                                | 44        | 63         |
| <b>TOTAL</b>                      | <b>70</b> | <b>100</b> |

**Fuente:** Registro de datos de exámenes realizados en el Laboratorio del Hospital Andino de Chimborazo.

**Elaborado por:** Diana Paola Córdova Jimbo

### **GRÁFICO 3**



### **ANÁLISIS**

De 70 casos investigados que representan el 100% de la población, en 44 pacientes que es el 63% no se encontró en el examen de Papanicolaou la presencia de Gardnerella vaginalis; mientras que en 26 pacientes que es el 37% si esta presente. Más de la tercera parte de mujeres embarazadas presentan Gardnerella Vaginalis en el estudio citológico de Papanicolaou.

#### **CUADRO N° 4**

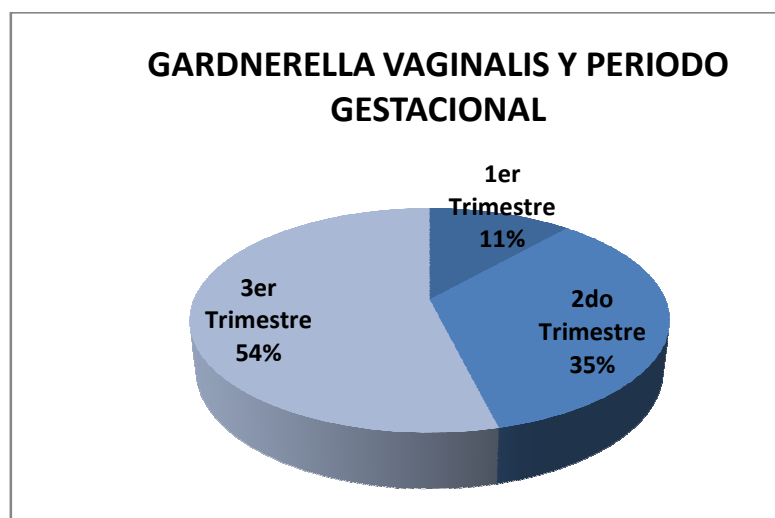
##### **RELACIÓN ENTRE GARDNERELLA VAGINALIS Y EDAD GESTACIONAL DE LAS PACIENTES QUE SE REALIZARON EXAMEN CITOLÓGICO DE PAPANICOLAOU EN EL HOSPITAL ANDINO ALTERNATIVO DE CHIMBORAZO DURANTE EL PERIODO DE ESTUDIO**

| <b>GARDNERELLA Y EDAD GESTACIONAL</b> | <b>N</b>  | <b>%</b>   |
|---------------------------------------|-----------|------------|
| 1er Trimestre                         | 3         | 11         |
| 2do Trimestre                         | 9         | 35         |
| 3er Trimestre                         | 14        | 54         |
| <b>TOTAL</b>                          | <b>26</b> | <b>100</b> |

***Fuente:** Registro de datos de exámenes realizados en el Laboratorio del Hospital Andino de Chimborazo.*

***Elaborado por:** Diana Paola Córdova Jimbo*

#### **GRÁFICO 4.**



#### **ANÁLISIS**

De las pacientes que tienen Gardnerella vaginalis investigadas mediante Papanicolaou, 14 mujeres investigadas que son el 54% están cursando el tercer trimestre de gestación; 9 pacientes que son 35% están en el segundo trimestre de gestación; mientras que solo 3 pacientes que representan el 11% cursan el primer trimestre de gestación.



### CUADRO N° 5

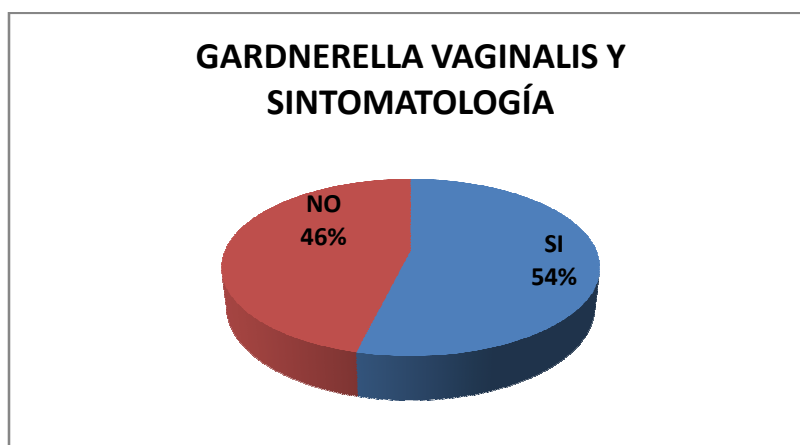
**RELACIÓN ENTRE GARDNERELLA VAGINALIS Y SINTOMATOLOGIA EN  
LAS PACIENTES QUE SE REALIZARON EXAMEN CITOLÓGICO DE  
PAPANICOLAOU EN EL HOSPITAL ANDINO ALTERNATIVO DE  
CHIMBORAZO DURANTE EL PERIODO DE ESTUDIO**

| <b>GARDNERELLA V. Y<br/>SINTOMATOLOGA</b> | <b>N</b>  | <b>%</b>   |
|-------------------------------------------|-----------|------------|
| SI                                        | 14        | 54         |
| NO                                        | 12        | 46         |
| <b>TOTAL</b>                              | <b>26</b> | <b>100</b> |

