



# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE TECNOLOGIA MÉDICA  
ESPECIALIDAD LABORATORIO CLÍNICO**

## **TITULO:**

**ÍTECNICA PARA DETERMINAR CÁNCER CÉRVICO-UTERINO EN MUJERES DE LOS BARRIOS SUBURBANOS DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA ATENDIDAS EN LA UNIDAD ONCOLÓGICA PROVINCIAL SOLCA DE CHIMBORAZO A TRAVÉS DE SU PROGRAMA PLAN VIDAÍ**

**Tesina de Grado Previo a la Obtención del Título de Licenciados en Ciencias de la Salud en Laboratorio Clínico e Hispatológico**

## **AUTORES:**

**Tglo. Med. William Patricio Coba Llanda**

**Tglo. Med. Sandra del Pilar Chauca Chicaiza**

**Riobamba - Ecuador**

**2010**

## **DERECHO DE AUTORIA**

Coba William y Chauca Sandra somos responsables de las ideas, doctrinas, pensamientos y resultados expuestos en el presente trabajo investigativo y los derechos de autoría pertenecen a la Universidad Nacional de Chimborazo

## **AGRADECIMIENTO**

Nuestro agradecimiento a Dios y a nuestras familias por darnos la fuerza y el valor para cumplir una más de nuestras metas.

A todos los docentes de la Escuela de Tecnología Médica, especialidad Laboratorio Clínico que han tenido la sabiduría para guiar a cada uno de sus estudiantes, brindándonos la capacidad para en un futuro ser profesionales de elite y así colaborar con el desarrollo de la sociedad.

Un agradecimiento especial a la Unidad Oncológica Provincial SOLCA de Chimborazo y a la Federación de Barrios de Riobamba (FEDEBAR) quienes nos colaboraron en el desarrollo de esta investigación.

## **DEDICATORIA**

Con mucho cariño y entusiasmo dedico esta investigación a las personas más importantes del mundo %mis padres y hermanos+que me han apoyado en el transcurso de mi vida estudiantil.

Y de manera especial a Guillermo que a pesar de no estar en este mundo a marcado la vida de sus seres queridos y aunque jamás vuelva a esta físicamente entre nosotros su imagen perdura en nuestros corazones eternamente.

### **WILLY**

Con respeto y admiración dedico este trabajo investigativo a mis padres Reinaldo y Julia, mis hermanos Martha, Fausto, Miriam y Junior por ser el pilar fundamental en mi vida.

A mis sobrinos Anngy, Linda, Yurani, Jousting y Brithany.

Hernán, Javier y Laura por apoyarme en cada una de mis decisiones.

Al ángel que me acompaña y me guía desde el cielo Rosa Elena.

A la Dra. Patricia Silva por brindarme el apoyo en este proyecto.

### **SANDY**

## RESUMEN

El trabajo descrito a continuación es acerca del proyecto Plan Vida mediante el cual se brindara apoyo a las mujeres de los barrios suburbanos de la ciudad de Riobamba a través de charlas acerca de la detección oportuna del cáncer y la toma de Papanicolaou, las mismas que serán analizadas en el laboratorio de citología de la Unidad Oncológica SOLCA de Chimborazo. Dando a conocer que la técnica de tamizaje a utilizarse es la citología cérvico-vaginal que es una prueba de screening, es decir rápida y sencilla de aplicar a todas las mujeres que han iniciado su vida sexual activa, e incluso a las personas que se han realizado la histerectomía, pero solo una toma endocervical. A través del PAP-TEST se analizara la citología normal y anormal del útero o matriz. Los resultados obtenidos se los va a demostrar en las tablas de tabulación donde tendremos un 10% de pacientes atendidas que presentaban LIE de bajo grado, el 1% de pacientes presentan LIE de alto grado y carcinoma in situ. En la actualidad las pacientes que presentaron alteraciones en sus resultados siguieron el tratamiento en SOLCA gracias a esta campaña y la colaboración de la Federación de barrios de la ciudad de Riobamba se pudo ayudar a prevenir el cáncer cervicouterino a un 35% de toda la población femenina de los barrios suburbanos de la ciudad de Riobamba. A través de este proyecto se trata de concientizar a la población de la provincia de Chimborazo para que se realicen periódicamente la citología cérvico-vaginal y así evitar muertes a causa del cáncer cervicouterino.

## SUMMARY

The work described below is about the Life Plan project through which was supportive of women in the suburbs of the city of Riobamba a chat about the early detection of cancer and Pap making the same to be analyzed in the cytology laboratory of the United Oncology SOLCA de Chimborazo. Increasing awareness that the technique is used screening-based cervical cytology is a screening test that is quick and easy to apply to all women who have started their sexuality activity and even to the people who have performed the hysterectomy, but only one takes endocervical. Through the PAP-TEST analyzing normal and abnormal cytology of the uterus or womb. The results will be the show in the tabulation tables where we have 10% of patients seen who had LSIL, 1% of patients have HSIL and carcinoma in situ. At present, the patients showed abnormalities in their results followed the treatment SOLCA through this campaign and the collaboration of the Federation of neighborhoods in the city of Riobamba could help prevent cancer cervicouterino to 35% of the entire female population suburban neighborhoods in the city of Riobamba. Through this project seeks to raise public awareness of the province of Chimborazo to be performed periodically-based cervical cytology and avoid deaths from cervical cancer.

# ÍNDICE

Nº pagina

Introducción 17

## CAPITULO I

### 1. PROBLEMATIZACIÓN

1.1. Planteamiento del problema 19

1.2. Formulación del problema 20

### 1.3. OBJETIVOS

1.3.2. Objetivo general 20

1.3.2. Objetivos específicos 20

1.4. Justificación 21

## CAPITULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

2.1. Posicionamiento personal 22

### 2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

**2.2.1. Antecedentes de la Sociedad Lucha Contra el Cáncer 22**

2.2.1.1. Unidad Oncológica SOLCA Riobamba 23

2.2.2. Antecedentes de Plan 24

**2.2.2. Anatomía y fisiología del aparato reproductor femenino 30**

**2.2.2.1. Generalidades de la citología cérvico vaginal** 32

2.2.2.2. Células del epitelio plano del cérvix uterino 34

2.2.2.3. Células del epitelio cilíndrico del cérvix 35

2.2.3. Histología normal del cuello uterino 38

**2.2.4. Microorganismos más comunes encontrados en la citología** 43

2.2.4.1. Gardenella 45

2.2.4.2. Leptotrix 46

2.2.4.3. Actinomyces 47

2.2.4.4. Cándida Albicans 48

2.2.4.5. Trichomonas 49

**2.2.5. Virus** 51

2.2.5.1. Virus del papiloma humano 52

2.2.5.2. Herpes genital 56

**2.2.6. Lesiones precursoras del carcinoma cervicouterino** 57

2.2.6.1. Lesiones escamosa intraepitelial de bajo grado 58

2.2.6.2. Lesiones escamosa intraepitelial de alto grado 59

**2.2.7. Cáncer cervicouterino** 60

2.2.7.1. Clasificación del cáncer 61



2.2.7.2. Clasificación del cáncer cervicouterino por etapas ò ò ò ò ò ò ò ò ..70

**2.2.8. Diagnóstico de laboratorio para la detección oportuna del cáncer cervicouterino**À .72

2.2.8.1.Pruebas de actualización de diagnóstico para el cáncer cervicouterino ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò .ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ..91

**2.2.9. Tratamiento del Cáncer cervicouterino**À À .À À À À .À À À .À À À À 93

**2.3. Definición de términos básicos**À 98

**2.4. Hipótesis y Variables**À .102

**2.5. Operación de variables**À À À À À À À À À À À .À À À .À À À À À ...À 103

### **CAPITULO III**

**3. MARCO METODOLÒGICO**À ..104

### **TABLAS**

#### **Tabla N° 1**

Número de citologías cérvico-vaginales realizadas en el proyecto plan vida por mes ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ..ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò .106

#### **Tabla N° 2**

Número de citologías por barrios suburbanos correspondiente al proyecto plan vida ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ..ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò 107

**Tabla Nº 3**

Citologías por edades de las mujeres que utilizan el plan vida ã õ õ õ õ õ .108

**Tabla Nº 4**

Número de lesiones precursoras del carcinoma cervicouterino encontradas en el proyecto plan vida ã õ õ õ ..õ ..109

**Tabla Nº 5**

Prevalencia de microorganismos durante la investigación ã õ õ õ õ õ õ õ ..110

**Tabla Nº 6**

Resultados positivos encontrados en los barrios suburbanos involucrados en este estudio ã õ ..õ .õ õ õ 111

**Tabla Nº 7**

Lesiones cervicales (lieb) según la edad de mujeres que se realizaron los pap-test ã õ õ õ õ õ õ õ õ õ õ õ õ ..õ õ õ õ õ õ õ ..õ õ õ õ õ õ õ õ õ õ õ .112

**Comprobacion de la hipótesis Á Á Á Á ..Á .Á Á Á Á Á ...Á Á Á Á Á Á Á Á .113**

**CAPITULO VI**

**4. Conclusiones y Recomendaciones**

**4.1. Conclusiones** ã õ ..õ 114

**4.2. Recomendaciones** ã õ ..115

**Bibliografía** ã ...õ 117

**Anexos**

## INTRODUCCIÓN

El propósito de esta investigación es valorar la importancia que tiene el programa PLAN VIDA+ de la Unidad Oncológica Provincial SOLCA de Chimborazo para la detección oportuna del cáncer cervicouterino en los barrios suburbanos a través de la realización de la citología cérvico-vaginal.

Al realizar esta tesis acerca de la importancia de Plan Vida en la detección oportuna del cáncer cervicouterino estamos seguros que las mujeres se incentivarán y concientizarán en la importancia de realizarse periódicamente el PAP-TEST a fin de evitar la propagación del cáncer cervicouterino.

A nivel mundial el cáncer cervicouterino ocupa el quinto lugar de importancia numérica. En América mueren anualmente más de 30,000 mujeres de cáncer cervicouterino. Dentro de la patología tumoral femenina, en Ecuador el cáncer de cuello uterino ocupa el segundo lugar, siendo el cáncer de mama la primera causa de muerte. Según estudios realizados recientemente en el país mueren aproximadamente 7 mujeres con cáncer cervicouterino cada semana. A nivel del Ecuador existe la SOCIEDAD DE LUCHA CONTRA EL CANCER (SOLCA) con el fin de ayudar a la detección oportuna del cáncer a toda la población del Ecuador en especial a la provincia de Chimborazo, Los barrios suburbanos de la ciudad de Riobamba beneficiados son: José Mancero, San Martín de Veranillo, Nuevo Amanecer, San Vicente de Lacas, Urdesa del Norte, entre otros barrios que se encuentran fuera del perímetro de la ciudad. Los temas a tratarse en esta investigación son los siguientes: Antecedentes de SOLCA y su programa PLAN VIDA. La anatomía y fisiología del aparato reproductor femenino. Citología e histología normal del útero, y las patologías más comunes que se presentan. Las técnicas que se utilizan en el laboratorio para la detección del cáncer, especialmente la técnica de Papanicolaou y colposcopia. Se tratará de los nuevos avances tecnológicos para la detección oportuna del cáncer cervicouterino como es la citología de capa líquida. Para finalizar este trabajo se

realizara un vocabulario de las palabras más complejas, para tener una idea más clara y comprensible de lo que significan, se realizara tablas y gráficos con los datos de las pacientes atendidas con el fin de determinar la población de riesgo que existen en los barrios suburbanos.

# CAPÍTULO I

## 1. PROBLEMATIZACIÓN

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El cáncer cervicouterino, es una clase común de cáncer en la mujer, es una enfermedad en la cual se encuentra células cancerosas (malignas) en los tejidos del cuello uterino.

El cáncer cervicouterino suele crecer lentamente por un período de tiempo. Antes de que se encuentre células cancerosas en el cuello uterino, sus tejidos experimentan cambios y empiezan a aparecer células anormales (proceso conocido como displasia). La prueba de Papanicolaou y otras técnicas permitirán encontrar estas células malignas.

Por las razones expuestas se ha visto la necesidad de ayudar a la población femenina que viven en los barrios suburbanos de la ciudad de Riobamba con el DOC (Detección Oportuna del Cáncer) a través del Proyecto PLAN VIDA+ de la Unidad Oncológica Provincial SOLCA de Chimborazo realizando las pruebas de Papanicolaou a un costo mínimo y con su respectivo estudio, ya que esta manera se ubicara a la población en riesgo y se la podrá ayudar en su tratamiento a través de Servicio Social de esta institución, además facilitara los turnos para los médicos según la especialidad y el apoyo que lo requieran.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la utilidad del Proyecto Plan Vida en la detección de cáncer de cuello uterino en la Unidad Oncológica SOLCA de Chimborazo durante el período de julio a diciembre del 2009?

## **1.3. OBJETIVOS**

### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la utilidad del Proyecto Plan Vida en la detección de cáncer de cuello uterino.

### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Investigar cómo funciona el proyecto Plan Vida.
- Realizar los exámenes del programa Plan Vida con la técnica de Papanicolaou.
- Tabular los datos estadísticos de los pacientes que se realizaron el examen de Papanicolaou.
- Dar a conocer mediante charlas educativas a los moradores de los barrios suburbanos la importancia del DOC (Detención Oportuna del Cáncer cervicouterino).

## 1.4. JUSTIFICACIÓN

El cáncer cervicouterino es la segunda causa de muerte en mujeres después del cáncer de seno, que afecta a todo el mundo pero en general a los países tercer mundistas o en vías de desarrollo como es el caso de los países de América del Sur y especial al Ecuador.

El cáncer cervicouterino se presenta por algunas razones como: nivel socio económico-bajo y la falta de conocimiento acerca de la importancia del PAP-TEST. Para la detección oportuna del cáncer cervicouterino se realiza la prueba de screening llamada Papanicolaou debió a su inventor el Dr. George Papanicolaou conocido también como la citología del cuello uterino.

Por las razones expuestas se considera que es importante realizar este proyecto en beneficio de la sociedad femenina de los barrios suburbanos de la ciudad, para brindar atención directa a través de charlas del DOC (detección oportuna del cáncer), tomas de Papanicolaou y por último ubicar a la población en riesgo para tratamientos específicos.

Para justificar este trabajo se contara con el apoyo de la Unidad Oncológica Provincial SOLCA de Chimborazo y en especial del proyecto "Plan Vida+", que cuenta con una unidad médica móvil equipada con dos laboratorios para la toma de muestras de Papanicolaou y de esta manera permite ubicarnos en puntos estratégicos de la ciudad.

El impacto social y los logros obtenidos a través de este proyecto serán de mucha utilidad para la sociedad femenina de los barrios suburbanos de la ciudad de Riobamba cuya finalidad es evitar más muertes por causa del cáncer cervicouterino.

## **CAPITULO II**

### **2. MARCO TEÒRICO**

#### **2.1. POSICIONAMIENTO PERSONAL**

El presente trabajo investigativo se basa en una de las teorías del conocimiento siendo este el pragmatismo puesto que está vinculado siempre la teoría y la práctica. Se ha revisado toda la información en internet y en la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud, acerca de temas relacionados con la utilidad de Plan Vida en los barrios suburbanos de la ciudad de Riobamba siendo este tema el único.

#### **2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÒRICA**

##### **2.2.1. ANTECEDENTES DE LA SOCIEDAD DE LUCHA CONTRA EL CÁNCER (SOLCA)**

###### **LA MISIÓN DE SOLCA A NIVEL NACIONAL**

Conducir en su jurisdicción la lucha contra el cáncer, a través de la promoción, educación, prevención, diagnóstico precoz y tratamiento oportuno, con el fin de disminuir la morbi - mortalidad y brindarle una mejor calidad de vida al paciente.

###### **LA VISIÓN DE SOLCA A NIVEL NACIONAL**

Mantenerse como una Institución moderna, modelo y líder en la lucha contra el cáncer, de reconocido prestigio, confianza y credibilidad; por su alta especialización, su elevado nivel científico y tecnológico; por su excelencia en el



servicio y atención al paciente, por su gestión transparente, su actividad docente; y por su contribución a la formulación de políticas y normas sobre la materia para la preservación de la salud pública.

## **RESEÑA HISTÒRICA DE SOLCA ECUADOR**

El 7 de diciembre de 1951, con domicilio principal en la ciudad de Guayaquil, fue constituida la Sociedad de Lucha contra el Cáncer del Ecuador, SOLCA.

De acuerdo con lo establecido por el Decreto Legislativo del 15 de octubre de 1953, publicado en el Registro Oficial No. 362 del 12 de noviembre de ese año, SOLCA tiene a su cargo la conducción de la lucha contra el cáncer en todo el país.

El Dr. Julio Enrique Paredes, en comunicación suscrita el 30 de agosto de 1954, informa al Dr. Juan Tanca Marengo que el 23 de julio de ese año, en el Salón de la Ciudad, tuvo lugar la sesión de instalación de SOLCA, Núcleo de Quito, asignando como área de responsabilidad el centro norte del país que comprendía las provincias de Esmeraldas, Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Bolívar, Napo, Pastaza, Sucumbíos.

### **2.2.1.1. UNIDAD ONCOLÒGICA SOLCA RIOBAMBA**

La Unidad Oncológica SOLCA de Chimborazo tiene 35 años de vida institucional, comenzando en La Merced, como un simple dispensario; pero, con la ayuda del padre Raúl Paredes, se llegó a establecer esta unidad médica en la ciudad de Riobamba.

Fue creado el 11 de noviembre de 1983, cuenta con un centro hospitalario dotado de los servicios de consulta externa, laboratorio clínico, laboratorio de patología, laboratorio de citología, imagenología, endoscopía y cirugía. La

capacidad de internación es de 19 camas, con dos salas de operaciones, recuperación y cuidados intensivos.

Además de estos servicios, se realiza en toda la provincia el Plan Vida, con especial dedicación a la educación, diagnóstico y tratamiento precoz, principalmente en un área poblacional muy sensible como es la indígena.

Esta institución se encuentra a bajo la dirección médica del doctor Fausto Andrade Yáñez, y la dirección nacional del señor Gral. (SP) Solón Espinoza, presidente del Núcleo de Quito de la Sociedad de Lucha Contra el Cáncer. Plan Vida se encuentra bajo la responsabilidad de la Doctora Patricia Silva.

## **2.2.1.2. ANTECEDENTES DEL PROYECTO PLAN VIDA**

### **ORIGEN DE PLAN VIDA**

Actualmente el cáncer, sumando sus variedades, ocupa entre las mujeres la segunda causa de mortalidad, después de las enfermedades del aparato circulatorio y entre los hombres ocupa el tercer lugar, En la actualidad, hay miles de personas en Ecuador, que teniendo cáncer, no se los ha detectado, y que si tuviesen un diagnóstico oportuno, podrían ser curados o por lo menos se incrementarían los años y calidad de vida.

El riesgo de contraer la mayoría de los tipos de cáncer se puede reducir mediante cambios en el estilo de vida de la persona, por ejemplo: dejando de fumar o consumiendo alimentos más saludables, como verduras y frutas frescas, sin preservantes ni conservantes, mejora del medio ambiente y sus contaminantes, entre otros; además, de practicarse periódicamente exámenes de prevención.

Por otro lado, existen otros tipos de cáncer que tienen que ver con predisposición familiar, siendo éstos más fáciles de detectar tempranamente, pues la persona sabe que tiene más posibilidades de desarrollarlo, por lo que

debe realizarse chequeos más frecuentes, con lo se detecta más tempranamente el tumor. Mientras más pronto se detecte el cáncer y más rápido comience el tratamiento, mayores serán las probabilidades de curación, de que el paciente viva por muchos años, con el menor sufrimiento y mejor calidad de vida+.

Con base en lo anteriormente citado, en 1992 el Dr. Fausto Tafur, Director Médico, propone realizar el programa PLAN VIDA, cuyo eslogan es %SOLCA ES VIDA+ para cubrir áreas marginales en EDUCACIÓN, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL CÁNCER, en general, a través de brigadas móviles en las que viajan médicos, enfermeras y tecnólogos, para tratar de cubrir varios de los principales cánceres que afecta la población, con consulta externa, detección de sintomatología sugestiva de cáncer, examen de Papanicolaou y principalmente educación a la población civil.

La tarea es muy difícil, ya que Ecuador es un país en vías de desarrollo, donde los presupuestos para prevención y salud no son los más adecuados, pero a pesar de esto, algunos éxitos se han alcanzado principalmente en cáncer del cuello de útero. (Fuente: [www.solca.com](http://www.solca.com))

## **PROYECTO PLAN VIDA SOLCA RIOBAMBA**

La Unidad Oncológica Provincial SOLCA de Chimborazo, se encuentra desarrollando su programa del DOC (Detención Oportuna del Cáncer) cervicouterino desde 1995 hasta la actualidad a través del Proyecto denominado %PLAN VIDA+ SOLCA CHIMBORAZO, la cual tiene como finalidad realizar convenios con instituciones públicas y privadas, establecimientos educativos de nivel primario, secundario y superior, mercados, asociaciones, cooperativas en general grupos organizados de nuestra Ciudad y de toda la provincia de

Chimborazo, con el fin de brindar una atención directa por medios de charlas educativas acerca de la prevención de enfermedades oncológicas , toma y estudio de muestras de Papanicolaou así como la ubicación de población en riesgo para brindarles tratamiento específico y completo, con ayuda del personal especializado profesionalmente avalizado para la atención de especialidad que cada caso requiera.

De esta forma se desea brindar un servicio de calidad a la ciudadanía chimboracense y a la vez ampliar la prevención de cáncer educando y concientizando sobre la importancia del DOC, para mejorar la calidad de vida de hombres y mujeres de la provincia.

#### ➤ **INFRAESTRUCTURA DEL LABORATORIO**

#### **OBJETIVO DEL LABORATORIO**

- 1.-Recibir, registrar, procesar, diagnosticar e informar oportunamente y concientemente, las muestras enviadas por los centros periféricos de obtención de muestras del programa.
- 2.-Vigilar que se cumpla el seguimiento de todas las pacientes que tengan resultados a normales y proporcionar información sobre todas las mujeres controladas para evaluar cobertura e incidencia.

#### ➤ **PLANTA FÍSICA**

Las áreas de trabajo deben organizarse para evitar en lo posible problemas en el acarreo de especímenes, teñido del frotis, lectura, revisión reportes de diagnóstico y almacenamiento de láminas y documentos.

El laboratorio móvil para tomas de PAP-TEST se encuentra debidamente equipado con mobiliario apropiado y suficiente para el personal que labora. Además contamos con ventilación, luz eléctrica, agua y todo lo necesario para cumplir con las normas de salud ocupacional.

### ➤ **RECURSOS HUMANOS**

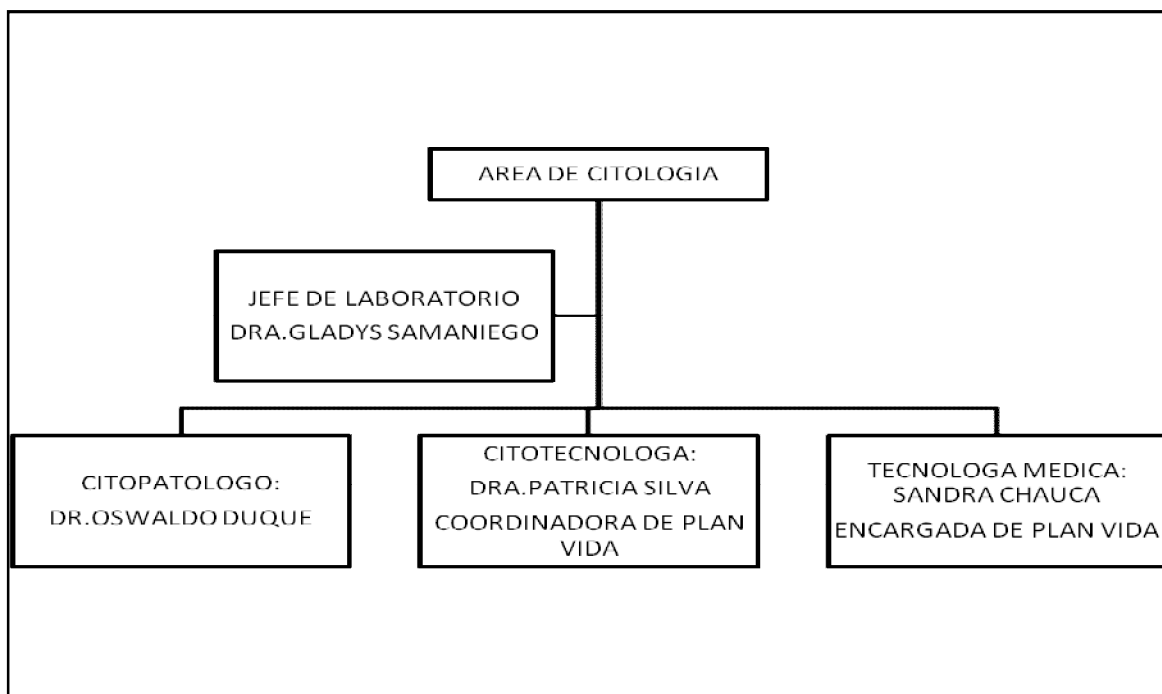
**Citopatólogo jefe:** médico patólogo, con sólida formación en citología ginecológica, con conocimiento e interés en programas de control de cáncer cervicouterino.

**Citotecnólogos:** no debe realizar labores distintas a las relacionadas con el objetivo del laboratorio de citología. Persona encargada de tomar las muestras de PAP-TEST a las pacientes atendidas en la unidad móvil.

**Auxiliar técnico:** responsable del procedimiento de las muestras, incluyendo la numeración, tinción, montaje y distribución del material.

**Personal Administrativo:** responsables de la recepción de muestras, búsqueda de antecedentes, elaboración y mantención del fichero alfabético, transcripción de informes, control de envío y estadísticas.

## ORGANIGRAMA DEL AREA DE CITOLOGÍA DE SOLCA



### ➤ PROCEDIMIENTO DE RUTINA

#### A.- RECEPCIÓN DE MUESTRAS

- Realizar la toma de datos correctamente a las pacientes en donde deben constar sus nombres completos.
- Numeración de la solicitud con el número de registro citológico que le corresponda.
- Numerar la lámina con el número de registro asignado.
- Proceder a tomar la muestra de PAP-TEST, en el cual se introducirá el espéculo vaginal sin lubricar, para poder valor.

- Observar macroscópicamente el aspecto del cuello del útero, si están sanos, inflamados, ulcerado, con pólipos, etc.
- Se utilizará la espátula de Ayre para tomar la muestra exocervical y se utilizara el cepillo endocervical para una buena calidad de muestra, para finalizar se realizara un frotis y se colocara en alcohol al 95% para fijar la muestra en la placa.

## **B.- PROCESAMIENTO DE MUESTRA**

Deben ser teñidas según el Método de Papanicolaou adaptado a las necesidades de SOLCA Riobamba. Se deben montar con cubreobjetos de 24 x 50mm. Los colorantes deben ser cambiados periódicamente, de acuerdo al volumen de láminas procesadas. Los alcoholes deben mantener su concentración por lo que se aconseja cambiarlos frecuentemente. Se reparten por orden numérico y se adjuntan las solicitudes de examen.