**Fuente:** Registro de datos de exámenes realizados en el Laboratorio del Hospital Andino de Chimborazo.

**Elaborado por:** Diana Paola Córdova Jimbo

### **GRÁFICO 5.**



### **ANÁLISIS**

De 26 gestantes que presentan vaginosis bacteriana por Gardnerella Vaginalis identificadas mediante el estudio citológico de Papanicolaou, 14 pacientes que representan el 54% presentan síntomas asociados a vaginosis bacteriana, mientras que 12 que son el 46% no presentan síntomas. El mayor número de mujeres embarazadas que presentan Gardnerella Vaginalis poseen síntomas asociados a vaginosis bacteriana.

## **CUADRO N° 6**

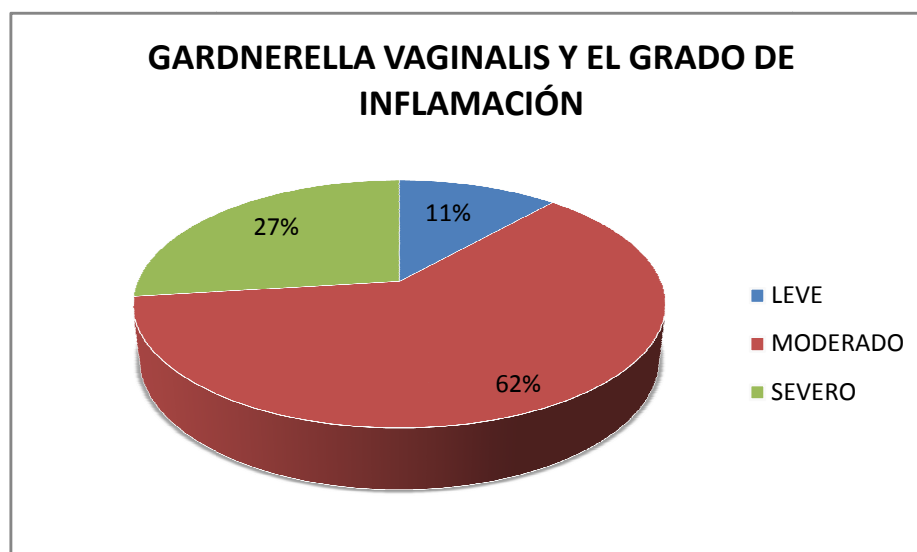
### **RELACIÓN ENTRE GARDNERELLA V. Y EL GRADO DE INFLAMACION QUE PRESENTARON LAS PACIENTES QUE SE REALIZARON EXAMEN CITOLÓGICO PAP EN EL HOSPITAL ANDINO ALTERNATIVO DE CHIMBORAZO DURANTE EL PERIODO DE ESTUDIO**

| <b>GARDNERELLA VAGINALIS Y GRADO DE INFLAMACION</b> | <b>N</b>  | <b>%</b>   |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------|
| LEVE                                                | 3         | 11         |
| MODERADO                                            | 16        | 62         |
| SEVERO                                              | 7         | 27         |
| <b>TOTAL</b>                                        | <b>26</b> | <b>100</b> |

***Fuente:** Registro de datos de exámenes realizados en el Laboratorio del Hospital Andino de Chimborazo.*

***Elaborado por:** Diana Paola Córdova Jimbo*

## **GRÁFICO 6**



## **ANÁLISIS**

De las pacientes que tienen Gardnerella vaginalis investigadas mediante Papanicolaou, 3 mujeres que son el 11% presentan una inflamación leve; 16 pacientes que son 62% presentan una inflamación moderada; mientras que 7 pacientes que representan el 27% presentan una inflamación severa.