## **C.- INFORME CITOLÓGICO**

**1.- Tamizaje.-** cada citotecnólogo debe realizar el tamizaje y consignar su diagnóstico en la solicitud de examen de acuerdo a la terminología usada

**2.- Revisión de todas las muestras:** catalogadas como inadecuadas, sospechosas o positivas por los citotecnólogos.

**3.- Informe final:** Se realizara una completamente la revisión.

La responsabilidad del informe final de todos los casos, tanto positivos como negativos es del patólogo.

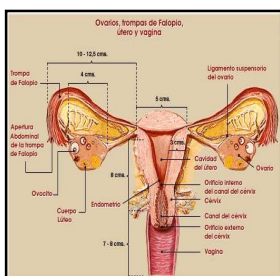
## d.- UBICACIÓN DE LA POBLACION EN RIESGO

Las personas que presentan su resultado alterado deberán asistir a SOLCA para que sean atendidas de inmediato. Y esto se realizara a través de trabajo social con la intervención de la Lcda. Catalina Granizo.

## 2.2.2. ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA DEL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO

### ➤ ANATOMÍA DEL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO.

Está formado por los órganos genitales internos, los órganos genitales externos y las mamas. Fíjate en las imágenes siguientes. En ellas tienes una descripción de sus componentes.



Fuente: [www.imagenes.organosgenitalesfemeninos.com](http://www.imagenes.organosgenitalesfemeninos.com)

**Ovarios** Órgano par en el que se producen y maduran los óvulos, el gameto femenino.

**Trompas de Falopio** Conductos que comunican los ovarios con el útero y en los que se produce la fecundación.

**Útero** Órgano hueco y musculoso en el que se desarrollará el feto.

El útero está formado por dos zonas anatómicas y funcionales que son:

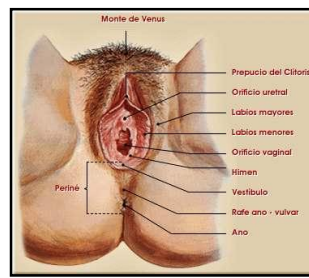
El **cuerpo uterino**, al que están unidas por los lados las trompas de Falopio. Está separado del cuello uterino o cervix por el istmo uterino.



El **cuello o cérvix uterino** se comunica con el istmo en su extremo superior, mientras que el extremo inferior termina haciendo protusión en la porción superior de la vagina, lo que viene en denominarse hocico de tenca. El orificio cervical externo mediante el cual el cérvix desemboca en la vagina, adquiere diferente forma según la paridad, evento que puede visualizarse mediante la colposcopia, o examen cervical directo.

**Vagina** Canal que comunica con el exterior, conducto por donde entrarán los espermatozoides.

### ➤ ÓRGANOS GENITALES EXTERNOS



Fuente: [www.imagenes.organosgenitalesfemeninos.com](http://www.imagenes.organosgenitalesfemeninos.com)

**Labios mayores** Pliegues de piel cubiertos de vello.

**Labios menores** Repliegues de piel sin vello, con muchas terminaciones nerviosas y glándulas.

**Clítoris** Órgano eréctil situado en la confluencia superior de los labios menores, con muchas terminaciones nerviosas.

**Himen** Membrana delgada y rosada que bloquea parcialmente la entrada a la vagina.

## ➤ FISIOLÓGÍA DEL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO.

En el sexo femenino, los futuros gametos están presentes desde el feto. Al nacer, en los ovarios de una niña hay del orden de 400.000 futuros óvulos, de los que solamente madurarán unos 400 o 450 a partir de la pubertad, este periodo se denomina menarquía. Hacia los 50 años dejan de madurar óvulos, y a esta etapa se le denomina menopausia.

El proceso de formación y maduración de los gametos se denomina Gametogénesis y en el caso del gameto femenino se habla de Ovogénesis. Es un proceso que comienza en la etapa embrionaria. Se detiene hasta que comienza la pubertad y posteriormente se reanuda y continúa durante toda la vida fértil.

## EL CICLO MENSTRUAL

Al alcanzar la pubertad, en el sexo femenino empieza el proceso de maduración de los óvulos, menarquía, uno cada mes aproximadamente. Si el óvulo no es fecundado comienza un proceso de destrucción y expulsión que concluye con una hemorragia. El conjunto de todos estos procesos se denomina Ciclo Menstrual y comprende todos aquellos sucesos que se dan entre una hemorragia, también llamada menstruación o regla, y la siguiente. Este ciclo suele ser de 28 días, aunque se puede acortar o alargar.

### 2.2.2.1. GENERALES DE LA CITOLOGÍA CÉRVICO VAGINAL



Fuente: [www.ginecologoyacupuntor.com/cito.html](http://www.ginecologoyacupuntor.com/cito.html)

Es el estudio de la secreción vaginal, sobre todo de las células descamadas, que se recogen mediante 3 tomas: fondo saco vaginal, exocervical, y endocervical. La finalidad de este estudio, es la valoración de 3 aspectos:

- **Valoración oncológica** (Citodiagnóstico orgánico): para la prevención del cáncer de cérvix (cáncer de cuello uterino).
- **Valoración microbiológica** (Citodiagnóstico bacteriológico): descartar y diagnosticar infecciones del tracto genital.
- **Valoración hormonal** (Citodiagnóstico funcional): exploración de la actividad hormonal del ovario.

**EN RESUMEN:** La citología es la identificación de los signos cancerosos, inflamatorios, y las alteraciones hormonales.

Fuente: [www.ginecologoyacupuntor.com/cito.html](http://www.ginecologoyacupuntor.com/cito.html)

## ➤ **CITOLOGÍA NORMAL DEL CUELLO UTERINO**

No se realizará una descripción anatómica detallada del cuello uterino, simplemente, nos proponemos señalar aquellos aspectos que interesa recoger al ginecólogo práctico (o al profesional preparado para el efecto) durante la observación del cuello a simple vista, una vez colocado el espejo vaginal.

**1.-EXOCERVIX.-** La superficie del exocérvix normal tiene la apariencia de una mucosa uniforme lisa, de coloración rosada y brillante. Epitelio plano escamoso estratificado.

**2.- ENDOCERVIX.-** No siempre es observable: en caso de normalidad, su mucosa aparecerá con discreto relieve papilar, liso, rosado y brillante. Epitelio cilíndrico mucoso simple.

**3.-ORIFICIO CERVICAL EXTERNO.-** Es circular y coincide idealmente con el límite entre la mucosa exocervical y la endocervical.

**4.- MOCO ENDOCERVICAL.-**Transparente y brillante. Ya veremos como todos estos aspectos presentaran cambios según las distintas etapas y circunstancias de la vida de la mujer, sin que por ello deban ser considerados como cuellos patológicos. (Fuente: Libro Citología Cervicouterina)

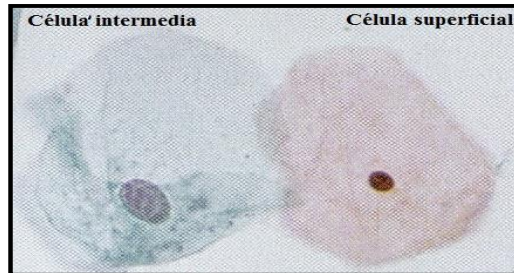
En los frotis citológicos realizados se encontrara células epiteliales de exocérnix y endocérnix. Es posible encontrar células endometriales en los periodos peripost y menstruales.

## **2.2.2.2.CÉLULAS DEL EPITELIO PLANO DEL CÉRVIX UTERINO**

El cérvix de la mujer en edad de madurez sexual presenta un epitelio plano poliestratificado compuesto por:

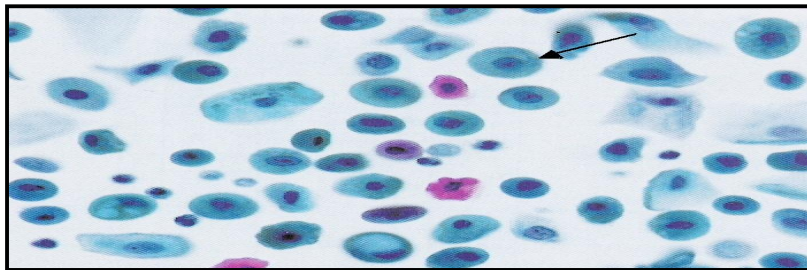
- **CÉLULAS PAVIMENTOSAS:** que se subdividen en: superficiales que tienen la forma de un polígono, planas, citoplasma transparente, debidamente cinófilo o eosinófilo, contornos celulares precisos y núcleo picnótico.
  
- **CÉLULAS INTERMEDIAS:** de forma de un polígono, citoplasma fino transparente, cinófilo, tendencia al plegamiento de sus bordes, núcleo

vesicular de posición central, cromatina uniforme finamente granular y algunos cromocentros.



Fuente: SOLOMON, Diane , NAYAR, Ritu, Ira edición Buenos Aires: Journal, 2005

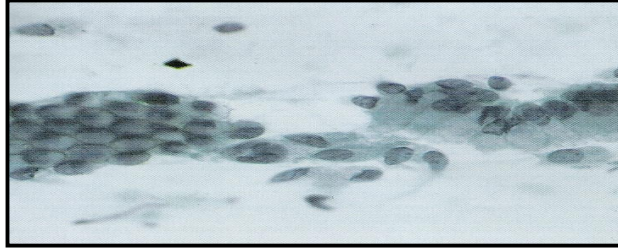
- **CÉLULAS PARABASALES:** Son de forma oval o redonda, citoplasma cinófilo, núcleo normocromático, cromatina finamente granular.
- **CÉLULAS BASALES:** son pequeñas, de forma redonda u ovalada, cinófila intensa, citoplasma escaso, núcleo grande. La división entre estas dos últimas es muy difícil.



Fuente: .SOLOMON, Diane , NAYAR, Ritu, , Ira edición Buenos Aires: Journal, 2005

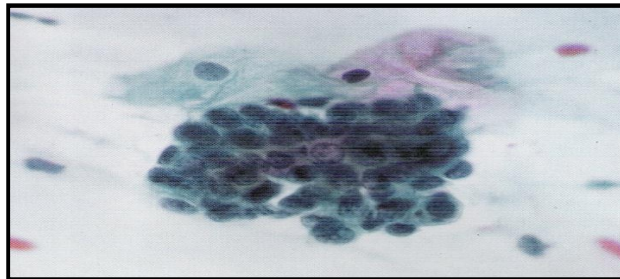
### 2.2.2.3. CÉLULAS DEL EPITELIO CILÍNDRICO DEL CÉRVIX

**CÉLULAS ENDOCERVICALES:** su forma y cantidad cambia de acuerdo al estado en el que se encuentren, así cuando están bien preservadas su citoplasma es columnar y núcleos excéntricos redondos u ovalados, de cromatina fina y pareja, ocasionalmente se puede observar cilios en los bordes celulares. Vistas lateralmente se disponen en forma de miel de abeja.



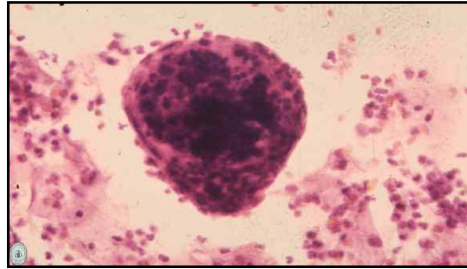
Fuente: SOLOMON, Diane, NAYAR, Ritu, Ira edición Buenos Aires: Journal, 2005

- **CÉLULAS ENDOMETRIALES:** se las encuentra durante la menstruación, su presencia después de los diez primeros días del ciclo es un indicador de patología en el endometrio. Se presenta bajo dos formas:



Fuente: SOLOMON, Diane , NAYAR, Ritu, , Ira edición Buenos Aires: Journal, 2005

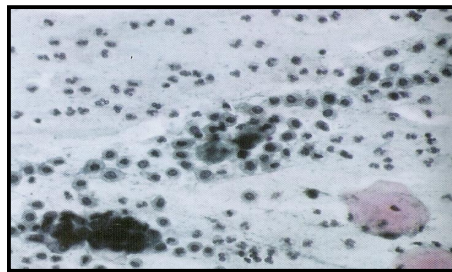
- **CÉLULAS EPITELIALES:** que se encuentran aglomeradas en grumos, el tamaño del núcleo es más pequeño que el de las células endocervicales y mucho más regular, el citoplasma es escaso y borroso de aspecto más oscuro que las endocervicales.
- **CÉLULAS ESTROMALES DEL ENDOMETRIO:** se descaman en forma de láminas sincitiales laxas, con núcleos elongados y cromatina en finas mallas, citoplasma es borroso.
- **ÉXODO:** al final de la menstruación o periodo menstrual se desprende grupos de células endometriales acompañados de histiocitos.



Fuente: [www.zambon.es/.../atlas/img\\_large/h4e034.jpg](http://www.zambon.es/.../atlas/img_large/h4e034.jpg).Grupo

### ➤ HISTIOCITOS

Después del décimo día de la menstruación las células histocitarias se presentan en citologías cervicales en caso de inflamación. Existen dos tipos:



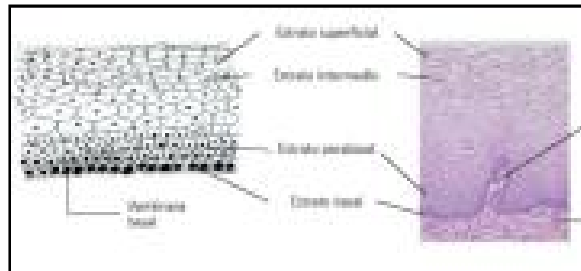
Fuente: SOLOMON, Diane , NAYAR, Ritu , I|ra edición Buenos Aires: Journal, 2005

- ✓ **HISTIOCITOS MONUCLEARES:** Se presentan con citoplasma de aspecto espinoso, finamente vacuolado, de forma variable, de núcleos ovales, redondos arriñonados y excéntricos con cromatografía finamente granulada.
  - ✓ **HISTIOCITOS MULTINUCLEADOS:** De citoplasmas grandes, núcleos de forma oval con ligera variación del tamaño, periférica y superpuesta.
- **LEUCOCITOS:** los polimorfos nucleares con mucha frecuencia se los encuentra en citologías cervicales. En gran cantidad se los encuentra

después de la ovulación. En los frotis hiperestrogenicos existe ausencia de polimorfosnucleares.

### 2.2.3.HISTOLOGÌA NORMAL DE CUELLO UTERINO

#### ➤ EPITELIO ESCAMOSO



Fuente;[www.screening.iarc.fr/viavilichap1.php?lang=3](http://www.screening.iarc.fr/viavilichap1.php?lang=3)

El cuello uterino está recubierto por el epitelio escamoso estratificado y por el epitelio cilíndrico. Estos dos tipos de epitelio confluyen en la unión escamoso cilíndrico.

El ectocérvix está recubierto en gran parte por el epitelio escamoso estratificado no queratinizante que contiene glucógeno. Es opaco, tiene muchas capas celulares (15-20).

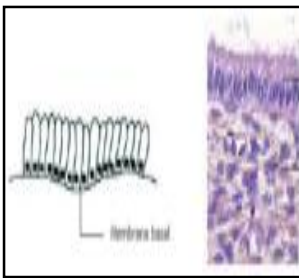
Durante la inspección visual es de color rosado pálido. Presenta, en el fondo, una única capa de células basales redondas, con un núcleo grande de coloración oscura y poco citoplasma en la membrana basal, que separa el epitelio del estroma subyacente. Las células basales se dividen y se diferencian para formar las capas celulares parabasales intermedias y superficiales.



De la capa basal a la superficial, las células aumentan el tamaño de su citoplasma mientras se reduce el de su núcleo. Las células de las capas intermedia y superficial contienen glucógeno abundante en su citoplasma, que se tiñe intensamente de color pardo-caoba o negro tras aplicar la solución yodo yodurada de Lugol.

Sin embargo, después de la menopausia, las células del epitelio escamoso no maduran más allá de la capa parabasal y no se acumulan en capas múltiples de células superficiales e intermedias. En consecuencia, el epitelio escamoso se vuelve delgado y atrófico. Así que aparece pálido y frágil, con manchas petequiales subepiteliales, por ser muy propenso a los traumatismos.

### ➤ EPITELIO CILÍNDRICO



A



B

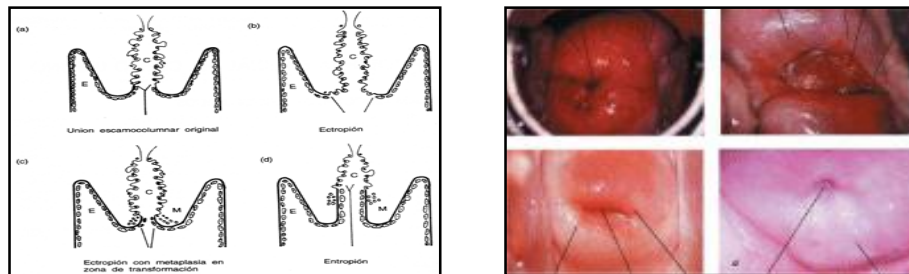
A.-Epitelio cilíndrico B.-Crecimiento localizado de tejido cilíndrico en forma de pólipo

Fuente: [www.screening.iarc.fr/viavilichap1.php?lang=3](http://www.screening.iarc.fr/viavilichap1.php?lang=3)

El epitelio cilíndrico (a veces denominado epitelio mucíparo o glandular) cubre el conducto endocervical. Está compuesto de una única capa de células altas, con núcleos de tinción oscuros. A la inspección visual, aparece como una zona granular, su color es rojizo, pues una sola y delgada capa celular permite que aparezca la coloración del estroma subyacente. También forma invaginaciones en el estroma cervical, dando lugar

a la formación de criptas endocervicales (a veces llamadas glándulas endocervicales). Las células del epitelio cilíndrico secretan moco que permite lubricar el cuello y la vagina. En su límite superior se fusiona con el epitelio endometrial en el cuerpo del útero y en su límite inferior se fusiona con el epitelio escamoso en la unión escamoso cilíndrica. El crecimiento localizado del epitelio cilíndrico, en forma de pólipo, puede verse a veces como una masa rojiza que sobresale por el orificio externo. El epitelio cilíndrico no produce glucógeno y no cambia de color tras aplicación de Lugol, o retiene una leve capa de la solución yodo yodurada.

### ➤ UNIÓN ESCAMOSO CILÍNDRICA



Modificaciones de la zona de unión escamoso-cilíndrica del cuello uterino con la edad: a: antes de la pubertad, b: después de la pubertad y durante el embarazo c: durante la vida reproductiva, d: después de la menopausia: Fuente: Biopsy Pathology and Cytology of the Cervix. Chapman and Hall Medical. Modificado)

Fuente: [www.screening.iarc.fr/viavilivisu.php?lang=3&visu=fig1-4.gif&leg=fig 1.4](http://www.screening.iarc.fr/viavilivisu.php?lang=3&visu=fig1-4.gif&leg=fig 1.4):

La unión escamoso-cilíndrica se presenta como una línea estrecha. Su ubicación, con relación al orificio cervical externo, varía según factores como la edad, el momento del ciclo hormonal, los traumatismos del parto y algunas condiciones fisiológicas como el embarazo. Durante la niñez y la perimenarquia, la unión escamoso cilíndrica se encuentra en el orificio cervical externo, o muy cerca de él. Tras la pubertad y durante el período reproductivo, los órganos genitales femeninos crecen por influencia estrogénica. El cuello uterino se agranda y el conducto cervical se alarga. Esto conlleva a la eversión del epitelio

cilíndrico hacia el ectocérvix sobretodo en los labios anteriores y posteriores del cérvix. Esto es lo que se llama ectropión o ectopia. Así, la unión escamoso-cilíndrica está ubicada en el ectocérvix, muy lejos del orificio externo durante todo el período de reproducción y el embarazo. A la inspección visual, el ectropión es visualizable como un ectocérvix francamente rojizo.

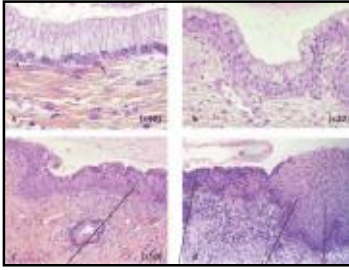
La acción amortiguadora de moco que cubre las células cilíndricas se perturba cuando el epitelio cilíndrico revertido se ve expuesto a la acidez vaginal. Esto conduce a la destrucción y al reemplazo del epitelio cilíndrico por el epitelio escamoso metaplásico neoformado. Por metaplasia entendemos el cambio o reemplazo de un tipo de epitelio por otro. La ubicación de la unión escamoso cilíndrica va avanzando en el ectocérvix hacia el orificio externo durante el período reproductivo hasta la perimenopausia.

Se va posicionando a distancias variables del orificio externo, como resultado de la formación progresiva del nuevo epitelio escamoso metaplásico en las zonas expuestas del epitelio cilíndrico en el ectocérvix.

A partir del período perimenopáusico y después del inicio de la menopausia, el cuello uterino va reduciéndose por la falta de estrógeno, con lo cual se acelera el movimiento de la unión escamoso cilíndrica por el conducto endocervical hacia el orificio externo.

En las mujeres posmenopáusicas, la unión escamoso cilíndrica se sitúa en el conducto endocervical con lo cual suele no poderse visualizar a la inspección visual.

## ➤ METAPLASIA ESCAMOSA



A



B

A.-Desarrollo del epitelio escamoso metaplásico B.- IVA negativa. Quistes de Naboth que toman el aspecto de granos o botones tras la aplicación de ácido acético Fuente:[www.screening.iarc.fr/viavilichap1.php?lang=3](http://www.screening.iarc.fr/viavilichap1.php?lang=3)

La metaplasia escamosa se inicia en las regiones expuestas del epitelio cilíndrico por la aparición de pequeñas células redondas subcilíndricas, llamadas células de reserva. A medida que las células de reserva proliferan y se diferencian, se va formando un epitelio delgado, multicelular, no estratificado y llamado epitelio escamoso inmaduro. Las células del epitelio metaplásico escamoso inmaduro no producen glucógeno y, en consecuencia, no se tiñen de marrón o negro con la solución yodo yodurada de Lugol. Pueden surgir a la vez varios grupos aislados de metaplasia escamosa inmadura.

El epitelio metaplásico inmaduro neoformado puede evolucionar de dos modos. En la gran mayoría de las mujeres, se convierte en epitelio cilíndrico metaplásico maduro, bien estratificado, rico en glucógeno, similar para todos los efectos prácticos, al epitelio escamoso presente en el ectocérvix. En este caso, se tiñe de marrón o negro tras aplicar la solución de yodada de Lugol. En el epitelio escamoso metaplásico maduro pueden verse unos folículos, los llamados quistes de Naboth. Los quistes de Naboth se forman por retención de moco, como resultado de la oclusión de una cripta endocervical por el epitelio escamoso metaplásico que se superpone. En efecto, el epitelio cilíndrico

enterrado en la cripta sigue secretando moco, que con el tiempo distiende los quistes. El moco atrapado confiere al quiste un color blanco marfil visualizable.

En una minoría de las mujeres, la metaplasia escamosa inmadura puede evolucionar hacia el desarrollo de un epitelio displásico (epitelio anormal que presenta cambios celulares precancerosos), debido a una infección con algunos tipos de papiloma virus humanos (VPH).

### ➤ ZONA DE TRANSFORMACIÓN

La zona de transformación corresponde a la región del cérvix donde el epitelio cilíndrico ha sido reemplazado o está reemplazándose con el epitelio escamoso metaplásico. A simple vista, se puede identificar el borde interno de la zona de transformación siguiendo la unión escamoso cilíndrica, y su borde externo visualizando los quistes de Naboth (si hay) o los orificios glandurales (generalmente visibles con amplificación). En las mujeres premenopáusicas, la zona de transformación está plenamente ubicada en el ectocérvix. Después de la menopausia, y con la edad, el cuello uterino se reduce de tamaño, conforme descenden los niveles de estrógeno. En consecuencia, la zona de transformación puede desplazarse, primero parcialmente y luego plenamente, en el conducto endocervical. En general, todas las neoplasias cervicales se inician en esta zona, cerca de la unión escamoso cilíndrico

## **2.2.4. MICROORGANISMOS MÁS COMUNES ENCONTRADOS EN LA CITOLOGÍA**

En la vagina y en el cérvix en condiciones fisiológicas, hay numerosos microorganismos comensales además del lactobacilo o bacilo de Döderlain, que

viven en equilibrio sin producir cambios anormales, ya que son la flora autóctona de este sitio. Sin embargo, si por alguna circunstancia, local o general, este equilibrio se rompe, los microorganismos pueden multiplicarse dando lugar a patología inflamatoria.

Además del equilibrio armónico de los microorganismos, tanto en el cérvix como en la vagina, existen mecanismos naturales que los protegen de agresiones externas.

Mecanismos defensivos del cuello uterino

“ Epitelio estratificado íntegro, bien desarrollado y maduro

“ Acidez vaginal (pH 4-5)

“ Equilibrio de la flora bacteriana habitual

“ Buen estado de salud general

La flora vaginal está constituida por los bacilos de Döderlein que aparecen después del nacimiento, estos se desarrollan mientras haya un nivel hormonal que produzca glicógeno el cual es metabolizado por los bacilos ácido láctico responsables del pH vaginal.

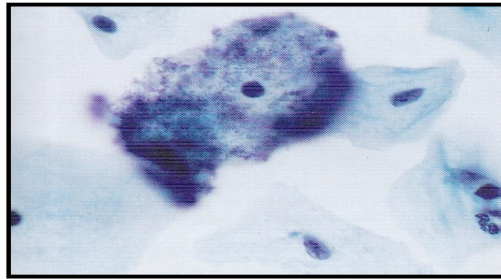
## **FLUJO VAGINAL**

Este se origina en las vías genitales, puede ser inespecífico, infeccioso o no infeccioso, siendo frecuentes las de origen infeccioso como por ejemplo las que se producen por presencia de *Gardnerella vaginalis*, *Cándida*, *Trichomonas*, etc. Puede considerarse una secreción normal aquella que contiene poco exudado,

no es irritante, con escaso moco y pocos leucocitos, además está constituida por agua, sales, electrolitos, ácidos grasos carbohidratos.

En la fase pos menstrual, dicha secreción es nula o muy escasa, pero en la mitad del ciclo aumenta por la actividad endocrina del ovario.

#### **2.2.4.1. GARDNERELLA VAGINALIS**



**Gardnerella Vaginalis.** Fuente: SOLOMON, Diane , NAYAR, Ritu , I|ra edición Buenos Aires: Journal, 2005

El examen microscópico mostró una secreción con abundantes bacterias de tipo cocoide, algunas de las cuales estaban encima de las células, a las que se les llamo "células índice"; lo peculiar del cuadro fue la ausencia de células inflamatorias. Algunos estudios posteriores mostraron que a menudo en este cuadro estaban involucradas otras bacterias, como algunas especies de mobiluncus y de bacteroides. La ausencia de respuesta inflamatoria hizo que a este cuadro se le conociera como vaginosis bacteriana.