## CUADRO N° 7

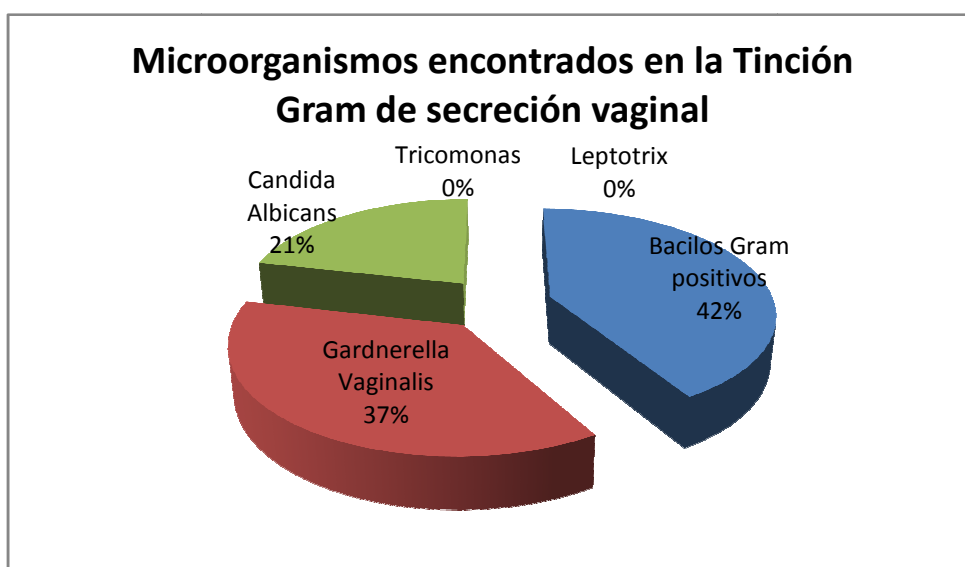
### PREVALENCIA DE GARDNERELLA FRENTE A OTROS MICROORGANISMOS ENCONTRADOS EN LA TINCIÓN GRAM

| ORGANISMOS MICROBIOLÓGICOS | N         | %          |
|----------------------------|-----------|------------|
| Bacilos Gram positivos     | 29        | 41         |
| Gardnerella Vaginalis      | 26        | 37         |
| Candida Albicans           | 15        | 22         |
| Tricomonas                 | 0         | 0          |
| Leptotrix                  | 0         | 0          |
| <b>TOTAL</b>               | <b>70</b> | <b>100</b> |

**Fuente:** Registro de datos de exámenes realizados en el Laboratorio del Hospital Andino de Chimborazo.

**Elaborado por:** Diana Paola Córdova Jimbo

### GRAFICO. 7



### ANÁLISIS

En el estudio a 70 pacientes investigadas, 29 muestras que es el 42% están presentes bacilos gram positivos; en 26 que es el 37% están presentes cocobacilos gram variables (Gardnerella V.); en 15 muestras que corresponde al 22% estuvieron presentes hongos (Cándida A.).

### **3.6 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

Se ha podido determinar que la hipótesis planteada en esta investigación cuyo tema es “Prevalencia de Gardnerella Vaginalis en muestras citológicas cérvico – uterinas en mujeres embarazadas con síntomas de Vaginosis Bacteriana en el Hospital Andino Alternativo de Chimborazo” fue comprobada, puesto que la Gardnerella Vaginalis si prevalece y se evidencia en muestras citológicas de mujeres embarazadas con vaginosis bacteriana.

## **CAPITULO IV**

### **4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **4.1 CONCLUSIONES**

- ✓ La VB es una patología que se presenta con bastante frecuencia en las pacientes que acuden a consulta por leucorrea, predominando en adultas jóvenes de 19 a 23 años correspondiente al 49% de toda la población estudiada.
- ✓ Se determinó que 36 pacientes investigadas que corresponden al 51% no presentan síntomas asociadas a la vaginosis bacteriana.
- ✓ En 26 mujeres embarazadas que corresponden al 37% que fueron investigadas mediante Paptest, fresco y gram de secreción vaginal presentan vaginosis bacteriana por *Gardnerella Vaginalis*.
- ✓ Se determinó que la mayoría que son el 54% de las mujeres embarazadas que tienen *Gardnerella Vaginalis* están cursando el tercer trimestre de gestación y presentan síntomas asociados a Vaginosis Bacteriana.
- ✓ Se determinó que el 62% de las pacientes analizadas que poseen vaginosis bacteriana por *Gardnerella Vaginalis* presentan cambios inflamatorios moderados en el tracto genital femenino.
- ✓ Se estableció que la *Gardnerella vaginalis* es el segundo agente causal en la vaginosis bacteriana en mujeres embarazadas, antecedida por bacilos gram positivos.

- ✓ Se estableció que el estudio citológico de Papanicolaou es el de más certeza para la identificación de *Gardnerella Vaginalis*, ya que la ausencia en fresco de células claves y de aminas no descarta infección por este agente.

## 4.2 RECOMENDACIONES

- ✓ Debido a un porcentaje importante de mujeres embarazadas que presentan inflamación moderada por *Gardnerella Vaginalis* se recomienda realizar a las mujeres de edad fértil y especialmente a las embarazadas que cursan el tercer trimestre del embarazo, un examen de Papanicolaou o un estudio cito bacteriológico de secreción vaginal.
- ✓ En el diagnóstico de la infección por *Gardnerella Vaginalis*, el estudio citológico es el de menor costo, fácil realización y sin riesgos, por lo que se recomienda su uso.
- ✓ Planificar y realizar campañas de concientización dirigidas a la población general, en especial a mujeres jóvenes embarazadas acerca de la frecuencia y riesgos tanto para la madre gestante como al feto de la infección por *Gardnerella Vaginalis*.
- ✓ Siendo la infección vaginal por *Gardnerella*, una de mayor prevalencia se recomienda considerarla como parte del arsenal diagnóstico de los médicos que hacen control prenatal.
- ✓ Se recomienda practicarse un control ginecológico y citológico anual, los beneficios son mucho mayores que exponerse al riesgo de un cáncer genital que de otra manera hubiese sido 100% prevenible.

## BIBLIOGRAFÍA

1. AZAM W, Cermeño V, Juman R, García V. Vulvovaginitis por *Cándida ssp* y *Trichomonas Vaginalis* en mujeres sexualmente activas, Investigación Clínica. 2002, 3-13.
2. BERMÚDEZ, Esteban. Gardnerella Vaginalis. Sociedad Valenciana de Microbiología Clínica. España: 2002. Disponible en Web: <http://www.svamc.org/rev0299.htm>.)
3. BISMAS, MK: Bacterial Vaginosis. Clínica Obstétrica Gynecol 1993; 36: 166-176.
4. BOTERO, Jaime, et al. Tratado Integrado de Obstetricia y Ginecología. 5ta edición, Colombia: Medellín, 1994. Pág. 96-97
5. CASTELAZO, Ernesto. Libro de Gineco – Obstetricia. Schering. México: 1997.
6. CABALLERO, Raquel, et al. Vaginosis, revistas Médicas, Universidad de Concepción: Chile, 2000, pág. 63-75, vol.13.
7. CUTIE Bressler ML, Almaguer A. Álvarez, Fiallo M. Vaginosis Bacteriana en edades tempranas. Revista Cubana Obst. Gynecol. 1999; 25,174, 80.
8. DEBUSE, Madeleide. "Curso Crhas de Mosby, Lo Esencial en Aparato Endocrino y Reproductor" .Pág. 17-24; 77-88
9. DELGADO, Daniel; BECKER, Carlos. Enfermedades de la mujer: Bacterial Vaginosis. Disponible en web. <http://www.honch/honcode/spanishindex.html>.
10. FERNÁNDEZ, Luz. Vaginosis Bacteriana. Cuba: La Habana: 1999, pág. 174-86.



11. FERNÁNDEZ-CID, Alfonso; López M, Luciano. Citología Ginecológica y Mamaria. Salvat editores S.A. España: Barcelona, 1989, pág. 3-18-59, vol 2.
12. GARDNER, Ernest; Gray, O; Ramilly. Anatomía, Estudio y Regiones del Cuerpo humano. Salvat Editores S.A. tercera edición. España: Barcelona, 1979, pág.: 545-553.
13. GUYTON, Hall, et al. Tratado de Fisiología Médica. Mac Graw-Hill Interamericana; 9na edición. México DF. 1997, Pág.: 1115-1116.
14. HOLZMAN, C, et al. *Factors Linked to Bacterial Vaginosis in No pregnant women*. America Journal of Public Health. EE.UU: New York: 2001, pag: 1664-1670, 91 vol, N° 10.
15. JAROSIK GP, Beth LC. Identification of a Human Lactoferrin-Binding Protein in Gardnerella vaginalis. Infect Immun 2000; 68: 3443-7).
16. JAWETZ, Ernest; MELNICK, Joseph; ADELBERG, Edward. Microbiología médica. El manual moderno: 15º edición. México DF. 1996, pag: 159-161.
17. KIMBERLIN, D. Andrews WW. Bacterial vaginosis association with adverse pregnancy outcome. Semin perinatal 1998 pág.: 242-50.
18. LAURENSE, M, et al. Diagnóstico clínico y tratamiento. Manual moderno: 39º edición, México: DF, 2004, pág. 1800-1855.
19. LÓPEZ, J. Martínez A, Blanco M. Vulvovaginitis, Guías Clínicas, 5, 2005, disponible en [www.fisterra.com](http://www.fisterra.com).
20. MEDLINEplus. Enciclopedia: Vulvovaginitis.
21. MONTES, Elizabeth, et al. Citología. Publicación de la Sociedad de Lucha contra el Cáncer. SOLCA: Núcleo Quito, 2000, pág. 18-27