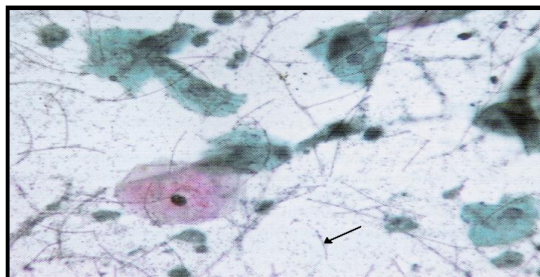
#### **CITOMORFOLOGÍA**

Puede encontrarse una proliferación abundante de bacterias coco bacilar que le dan al espécimen un aspecto "sucio"; estos conglomerados bacterianos se depositan a menudo en los bordes de las células y, si además se identifican

células índice, la posibilidad de que este cuadro sea causado por Gardnerella es alta. El componente inflamatorio de células del tipo de los neutrófilos es variable. Autores como Schnading, utilizan los criterios de imagen de células índice y bacterias rodeando a las células, y obtienen 90% de certeza, cifra que confirman por medio del cultivo.

Recientemente Villegas y Cols, con microscopía electrónica, de barrido y cultivo, demostraron que Gardnerella produce lesiones en desmosomas y uniones laxas, debilitando la integridad de la mucosa con lo que propicia el efecto nocivo de otras bacterias.

#### **2.2.4.2. LEPTOTRIX**



Leptotrix. Fuente: SOLOMON, Diane, NAYAR, Ritu, Ira edición Buenos Aires: Journal, 2005

Es un organismo filamentososo, que varía en cantidad y tamaño, es de color grisáceo oscuro, puede ramificarse pero no formar esporas, rara vez se encuentran aislados, forman filamentos largos y entrecruzados, por lo que se denominan tricobacterias, semejantes a mechones de caballo.

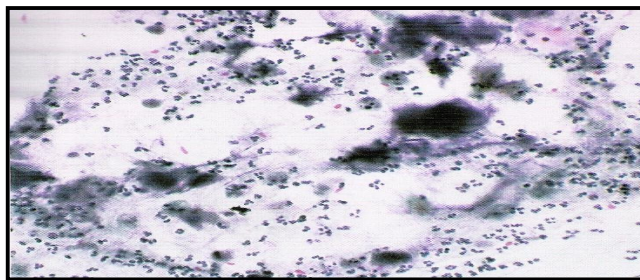
Se lo encuentra en secreciones vaginales más bien de grado leve, pero pueden estar asociadas a otros gérmenes patógenos como tricomonas y hongos, donde observamos exudado inflamatorio.



## CITOMORFOLOGÍA

- Fondo limpio
- Citoplasma sin alteraciones
- Núcleos sin alteraciones

### 2.2.4.3. ACTINOMYCES



Actinomyces. Fuente: SOLOMON, Diane , NAYAR, Ritu , Ira edición Buenos Aires: Journal, 2005

Los actinomicetos se han clasificado entre las verdaderas bacterias y los mohos, y se les ha encontrado en forma de comensales en diversos sitios del organismo, como la cavidad oral.

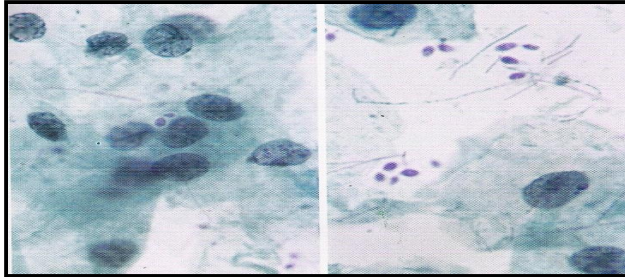
Aparentemente, el papel patógeno de Actinomyces no es trascendente en el cuello uterino ni en la cavidad endometrial; en cambio en las trompas uterinas se le señala como factor importante en la etiología de la enfermedad pélvica inflamatoria, que puede ser causante de infertilidad y de embarazo ectópico.

## CITOMORFOLOGÍA

Actinomyces israelii es el microorganismo más frecuentemente aislado, su morfología es variada, desde acumulos de estructuras filiformes basófilas hasta

granos con salientes o clavav radiadas, que deben ser diferenciadas de los pseudoactinomicetos pertenecientes a otro tipo de bacterias.

#### 2.2.4.4. CÁNDIDA ALBÍCANS



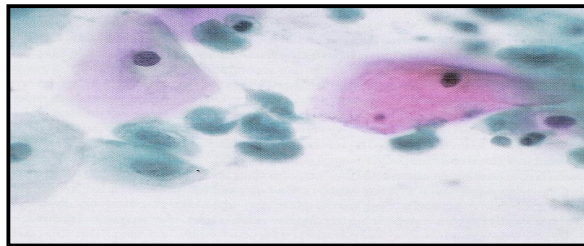
Cándida Albicans Fuente: SOLOMON, Diane, NAYAR, Ritu, Ira edición Buenos Aires: Journal, 2005

#### CITOMORFOLOGÍA

En los frotis teñidos con la técnica de Papanicolaou, estos organismos aparecen formando estructuras que simulan una caña de bambú, en contraste con los filamentos de moco que no poseen estructura definida. Las células epiteliales del frotis que contienen Cándida, generalmente se descaman en conglomerados con un patrón similar a la acción de la progesterona y los filamentos del hongo hacen saliente alrededor de estos acumulos. En algunos casos se identifican solo las esporas aisladas entre las células o encima de ellas. En tales condiciones es importante diferenciar estas esporas de *Torula glabrata*, que son más pequeñas (miden de 2 a 8 micras) y carecen de estructuras filamentosas. La diferencia entre estos dos microorganismos es importante, ya que mientras Cándida tiene un cuadro clínico patológico bien definido, la infección por *Torula* al parecer carece de capacidad patogénica.

Como se mencionó, estos microorganismos se presentan bajo determinadas circunstancias: cuando hay niveles altos de progesterona, como sucede en el embarazo, o cuando se utilizan anticonceptivos orales. También cuando hay alteración en el equilibrio microbiano, como con el uso de antibióticos de amplio espectro o con el uso de medicamentos quimioterapéuticos. Lo mismo sucede cuando hay variaciones del pH vaginal, que cambia hacia la alcalinidad por efecto de medicamentos de efecto local o duchas. La candidiasis también se presenta frecuentemente en mujeres diabéticas. El estudio citológico tiene una sensibilidad de 80% para la identificación de estos hongos, por lo que es de gran utilidad en la práctica diaria.

#### 2.2.4.5. TRICHOMONA VAGINALIS



Trichomonas vaginales. Fuente: SOLOMON, Diane , NAYAR, Ritu , I|ra edición Buenos Aires: Journal, 2005

Dentro del grupo de parasitosis genital más frecuente, la tricomoniasis ocupa un lugar importante. Rodríguez y Cols, encontraron Trichomonas en 4.3% de la población general con frotis teñidos con tinciones especiales, lo que retrasa y encarece el método. En un estudio de casos y controles de cáncer cervicouterino en la ciudad de México, Lazcano reporta hallazgos por morfología, utilizando la toma y la coloración de rutina, exclusivamente en 1.27% de los controles y 2.54% de tricomoniasis en los casos. Un dato de interés es que la incidencia mayor de presentación de este parasito es a lo largo de los meses de mayo a septiembre, diferente a los datos encontrados por Boon y Suurmeijer, que señalan picos estacionales en otoño e invierno.

## **CITOMORFOLOGÍA**

Trichomona es un organismo piriforme que puede medir de 8 a 20 micras. Tiene poca afinidad por los colorantes, en especial por el Papanicolaou, ya que su coloración frecuentemente es grisácea. Cuando está bien conservada se le pueden identificar gránulos rojizos de glucógeno en el citoplasma. Este parásito no siempre se presenta en un frotis inflamatorio; a veces puede haber abundantes parásitos en un espécimen limpio y sin aparente reacción del organismo.

Lo habitual es encontrar un frotis cuya población celular es afín a los colorantes anaranjados (eosinofilia), los núcleos de las células muestran crecimiento e hiper cromatismo con cierta irregularidad de la cromatina (discariosis superficial de Papanicolaou). Puede haber numerosos neutrófilos que se agrupan en acumulos alrededor de Trichomonas destruidas formando ~~balas~~ balas de cañón. Además, no es raro encontrar junto a la infección por Trichomonas, leptotrix y flora cocobacilar sugestiva de corresponder a Gardnerella. Como en ocasiones se pueden confundir detritus celulares y células profundas con estos parásitos, es recomendable no efectuar diagnostico de esta parasitosis a menos que se identifique claramente al microorganismo.

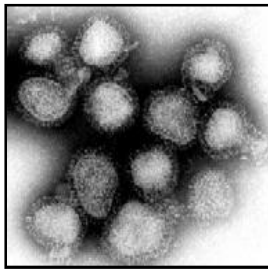
## **FACTORES PREDISPONENTES**

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

## ➤ DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO PARA LOS MICROORGANISMOS

- Prueba en fresco
- Prueba de KOH
- Tinción de GRAM
- Cultivo (Exclusivo Candidas Albicans)
- Citología

### 2.2.5. VIRUS



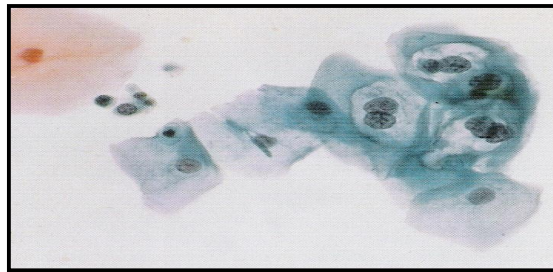
Virus Fuente: [http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Influenza\\_virus.png](http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Influenza_virus.png)

Un virus es un agente infeccioso que solo puede multiplicarse dentro de las células de otros organismos. Los virus infectan todos los tipos de organismos, desde animales y plantas hasta bacterias y arqueas. Los virus son demasiado pequeños para poder ser observados con la ayuda de un microscopio óptico, por lo que se dice que son submicroscópicos. Los virus tienen genes bien de ADN o de ARN, moléculas largas portadoras de la información genética, y todos tienen una cubierta proteica que protege a estos genes (llamada cápside), y algunos tienen una envoltura lipídica que los rodea cuando se encuentran fuera de la célula (denominada envoltura vírica). Los virus varían en forma, desde simples helicoides o icosaedros hasta estructuras más complejas..

No todos los virus provocan enfermedades, ya que muchos virus se reproducen sin causar ningún daño al organismo infectado. Algunos virus como el VIH pueden causar infecciones permanentes o crónicas, cuando el virus continúa replicándose en el cuerpo a pesar de los mecanismos de defensa del huésped.

Varios virus pueden producir lesiones cervicales, como los del grupo Herpes y el del Papiloma humano; algunos no solo son capaces de producir cambios inflamatorios, sino que desempeñan un papel importante en el desarrollo de la neoplasia cervical. (Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Virus>).

### 2.2.5.1. EL VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO



HPV. Obsérvese amplio halo perinuclear y la binucleación. Fuente: SOLOMON, Diane , NAYAR, Ritu, Ira edición Buenos Aires: Journal, 2005

El HPV es un virus muy pequeño que sólo se visualiza por técnicas microscópicas especiales y que infecta piel y mucosas de mujeres y hombres, y es ahí donde puede vivir y reproducirse. La transmisión sexual es la vía más frecuente de contagio, pero no es la única; también existe el contagio a través de las manos o la cavidad oral, más raro es el contagio entre la madre y el recién nacido. A diferencia de otras enfermedades de transmisión sexual, el preservativo otorga una protección muy limitada para evitar su contagio porque al infectar piel y mucosas genitales puede estar en áreas que no estén cubiertas por el preservativo.

El virus del papiloma humano produce infecciones de piel y también afecta las mucosas del tracto ano genital, el oral (boca, garganta) y respiratorio. En la piel las lesiones más frecuentes son las verrugas cutáneas, también llamadas verrugas vulgares y las verrugas plantares, que son lesiones en las plantas de los pies, a menudo dolorosas. Las lesiones ano genitales incluyen las verrugas genitales (condiloma acuminado) que son formaciones carnosas con aspecto de coliflor que aparecen en las zonas húmedas de los genitales.

Los virus del papiloma humano también están relacionados con varios tipos de cáncer, entre los cuales se incluyen: cáncer del cuello del útero y cáncer de varios órganos, tales como: amígdala, faringe, esófago, mama, próstata, ovario, uretra y de piel. Dado que el virus puede permanecer inactivo durante un tiempo prolongado una persona puede estar infectada con VPH genital a un después de años desde que tuvo contacto sexual.

La lesión por virus del papiloma consiste en hiperplasia del epitelio con papilomatosis, acantosis, queratinización de células aisladas, células binucleadas y una forma característica de citolisis parcelar en las células intermedias: la coilocitosis (de (kóilos): hueco). Las células presentan citoplasma de aspecto vacío y núcleo retraído, oscuro, a menudo excéntrico, sin aumento de la relación núcleo-citoplasma; frecuentemente hay células binucleadas. Histológicamente se manifiesta como displasia epitelial. Al ir aumentando la intensidad de la displasia, se va haciendo menos frecuente el hallazgo de coilocitos.

**HPV de bajo riesgo oncogénico:** producen verrugas anogenitales o lesiones genitales de bajo grado que tienden a la regresión espontánea. En este grupo los más frecuentes son los tipos 6 y 11.

**HPV de alto riesgo oncogénico:** están asociados a lesiones cervicales de alto grado y al desarrollo de cáncer, los más frecuentes en este grupo son los tipos 16 y 18.

## **FACTORES PREDISPONENTES**

- Inicio de las relaciones sexuales a edad temprana.
- Múltiples parejas sexuales o pareja con múltiples parejas sexuales.

- Depresión del sistema inmunológico (por ej. aquellas mujeres que toman corticoides en forma crónica o que están infectadas por el HIV)

(Fuente: [www.msd.com.ar/msdar/patients/cancer/infeccionporvph.html](http://www.msd.com.ar/msdar/patients/cancer/infeccionporvph.html))

## **CITOMORFOLOGÍA**

- Se da en células escamosas superficiales o intermedias.
- Amplios halos perinucleares.
- Frotis con abundantes células mal teñidas.
- Células eosinófilas
- Multinucleación.
- Agrandamiento nuclear
- Cromatina irregular.
- Formaciones vacuolares.

### ➤ **DIAGNÓSTICO DEL HVP**

El Papanicolaou nos permite identificar los cambios que ha producido el virus dentro de cada célula, mientras que con la Colposcopia se identifican estos cambios en grupos celulares y su entorno directamente en el cuello de la matriz, permitiendo analizar el grado, extensión y localización de las lesiones. El uso de estos métodos auxiliares de diagnóstico puede tener un margen de error del 30 al 50 por ciento, mientras que el desarrollo de nuevas tecnologías con mayor sensibilidad nos permite una mejor identificación del problema.

### ➤ **TRATAMIENTO PARA EL VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO**

## **VACUNA DEL HPV**

Existen dos vacunas recombinantes:

- Cuadrivalente: protege contra el virus del papiloma humano (VPH), tipos 6, 11, 16 y 18.



- Bivalente: protege contra los tipos 16 y 18 (con protección adicional contra infecciones por los tipos oncogénicos 31 y 45).

## INDICACIONES

- Prevención de la displasia de cuello uterino de alto grado (CIN2/3), carcinoma cervical, lesiones displásicas vulvares de alto grado (VIN 2/3) y verrugas genitales externas (condiloma acuminado).
- Tienen eficacia e inmunogenicidad demostrada en niñas y mujeres entre 9 y 46 años de edad (difieren en su esquema). Aún no se ha evaluado su eficacia en hombres ni en afectados por HIV o inmunosuprimidos. No se ha demostrado que sean terapéuticas en caso de personas infectadas previamente. Ambas se aplican en el músculo deltoides en forma intramuscular

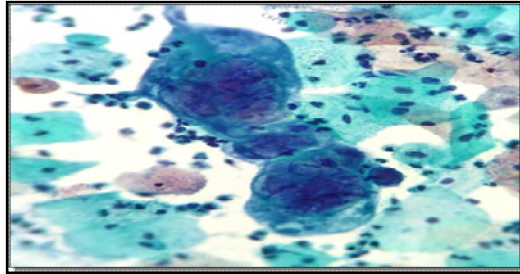
Fuente: Recomendaciones de la Sociedad Argentina de Ginecología Infanto-juvenil (SAGIJ) - 1/2007

**Nota 1:** Se aconseja no administrar junto con vacuna antihepatitis B, ya que se ha observado una disminución de la titulación de anticuerpos contra esa enfermedad.

**Nota 2:** El control de Papanicolaou y/o colposcopia debe seguir haciéndose en forma rutinaria, ya que ninguna de estas vacunas proporciona protección completa contra la infección persistente de otros tipos de VPH, algunos de los cuales pueden causar cáncer cervical.

(Fuente: [www.vacunacion.com.ar/info/va\\_papilomavirus.html#tipos](http://www.vacunacion.com.ar/info/va_papilomavirus.html#tipos))

## 2.2.5.2.HERPES GENITAL



Fuente: [www.ffyb.uba.ar/ac2/citologia/Atlas%20de%20colpocitologia%20diagnostica.html](http://www.ffyb.uba.ar/ac2/citologia/Atlas%20de%20colpocitologia%20diagnostica.html)

El herpes genital es una enfermedad de transmisión sexual (ETS) causada por los virus del herpes simple tipo 1 (VHS-1) y tipo 2 (VHS-2). La mayoría de los herpes genitales son causados por el tipo VHS-2. La mayoría de las personas infectadas por el VHS-1 o VHS-2 no presentan signos ni síntomas de la infección o presentan síntomas mínimos.

### **CITOMORFOLOGÍA**

Cuando se manifiestan los signos, usualmente lo hacen en forma de una o más ampollas en los genitales o el recto o alrededor de los mismos. Las ampollas se rompen formando úlceras dolorosas (llagas) que pueden tardar de dos a cuatro semanas en curarse la primera vez que se presentan. Típicamente, puede presentarse otro brote semanas o meses después del primero, pero casi siempre es menos intenso y de más corta duración. A pesar de que la infección puede permanecer en forma indefinida en el organismo, la cantidad de brotes tiende a disminuir a medida que pasan los años.

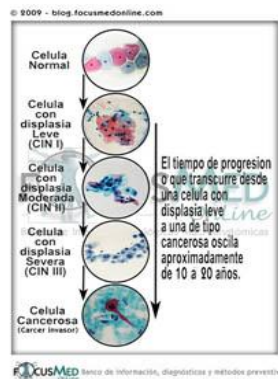
### **➤ DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO**

Los signos y síntomas asociados al VHS-2 pueden variar ampliamente. Los proveedores de atención médica pueden diagnosticar el herpes genital mediante una inspección visual, si el brote es típico y mediante un análisis de laboratorio

de una muestra de la llaga o de las llagas. Las infecciones por VHS se pueden diagnosticar entre brotes mediante un análisis de sangre. Estos análisis, que detectan los anticuerpos de la infección por el VHS-1 o el VHS-2, pueden ser útiles, aunque los resultados no son siempre precisos.

(Fuente: [www.cdc.gov/std/Spanish/STDFact-Herpes-s.html](http://www.cdc.gov/std/Spanish/STDFact-Herpes-s.html))

## 2.2.6. LESIONES PRECURSORAS DEL CARCINOMA CERVICOUTERINO



Fuente: <http://blog.focusmedonline.com/es/precancerous-lesions-or-precursors-of-cancer-of-the-cervix>

Como su nombre lo señala, a este grupo pertenecen una gama de lesiones intraepiteliales de la mucosa genital femenina. Se preceden generalmente a las neoplasias invasoras.

Estos conceptos se determinaron con base en numerosos estudios llevados a cabo en pacientes portadoras de lesiones previas al carcinoma invasor del cuello uterino; las observaciones más importantes derivadas de estos estudios sobre este tema son las siguientes:

- El carcinoma in situ o displasia grave, se presenta en mujeres más jóvenes que las que tienen carcinomas invasores.

- No todas las lesiones precursoras necesariamente evolucionan a carcinoma invasor.
- La magnitud en cuanto al número de lesiones precursoras que se identificaron en estudios poblacionales, como los efectuados en Estados Unidos en los años cincuenta, es mucho más alta que el riesgo calculado que estas pacientes tienen de desarrollar carcinomas invasores en su vida futura.
- Además, hay diferencias claras y marcadas entre las diversas lesiones precursoras.
- Aparentemente esta gama de lesiones epiteliales son facetas de una misma enfermedad en la cual hay un continuum en los cambios morfológicos.

### **2.2.6.1.LESIÓN ESCAMOSA INTRAEPITELIAL DE BAJO GRADO (LEIBG)**

#### **CRÍTERIOS CITOLÓGICOS**

- Las células aparecen agrupadas o en forma aislada.
- Las anormalidades nucleares generalmente se observan en células superficiales o maduras.
- Hay agrandamiento nuclear por lo menos tres veces el tamaño del núcleo de una célula normal intermedia, dando como resultado un incremento en la relación núcleo/citoplasma.

- Moderada variación en tamaños y formas de los núcleos.
- Con frecuencia se observa binucleación o multinucleación.
- Hay hipercromías, con cromatina uniformemente distribuida.
- El núcleo está raramente presente.
- La membrana nuclear muestra leves irregularidades o es poco distinguible.
- En los casos de PVH se encuentran cavitación perinuclear y las alteraciones nucleares antes mencionadas.

## **2.2.6.2.LESIÓN ESCAMOSA INTRAEPITELIAL DE ALTO GRADO (LEIAG)**

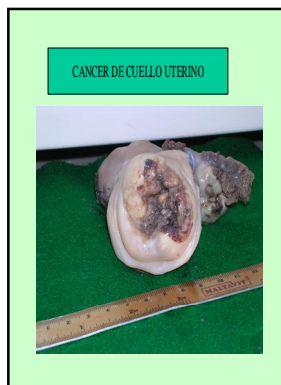
### **CRÍTERIOS CITOLÓGICOS**

- Las células epiteliales se agrupan en forma de mantos, en forma sincicial o aisladas.
- Marcado agrandamiento nuclear semejante a las lesiones de bajo grado, pero hay una disminución del área citoplasmática, trayendo como consecuencia un incremento mayor en la relación núcleo/citoplasma.
- En general el tamaño celular en las LEIAG es menor que en las LEIBG.

- Hay marcada hipercromasía y la cromatina es granular, gruesa y de distribución irregular.
- El nucléolo está generalmente ausente.
- Los bordes nucleares son irregulares.

Fuente: Manual de procedimientos para el diagnóstico en citología cérvico uterina)

## 2.2.7. CÁNCER CERVICOUTERINO



Cáncer de cuello uterino. Fuente: Fotos de SOLCA CHIMBORAZO

El cáncer cervicouterino o del cuello del útero es una enfermedad silenciosa que ataca a las mujeres sin respetar su edad, posición social o religión. En la mayoría de los casos no hay síntomas y la enfermedad se convierte en una fatalidad. Este tipo de cáncer causa dolor, sangramientos y mal olor de la secreción vaginal hasta que ya no tiene cura, por lo que lo mejor es que las mujeres deben de realizarse cada año la citología o el examen de Papanicolaou para detectar precozmente esta enfermedad. (Fuente: [www.archivo.contrapunto.com.sv](http://www.archivo.contrapunto.com.sv))

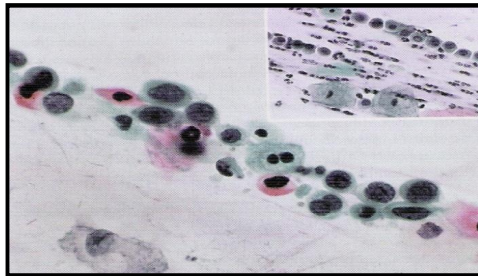
La unión escamo columnar es el sitio donde se inicia la mayoría (90%) de los cambios displásicos y cancerosos del cuello uterino, los cuales siguen una secuencia. En primer lugar se produce una metaplasia escamosa del epitelio glandular el mismo que consiste en un recambio de un epitelio cilíndrico por un

pavimentoso. Las neoplasias intraepiteliales son asintomáticas, en los procesos infiltrantes existe una proliferación de numerosos vasos sanguíneos que se rompen y producen el sangrado vaginal espontáneo y sinusorragia, además puede existir una leucorrea de mal olor y purulenta ya que el tejido neoplásico es friable.

En otras ocasiones como el caso de las lesiones endofíticas, no producen sangrados o secreción, la sintomatología por la que consulta la paciente es por hipogastralgia, edema de miembros inferiores y dificultad urinaria. En los canceres infiltrantes del cuello uterino se presentan como una zona apolillada, de bordes firmes, en ocasiones ulcerado llegando a formar una lesión necrótica o en forma de coliflor. (Manual SOLCA Quito.)

### 2.2.7.1. CLASIFICACIÓN DEL CANCER CERVICOUTERINO

#### ➤ CARCINOMA IN SITU



Carcinoma in situ. Nótese el aspecto de fila india y la Anisonucleosis. Fuente: SOLOMON, Diane, NAYAR, Ritu, Ira edición Buenos Aires: Journal, 2005

#### CITOMORFOLOGÍA

- Frotis limpio o inflamatorio
- Células redondas (55%), u ovales (44%) de las capas profundas; mas células anormales que en las displasias.- Aumento del tamaño nuclear.

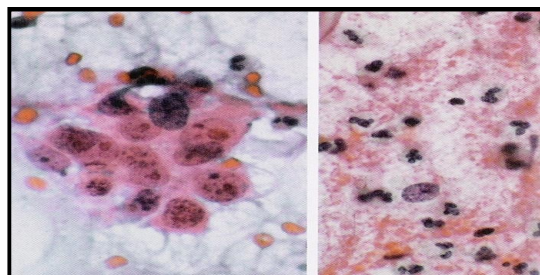
- Anisocitosis, pero el tamaño celular es más pequeño que en las displasias.
- Anisonucleosis marcada, núcleos cerebriformes más pequeños que en las displasias.

**Relación Núcleo Æ Citoplasma (N: C) incrementada en un 60%.**

- Hiperchromatismo grueso en malla. Espacios nucleares, mitosis frecuentes.
- Nucléolos ausentes.
- Citoplasma cianófilo.
- Sincitios celulares. Grupos tridimensionales.
- Frecuente imagen en fila india.

Fuente: SOLOMON, Diane , NAYAR, Ritu, El Sistema Bethesda para informar la Citología Cervical, Ira edición Buenos Aires: Journal, 2005.

➤ **CARCINOMA MICROINVASOR**



Carcinoma microinvasor. Fuente: SOLOMON, Diane, NAYAR, Ritu, Ira edición Buenos Aires: Journal, 2005



Se trata de un carcinoma del epitelio plano que está muy localizado y cuya extensión se puede medir al microscopio, el mismo crecimiento del microcarcinoma no excede los cinco milímetros considerando esto como un estado de transición de carcinoma in situ a carcinoma invasor.