22. PROAÑO, J; Rivadeneir, M. Enfermedades de Transmisión Sexual. Editorial Fundación Ecuatoriana de Investigación y Desarrollo para la salud (FEIDS). Quito, 1996, pág. 27-28.
23. RAKEL, Robert. Text Book of Family Practice: Bacterial Vaginosis Diseases. Saunders Company. EE.UU, 2002, Pág.: 452-454, Vol. 6.
24. STAND, Tood; STANFORD, Dawidsohn. Diagnóstico y tratamiento Clínico por el Laboratorio. Salvat editores: 8va edición. España: Barcelona, 1988, pág. 568-701
25. VAN-DICK, Mateus; Pilot, At. Diagnóstico del Laboratorio de Enfermedades de Transmisión Sexual. OMS, Ginebra, 2000, Pág.: 78-83.
26. VARGAS CI, Galindo, BI. Vaginitis y Cervicitis en planificación familiar.
- [recursos.cnice.mec.es/.../apararep/anafem.htm](http://recursos.cnice.mec.es/.../apararep/anafem.htm)
  - [www.medynet.com/.../gardnerellas.html](http://www.medynet.com/.../gardnerellas.html)
  - [www.tusalud.com.mx](http://www.tusalud.com.mx).
  - [www.fisterrasalud.com](http://www.fisterrasalud.com).
  - <http://www.scribd.com/doc/2029271/MANUAL-DE-CITOLOGIA-CERVICOUTERINA>.
  - <http://www.cancer.org/>
  - (<http://infovip.blogspot.com/2007/06/enfermedades-ginecolgicas-ms-comunes.html>).