## **CITOMORFOLOGÍA**

- Son células pequeñas en relación al epitelio escamoso normal.
- En el fondo del frotis, las dos terceras partes presentan diátesis tumoral aislada o difusa.
- Se disponen en forma aislada o en complejos irregulares (Sincitios).
- El número de células anormales por extensión es mucho mayor que el carcinoma in situ.
- Citoplasma con forma cilíndrica, redonda u ovalada.
- Bordes citoplasmáticos poco definidos.
- Escaso citoplasma.
- Citoplasma cianófilo
- Núcleos de forma redonda u oval
- Membrana nuclear engrosada en la mayoría de los casos.
- La cromatina es poco granular de distribución uniforme con hipercromasía.

- Los nucléolos tienen una forma oval o redondeada, nucleares.
- Irregulares.

### ➤ **CARCINOMA INVASOR DEL EPITELIO ESCAMOSO**

Se denomina carcinoma invasor a aquel en el que existe infiltración del estroma por el crecimiento neoplásico, con afección de los vasos linfáticos y sanguíneos.

### **CITOMORFOLOGÍA**

- Existe diátesis tumoral, la misma que aparece uniforme y difusa, con detritos celulares.
- En el frotis se pueden encontrar pocas células.
- Las células se encuentran dispuestas en complejos irregulares, sincitios o aisladas
- Su tamaño varía según el tipo citológico de células grandes o pequeñas.

Existen tres tipos de formas celulares que las podemos distinguir:

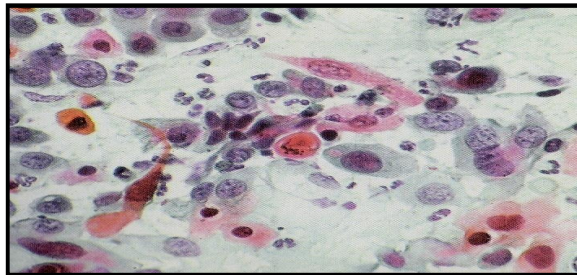
- Célula en fibra.- es alargada con un citoplasma estrecho de coloración variable con un núcleo hipercromático.
- Célula en renacuajo.- se observan bordes bien definidos con un polo citoplasmático ensanchado, donde se halla incluido el núcleo, y hacia el otro borde existe una prolongación en forma de cola.

- Células similares a las parabasales.- citoplasma basófilo, con un núcleo central hipercromático, la cromatina se dispone en forma tosca.

El núcleo tiene la forma celular redonda u oval, aunque existen formas alargadas o irregulares.

- El tamaño es variable en relación al carcinoma in situ aunque suele ser menor.
- La cromatina se distribuye en forma tosca, granular, con hipercromasía.
- Hay presencia de micronucleolos en las células tumorales pero se destacan más los macronucleolos lo que nos da un criterio de malignidad e invasión.
- El carcinoma del epitelio escamoso se divide en: Carcinoma queratinizante y Carcinoma no queratinizante.

### ➤ **CARCINOMA QUERATINIZANTE**



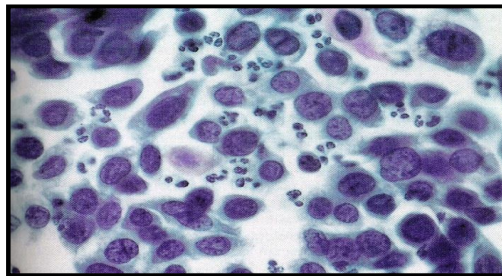
Carcinoma Queratinizante. Fuente: SOLOMON, Diane, NAYAR, Ritu, Ira edición Buenos Aires: Journal, 2005

Presenta células que contienen sustancia queratohialina dando una coloración eosinófila al citoplasma con presencia de perlas corneas típicas, o perlas malignas acompañado de paraqueratosis e hiperqueratosis.

## CITOMORFOLOGÍA

- Fondo necrótico.
- Las células se presentan en formas polimorfas, alargadas y fusiformes.
- Su citoplasma es eosinófilo y alargado.
- Se visualizan fibras como sinónimo de queratinización.
- Su núcleo es mediano con ribete citoplasmático el cual es más ancho que en los otros carcinomas.
- La relación núcleo citoplasma está alterada.
- Hay hiperchromasia con una cromatina tosca y granular
- Presencia de picnosis nuclear u opacidad.
- Presencia de micronucleolos, pero generalmente son visibles los macro nucleolos.

### ➤ CARCINOMA NO QUERATINIZANTE DE CÉLULAS GRANDE.



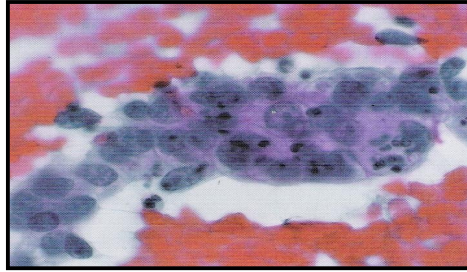
Carcinoma no Queratinizante. Nótese la relación N:C alterada a favor del núcleo y la cromatina toscamente granular. Fuente: SOLOMON, Diane , NAYAR, Ritu, , I|ra edición Buenos Aires: Journal, 2005

Como su nombre lo indica está constituido por células grandes de forma poligonal, presentando una variación según el grado de diferenciación, este es dos veces más frecuente que el anterior.

## **CITOMORFOLOGÍA**

- El fondo de la preparación es sucio.
- Presencia de nucléolos sueltos.
- Las células se presentan en forma aislada o formando Sincitios.
- Son grandes de forma redonda u oval.
- El citoplasma presenta una coloración calofila.
- Bordes citoplasmáticos poco definidos.
- Nucléolos redondos u ovals.
- Hiperchromasía con una cromatina toscamente granulada.
- Presencia de macronucleolos.
- Relación núcleo citoplasma alterada a favor del núcleo

## ➤ ADENOCARCINOMA DEL CÉRVIX



Adenocarcinoma del cérvix. Nótese la diátesis tumoral, núcleos redondeados y nucléolos. Fuente: SOLOMON, Diane, NAYAR, Ritu, Ira edición Buenos Aires: Journal, 2005

Es una enfermedad epitelial maligna, que se origina en el endocérnix el mismo que como hemos explicado es revestido por epitelio cilíndrico granular. El grado de diferenciación se basa fundamentalmente en el núcleo.

Existen dos categorías.

### **Formas bien diferenciadas:**

- Núcleos redondos u ovals.
- Posición basal del núcleo.
- Hiperchromasia.
- Los nucléolos suelen ser pequeños.
- Mitosis escasa.

Los adenocarcinoma bien diferenciados muestran poca alteración citológica.

### **Formas indiferenciadas:**

- Formas variables

- Mayor cantidad celular
- Posición nuclear variable.
- Macronucleolos.
- El adenocarcinoma puede acompañarse de un carcinoma escamoso in situ, así como de una displasia del epitelio escamoso.
- En el fondo de la preparación hay diátesis Tumoral que es más discreta que en el carcinoma de endometrio.
- Las células se encuentran aisladas o en complejos papilares en forma de aglomerados o de aglutinaciones celulares.
- En muchos complejos las células están dispuestas unas a lado de otras.
- Es un frotis con abundancia de células malignas.
- Las células tumorales son pequeñas, de tamaño similar a las endocervicales normales y generalmente cilíndricas con contornos celulares definidos con un citoplasma eosinófilo, granular y vacuolización frecuente.
- Casi todas las células poseen un núcleo redondo u oval con vacuolas de secreción.
- El tipo de cromatina en su mayoría es finamente granulado, también presenta cromatina en cintas.

- Lo característico del adenocarcinoma es la presencia de nucléolos y en la tercera parte macronucleolos.
- Pérdida de polaridad nuclear.

## **2.2.7.2. CLASIFICACIÓN DEL CÁNCER CERVIOUTERINO POR ETAPAS**

Una vez detectado (diagnosticado) el cáncer cervicouterino, se harán más pruebas para determinar si las células cancerosas se han diseminado a otras partes del cuerpo. Este proceso se conoce como clasificación por etapas. El médico necesita saber la etapa de la enfermedad para planear el tratamiento adecuado. Las siguientes etapas se usan en la clasificación del cáncer cervicouterino:

### **➤ ETAPA 0 O CARCINOMA IN SITU**

El carcinoma in situ es un cáncer en su etapa inicial. Las células anormales se encuentran sólo en la primera capa de células que recubren el cuello uterino y no invaden los tejidos más profundos del cuello uterino.

### **➤ ETAPA I**

El cáncer afecta el cuello uterino, pero no se ha diseminado a los alrededores.

**ETAPA IA:** una cantidad muy pequeña de cáncer que sólo es visible a través del microscopio se encuentra en el tejido más profundo del cuello uterino.

**ETAPA IB:** una cantidad mayor de cáncer se encuentra en el tejido del cuello uterino.



➤ **ETAPA II**

El cáncer se ha diseminado a regiones cercanas, pero aún se encuentra en la región pélvica.

**ETAPA IIA:** el cáncer se ha diseminado fuera del cuello uterino a los dos tercios superiores de la vagina

**ETAPA IIB:** el cáncer se ha diseminado al tejido alrededor del cuello uterino.

➤ **ETAPA III**

El cáncer se ha diseminado a toda la región pélvica. Las células cancerosas pueden haberse diseminado a la parte inferior de la vagina. Las células también pueden haberse diseminado para bloquear los tubos que conectan los riñones a la vejiga (los uréteres).

➤ **ETAPA IV**

El cáncer se ha diseminado a otras partes del cuerpo.

**ETAPA IVA:** el cáncer se ha diseminado a la vejiga o al recto (órganos cercanos al cuello uterino)

**ETAPA IVB:** el cáncer se ha diseminado a órganos distales como los pulmones.

## **2.2.8. DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO PARA LA DETECCIÓN DEL CÁNCER CERVICOUTERINO**

### **➤ CITOLOGÍA CÉRVICO VAGINAL (PAPANICOLAOU)**

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 más recientemente, de un cepillo muy fino. La citología cérvico vaginal es el estudio de células no patológicas y patológicas que se encuentran en el útero.

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 precancerosas del cuello, detecta infecciones vaginales comunes y enfermedades de transmisión sexual, permite evaluar el estado hormonal de la paciente, etc.

Pobre citología, tan útil y tan repudiada por todas las mujeres; debe sentirse frustrada y quizás llena de rencor ante la ingratitud de sus beneficiarias y sin embargo sigue ahí, luchando para garantizar que la mujer no se muera de un cáncer catalogado como tercer mundista, el cáncer de cuello uterino.

Naturalmente estoy hablando de la Citología Cervical que anualmente debe practicarse toda mujer (esto varía de acuerdo al esquema de salud de cada país) como parte de su control ginecológico anual.

(Fuente: [www.ginecowed.com/0citologia.html](http://www.ginecowed.com/0citologia.html))

## ➤ **CONDICIONES PARA LA TOMA DE MUESTRA CÉRVICO VAGINAL**

Las condiciones en que se debe realizar el Papanicolaou deben ser las siguientes:

- No estar menstruando los primeros días cuando el sangrado es abundante.
- No tener relaciones 24 horas antes de la toma, debido a que la presencia de espermatozoides podría alterar el resultado del PAP-TEST.
- Sin la aplicación de óvulos o cremas vaginales tres días antes de la toma, debido a que la utilización de estos productos permitirá que el resultado salga alterado.
- No realizarse lavados vaginales con agua de manzanilla, jabón, etc al fin de evitar la muerte de las bacterias que se encuentran alrededor del cuello del útero.

(Fuente: [www.ginecoweb.com/0citologia.html](http://www.ginecoweb.com/0citologia.html))

## ➤ **MATERIALES PARA LA TOMA DE MUESTRA**



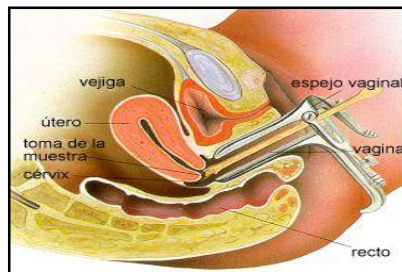
Fuente: [www.medikatalogo.com.mx/tienda/images/productos/KitHarmony.jpg](http://www.medikatalogo.com.mx/tienda/images/productos/KitHarmony.jpg)

Los materiales que necesitamos para realizar la técnica de Papanicolaou son los siguientes:

- Guantes estériles.

- Espéculos estériles.
- Láminas de vidrio portaobjeto.
- Espátulas de Ayre.
- Torundas de algodón.
- Envases de boca ancha preferentemente de vidrio transparente x 200 ml para fijar las láminas.
- Alcohol al 96% suficiente para cubrir las láminas por fijar.
- Papel para embalaje (papel *Kraft* o equivalente).
- Solicitudes de examen citológico cervicouterino.
- Etiquetas para rotulado.
- Citocepillo (citobrush)
- Pinza. (Fuente: Manual de procedimientos para el diagnóstico en citología cervicouterina )

#### ➤ PROCEDIMIENTO DE LA TOMA CÈRVICO VAGINAL

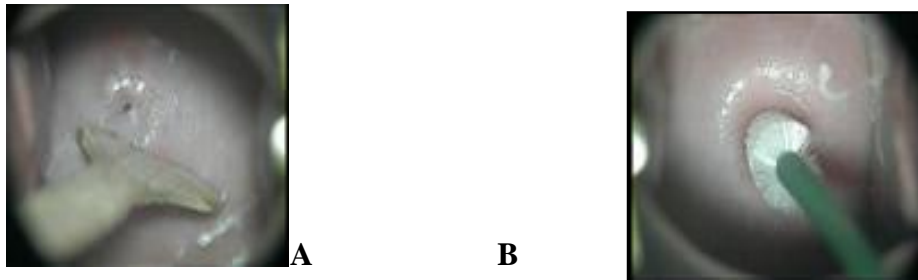


Toma de muestra Fuente: [www.sld.cu/.../histología/pruebacitolog.jpg](http://www.sld.cu/.../histología/pruebacitolog.jpg)

- Rotular la lamina con el nombre de la paciente y código.
- Tome los guantes (un par distinto para cada paciente) y el espéculo asegurándose que las valvas estén cerradas.
- No use sustancias lubricantes, en el caso de requerirlas es preferible utilizar suero fisiológico

- No realizar tacto vaginal previo.
- Estando la mujer en posición ginecológica, introduzca el espéculo y abra las valvas para localizar el cuello del útero. Fije las valvas del espéculo.