Anexos

## **ANEXO 1.**

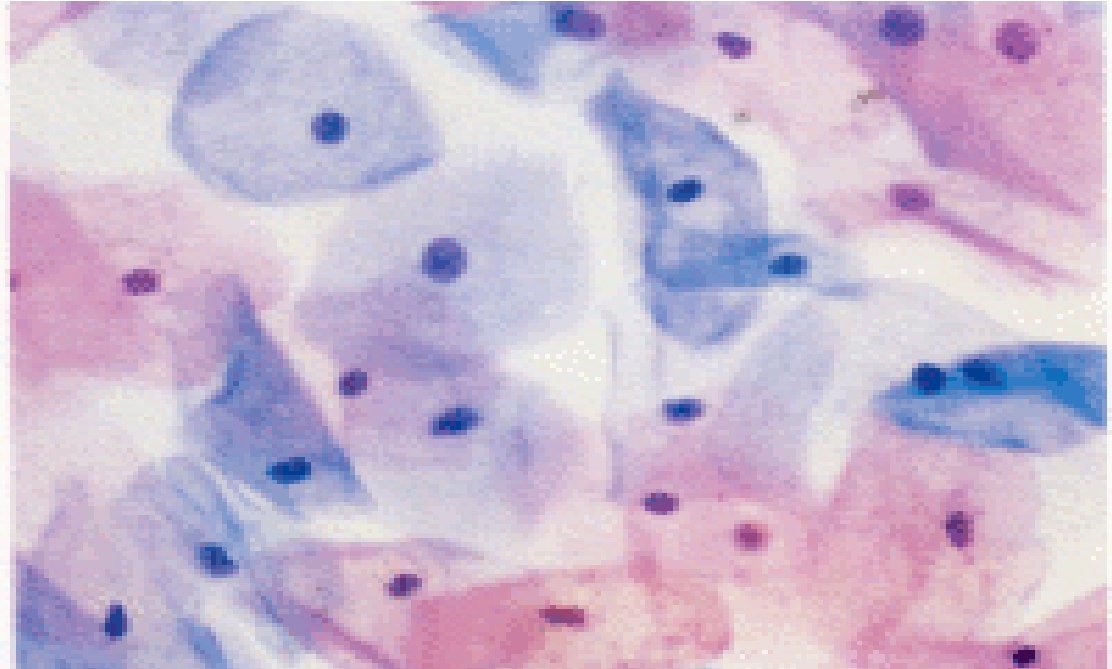
### **1. TOMA DE LA MUESTRA**



### **2. TINCIÓN HEMATOXILINA –EOSINA**



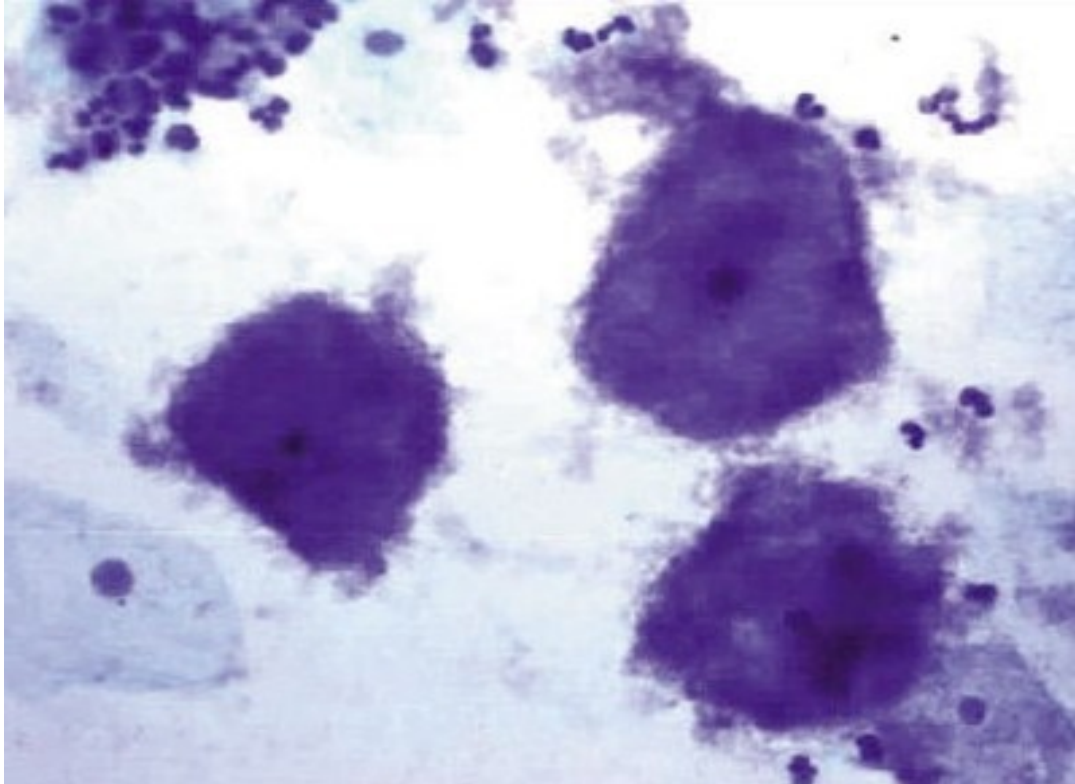
### 3. OBSERVACIÓN AL MICROSCOPIO



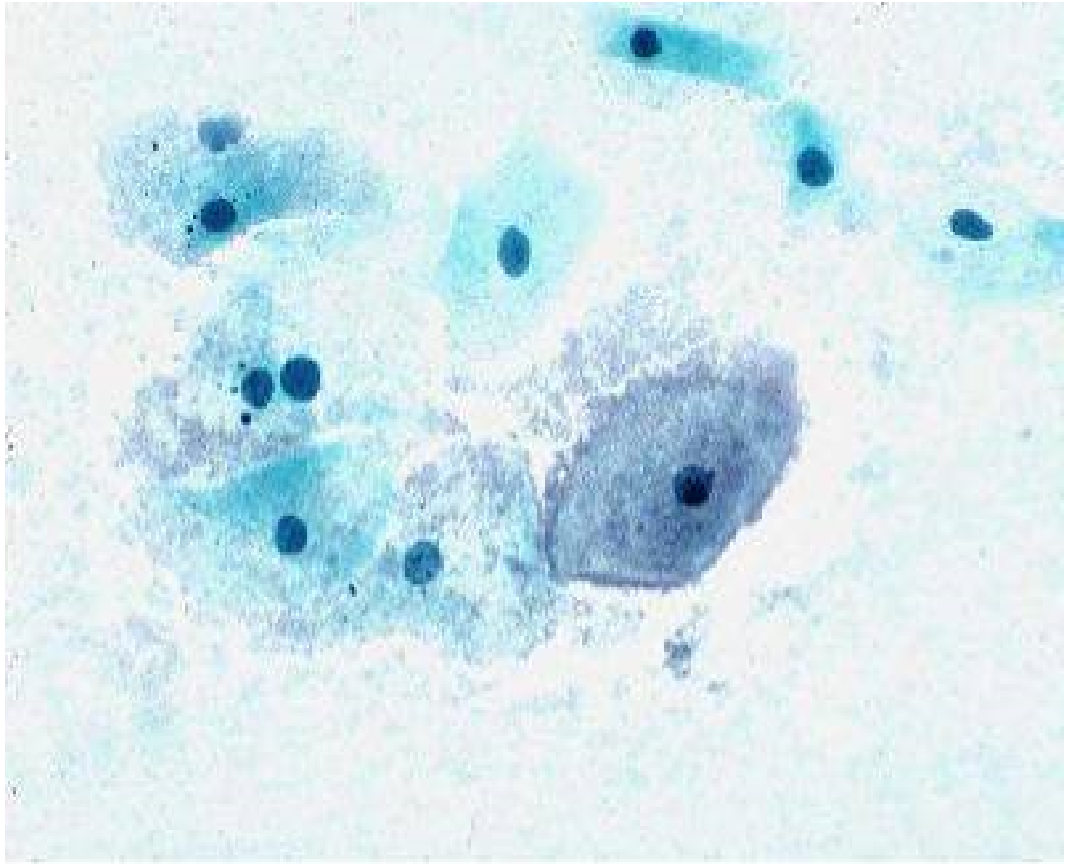
*Tinción de Papanicolaou: Frotis limpio, células epiteliales escamosas e intermedias normales.*

## ANEXO 2.

### CAMBIOS EN LA FLORA SUGERENTES DE VAGINOSIS BACTERIANA



Criterio diagnóstico: Células escamosas individuales cubiertas por una capa de bacterias que oscurecen la membrana celular, son denominadas las células guía, y son causadas por la *Gardnerella vaginalis*



Criterio diagnóstico: Fondo tapizado de pequeños cocobacilos. Las células escamosas individuales están cubiertas por una capa de bacterias. No se observa la presencia de lactobacilos.

## ANEXO N° 3

### HOJA DE REGISTRO DE LABORATORIO

#### EXAMEN EN FRESCO:

|                                      |         |         |
|--------------------------------------|---------|---------|
| Presencia de PMN:                    | SI..... | NO..... |
| Presencia de células clave           | SI..... | NO..... |
| Presencia de parásitos: (Tricomonas) | SI..... | NO..... |
| Presencia de Hongos: (Candida)       | SI..... | NO..... |

#### GRAM

|                                         |       |
|-----------------------------------------|-------|
| Presencia de cocobacilos gram variables | ..... |
| Presencia de bacilos gram positivos     | ..... |
| Presencia de bacilos gram negativos     | ..... |
| Presencia de cocos gram positivos       | ..... |
| Presencia de cocos gram negativos       | ..... |

**KOH:** POSITIVO..... NEGATIVO: .....

**pH vaginal:** .....

#### PAPANICOLAOU

Presencia de morfotipo cocobacilar tipo Gardnerella Vaginalis

SI..... NO.....

Presencia de inflamación celular asociada a la flora cocobacilar:

Leve..... Moderada..... Severa.....





| COD | NOMBRE | S. V. | P. EMBARAZO | EDAD | OLOR | MOLESTIAS | G.INF | G.V. |
|-----|--------|-------|-------------|------|------|-----------|-------|------|
| 1   | S/N    | 1     | 3           | 22   | 2    | 2         | 2     | 1    |
| 2   | S/N    | 1     | 1           | 22   | 1    | 1         |       | 2    |
| 3   | S/N    | 1     | 3           | 31   | 2    | 1         |       | 2    |
| 4   | S/N    | 1     | 2           | 38   | 2    | 2         | 2     | 1    |
| 5   | S/N    | 1     | 2           | 22   | 1    | 1         |       | 2    |
| 6   | S/N    | 1     | 3           | 20   | 1    | 1         | 3     | 1    |
| 7   | S/N    | 1     | 1           | 19   | 2    | 2         | 1     | 1    |
| 8   | S/N    | 1     | 3           | 23   | 2    | 2         | 3     | 1    |
| 9   | S/N    | 1     | 3           | 32   | 2    | 2         |       | 2    |
| 10  | S/N    | 1     | 2           | 32   | 2    | 2         |       | 2    |
| 11  | S/N    | 1     | 3           | 27   | 1    | 2         |       | 2    |
| 12  | S/N    | 1     | 3           | 21   | 1    | 2         |       | 2    |
| 13  | S/N    | 1     | 2           | 19   | 1    | 2         | 2     | 1    |
| 14  | S/N    | 2     | 1           | 24   | 2    | 2         |       | 2    |
| 15  | S/N    | 1     | 2           | 31   | 1    | 1         | 2     | 1    |
| 16  | S/N    | 1     | 2           | 19   | 2    | 1         | 2     | 1    |
| 17  | S/N    | 1     | 2           | 29   | 2    | 1         |       | 2    |
| 18  | S/N    | 1     | 2           | 21   | 2    | 2         |       | 2    |
| 19  | S/N    | 1     | 2           | 37   | 2    | 2         | 2     | 1    |
| 20  | S/N    | 1     | 1           | 29   | 1    | 1         |       | 2    |
| 21  | S/N    | 1     | 3           | 21   | 1    | 1         | 3     | 1    |
| 22  | S/N    | 1     | 3           | 22   | 2    | 2         |       | 2    |
| 23  | S/N    | 1     | 3           | 20   | 1    | 2         |       | 2    |
| 24  | S/N    | 1     | 3           | 36   | 1    | 1         |       | 2    |
| 25  | S/N    | 1     | 3           | 34   | 2    | 2         |       | 2    |

|    |     |  |   |   |    |   |   |   |   |
|----|-----|--|---|---|----|---|---|---|---|
| 26 | S/N |  | 1 | 2 | 27 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 27 | S/N |  | 1 | 3 | 37 | 2 | 2 |   | 2 |
| 28 | S/N |  | 1 | 3 | 35 | 1 | 1 | 3 | 1 |
| 29 | S/N |  | 1 | 3 | 22 | 2 | 1 |   | 2 |
| 30 | S/N |  | 1 | 3 | 21 | 2 | 2 |   | 2 |
| 31 | S/N |  | 1 | 3 | 38 | 2 | 2 | 3 | 1 |
| 32 | S/N |  | 1 | 3 | 22 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 33 | S/N |  | 1 | 2 | 27 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 34 | S/N |  | 1 | 2 | 21 | 2 | 2 |   | 2 |
| 35 | S/N |  | 1 | 2 | 23 | 2 | 2 |   | 2 |
| 36 | S/N |  | 1 | 3 | 25 | 2 | 2 |   | 2 |
| 37 | S/N |  | 1 | 2 | 23 | 1 | 1 |   | 2 |
| 38 | S/N |  | 1 | 3 | 26 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 39 | S/N |  | 1 | 2 | 20 | 2 | 1 |   | 2 |
| 40 | S/N |  | 1 | 3 | 27 | 2 | 1 |   | 2 |
| 41 | S/N |  | 1 | 2 | 34 | 2 | 2 |   | 2 |
| 42 | S/N |  | 1 | 3 | 32 | 1 | 2 |   | 2 |
| 43 | S/N |  | 1 | 3 | 19 | 2 | 2 |   | 2 |
| 44 | S/N |  | 1 | 3 | 19 | 1 | 2 |   | 2 |
| 45 | S/N |  | 1 | 3 | 19 | 2 | 2 |   | 2 |
| 46 | S/N |  | 1 | 3 | 26 | 2 | 2 |   | 2 |
| 47 | S/N |  | 1 | 1 | 31 | 2 | 1 |   | 2 |
| 48 | S/N |  | 1 | 3 | 20 | 2 | 2 |   | 2 |
| 49 | S/N |  | 1 | 3 | 34 | 1 | 2 |   | 2 |
| 50 | S/N |  | 1 | 3 | 20 | 1 | 2 | 3 | 1 |
| 51 | S/N |  | 1 | 3 | 23 | 2 | 1 | 2 | 1 |

|    |     |   |   |    |   |   |  |   |   |
|----|-----|---|---|----|---|---|--|---|---|
| 52 | S/N | 1 | 2 | 27 | 1 | 1 |  |   | 2 |
| 53 | S/N | 1 | 3 | 25 | 1 | 1 |  |   | 2 |
| 54 | S/N | 1 | 2 | 35 | 1 | 1 |  | 2 | 1 |
| 55 | S/N | 1 | 3 | 20 | 2 | 2 |  | 2 | 1 |
| 56 | S/N | 1 | 2 | 22 | 1 | 1 |  | 2 | 1 |
| 57 | S/N | 1 | 3 | 24 | 2 | 1 |  |   | 2 |
| 58 | S/N | 1 | 2 | 21 | 2 | 1 |  |   | 2 |
| 59 | S/N | 1 | 2 | 35 | 1 | 2 |  | 2 | 1 |
| 60 | S/N | 1 | 3 | 19 | 1 | 1 |  |   | 2 |
| 61 | S/N | 1 | 3 | 22 | 2 | 1 |  |   | 2 |
| 62 | S/N | 1 | 3 | 37 | 1 | 1 |  | 3 | 1 |
| 63 | S/N | 1 | 1 | 19 | 1 | 1 |  | 1 | 1 |
| 64 | S/N | 1 | 1 | 19 | 1 | 1 |  |   | 2 |
| 65 | S/N | 1 | 2 | 31 | 2 | 1 |  |   | 2 |
| 66 | S/N | 1 | 1 | 21 | 1 | 1 |  | 1 | 1 |
| 67 | S/N | 1 | 2 | 28 | 1 | 1 |  |   | 2 |
| 68 | S/N | 1 | 2 | 34 | 2 | 1 |  |   | 2 |
| 69 | S/N | 1 | 2 | 35 | 1 | 2 |  |   | 2 |
| 70 | S/N | 1 | 3 | 37 | 1 | 1 |  | 2 | 1 |

**SINTOMAS / G.V.**

1= PRESENCIA  
2= AUSENCIA

**PERIODO GESTACIONAL**

1= PRIMER TRIMESTRE  
2= SEGUNDO TRIMESTRE  
3= TERCER TRIMESTRE

**GRADO DE INFLAMACIÓN**

1= LEVE  
2= MODERADO  
3= SEVERA