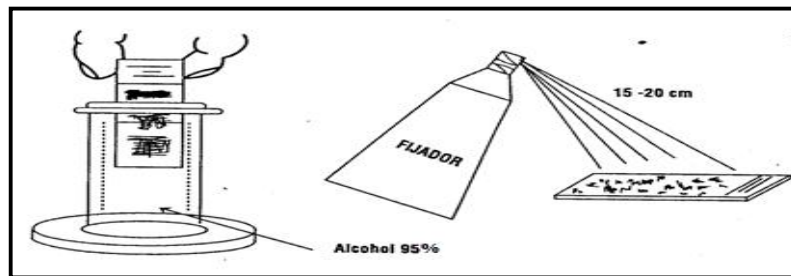
## TOMA DE MUESTRA ENDO Y EXO CERVICAL



A. Toma de muestra con la espátula de Ayre B. Toma de muestra con cepillo. Fuente: [www.searchmedica.es](http://www.searchmedica.es)

- Para tomar la muestra de endo exocérvix, es necesario que la porción más larga de la espátula penetre en el orificio cervical, haciendo una rotación de 360°. La porción más corta de la espátula recogerá material de exocérvix. Realice entonces el extendido en un extremo de la lámina
- Asegure una mejor muestra de endocérvix utilizando el cepillo vaginal, o cito cepillo haciéndolo rotar dentro del orificio cervical y extendiendo el material ocupando el resto de la placa.
- Si desea tomar muestra de fondo de saco, vulva, parte inferior de la vagina o de alguna lesión que observó en el momento de la toma, puede utilizar otra lámina.
- En el momento de la toma de la muestra hay hallazgos exploratorios como el pólipo endocervical, prolapso uterino, quistes de Nabot, ectropión, Condilomas, endomet, etc. (Fuente: libro de Citología Cervicouterina)

## ➤ FIJACIÓN DE LA MUESTRA



Fijación con spray y con alcohol al 95 % Fuente:FERNÁNDEZ, Alfonso, LÓPEZ, Luciano, Citología Ginecológica y Mamaria, 2da edición, 1993

Este procedimiento se utiliza tanto para tejidos como para las células que resistan la acción de varios reactivos sin distorsión o descomposición. La fijación se lo hace inmediatamente luego de la toma y extensión del material citológico. El tiempo de fijación es de 15 minutos como mínimo a 6 días, las variaciones de tiempo alteran las extensiones.

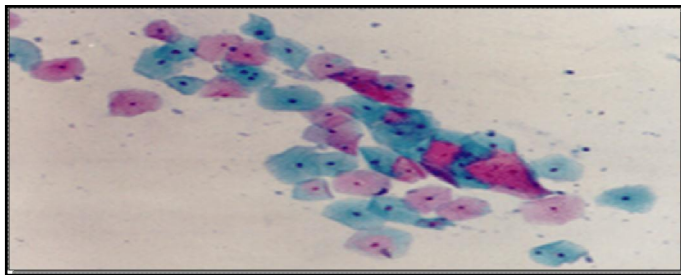
### TIPOS DE FIJADORES:

- Alcohol de 95°, Se puede utilizar el alcohol etílico al 95% o alcohol metílico, también se puede utilizar una mezcla de alcohol-éter, a partes iguales con un pH de 6.8 a 7. A los fijadores mencionados se les puede añadir ácido acético al 2.5% con lo que se lisan los hematíes, sobre todo en las extensiones hemorrágicas donde se tiene dificultad de valoración hormonal ya se produce una falsa eosinofilia.
- Los nebulizadores (spray comerciales), contienen una mezcla de alcohol isopropílico(fijador) y una materia plástica polietilglicol (protectora de la desecación), la pulverización con el nebulizador debe realizarse cubriendo toda la extensión a una distancia de 15 a 20 cm de distancia, a los 10 minutos se puede proceder a la tinción.
- Cuando no se dispone de fijadores se puede dejar secar al aire, esta situación debe ser comunicada al laboratorio, ya que antes de la tinción

es necesario tratar el extendido con glicerina al 50% en agua durante 30 minutos, para tener resultados aceptables.

- La experiencia práctica ha demostrado que la mejor fijación citológica es la que se realiza con alcohol etílico al 95% ya que esta a más de ser de fácil, uso asegura un material integro, sin artefactos y sin distorsión de imágenes, podría resultar más económica dependiendo del número de muestras a fijarse en un mismo recipiente con alcohol.

### ➤ **TINCIÓN DE LA MUESTRA**



Placa con coloración de Papanicolaou. Fuente: [www.salud.edomexico.gob.mx/html/article.php?sid=933](http://www.salud.edomexico.gob.mx/html/article.php?sid=933)

Es la tinción utilizada para muestras citológicas, que resultó por la unión de las tinciones Hematoxilina-Eosina y la Shorr, la cual provee un muy buen detalle nuclear, como también una diferenciación citoplasmática.

### ➤ **PROCEDIMIENTO DE LA TINCIÓN DE PAPANICOLAOU**

1.- Luego de la fijación se procederá a lavar en agua corriente, preferiblemente en agua tibia hasta eliminar el fijador (principalmente en el caso de Cito-Spray). Las placas deben hidratarse ya que el primer colorante es acuoso.

2.-Les colocamos en el reactivo de Hematoxilina de Harris, durante 3 minutos para que se dé la maduración. Esta sirve para la coloración de núcleos. El tiempo de coloración depende del tipo de colorante (casa comercial).

3.-Pasamos por agua corriente para eliminar el exceso de colorante (mejor viraje, azulamiento).

### **DESHIDRATACIÓN**

- Alcohol potable 85% (alcohol 1)
- Alcohol potable 85% (alcohol 2)
- Metanol 95-97%
- Reactivo OG6 en promedio durante 7 minutos (colorante de contraste) tiñe el citoplasma.

### **DESHIDRATACIÓN Y LAVADO**

- Alcohol potable 85% (alcohol 1)
- Alcohol potable 85% (alcohol 2)
- Metanol 95-97%
- Reactivo EA50 durante 6 minutos para contraste
- Lavar con agua 2 minutos
- Alcohol potable al 85%
- Alcohol potable al 85%
- Metanol al 95-97%

### **ACLARAMIENTO Y SECADO**

- Xilol 1
- Xilol 2
- Secado

**NOTA:** Cuando el primer alcohol potable se encuentra turbio se lo descarta, ascendiendo al segundo, y colocando al final el nuevo.

Alcoholes ascendentes desde 95% hasta el 100% de pureza.



## ➤ REACTIVOS UTILIZADOS PARA LA TINCÓN

### HEMATOXILINA



Fuente: Fotos laboratorio de citología SOLCA

Es un colorante natural, de origen vegetal que se extrae de la corteza del árbol *hematoxylon campechianum*, oriundo de Centroamérica. En el comercio se encuentra en forma de cristales rosados o amarillentos solubles en agua o en alcohol. Tradicionalmente se ha mantenido que la hematoxilina no es un colorante que pueda ser utilizado como tal si no que debe ser oxidado primeramente con hemateina. Tras el proceso de oxidación, normalmente, debe implementar su capacidad tintorial agregándole alumbre de potasio o de aluminio como mordientes. Es un colorante básico con cargas positivas que se une a cualquier sustancia que tenga ácido como es el caso del ADN del núcleo o las proteínas nucleares que tienen carga negativa.

#### **Hematoxilina compuesta por:**

- Aluminio y sulfato de Potasio ( $K Al (SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ )
- Oxido Mercurico( amarillo)
- Etanol
- Hematoxilina de Harris

- Ácido acético glacial como antioxidante para que madure la preparación.

Se lo debe colocar en un recipiente de vidrio ámbar y filtrar para su uso.

### **ORANGE (OG6)**



Fuente: Fotos laboratorio de citología SOLCA

Es un colorante ácido, de origen artificial que junto con la eosina alcohólica tiñen el citoplasma. Aunque este colorante puede prepararse en el laboratorio, con Orange, etanol y ácido fosfotúngstico, comercialmente se lo expende como OG6, tiñe de color naranja el citoplasma de las células que contienen queratina, por ejemplo las células del carcinoma epidermoide.

### **OG6 (SOLUCION DE ORANGE G) compuesta por:**

- Orange
- Etanol
- Acido fosfotúngstico.

### **EA. (EOSINA ALCOHÓLICA)**



Fuente: Fotos laboratorio de citología SOLCA

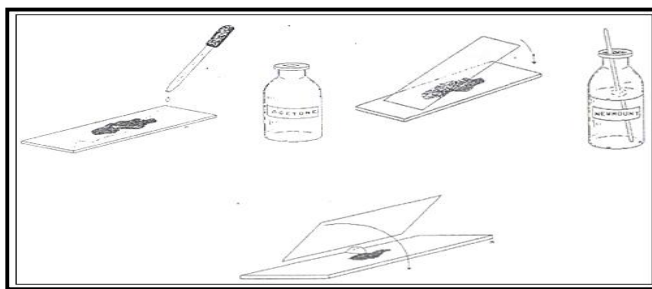
Comercialmente se encuentra ya diluida constituyendo las mezclas EA36 EA50 EA 55 que proporcionan buenos resultados para cualquier tipo de muestra, en determinadas ocasiones es recomendable usar alguna en particular, este es el caso de las muestras ginecológicas con frecuencia gruesas en las que es preferible utilizar EA50 ya que no colorea tan intensamente el fondo de la preparación o lo hace menos verde, además el empleo de esta mezcla permite mejor 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 fosfoúngstico y carbonato de litio.

### **SOLUCION POLICROMÁTICA EA50 compuesta por:**

- Verde claro S.F.AMARILLENTO
- Pardo Bismark
- Eosina amarillenta
- Ácido fosfoúngstico
- Carbonato de litio acuosa saturada

Dejar en reposo un día antes de su uso. (Fuente: Manual de Citología SOLCA Quito)

### **➤ TÉCNICA DE MONTAJE DE LAS PREPARACIONES**



Técnica de montaje. Fuente: FERNÁNDEZ, Alfonso, LÓPEZ, Luciano, Citología Ginecológica y Mamaria

El montaje es una técnica que se aplica sobre el espécimen luego de que este haya sido teñido. Existen razones básicas para realizar la técnica del montaje.

- Protección del espécimen
- Señalización de campos
- Archivo de la muestra
- Bioseguridad

Para este objetivo, existen tres tipos de medios de montaje:

- Resinas naturales
- Resinas sintéticas
- Resinas acuosa

Los medios más usados son los acuosos. Para de alguna manera corregir la deshidratación que se provoca con el alcohol y xilol.

Actualmente las casas comerciales brindan excelentes medios de montaje que son refringentes y de secado rápido como por ejemplo el permount y el entellan.

**(Fuente: Libro de Citología Cervicouterina-Manual de Citología de SOLCA Quito)**

## TERMINOLOGÍA UTILIZADA PARA EL DIAGNOSTICO FINAL DE LAS MUESTRAS CÉRVICO VAGINAL

<b>Terminología de displasia</b>	<b>Terminología NIC</b>	<b>Terminología NIC modificada</b>	<b>Bethesda</b>
Normal	Normal	Normal	Negativo para lesión  Intraepitelial malignidad.
Atipia	Atipia coilocítica,condilom a plano	NIC de bajo grado	ASCUS/ASC- H  L -LIE
Displasia leve	NIC 1	NIC de bajo grado	L-LIE
Displasia moderada	NIC 2	NIC de alto grado	H-LIE
Displasia severa	NIC 3	NIC de alto grado	H-LIE
Carcinoma in situ	NIC 3	NIC de alto de grado	H-LIE
Carcinoma invasivo	Carcinoma invasivo	Carcinoma invasivo	Carcinoma  epidermoide o escamoso invasivo

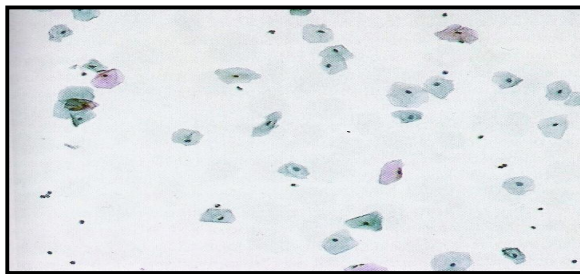
### ➤ CALIDAD DEL ESPÉCIMEN

Para la toma satisfactoria de la citología cérvico-vaginal es necesaria la observación directa del cuello del útero mediante el auxilio con un espejo vaginal o mediante colposcopio.

(Fuente: [www.carpermor.com.mx/publicaciones/B9-Citologia-Cervicovaginal.pdf](http://www.carpermor.com.mx/publicaciones/B9-Citologia-Cervicovaginal.pdf))

Muchos consideran que la evaluación de calidad de la muestra es el indicador más importante para el sistema Bethesda. Las versiones anteriores del sistema Bethesda consideraban tres categorías de calidad: Satisfactoria, satisfactoria pero limitada por, e insatisfactoria. Actualmente se elimina la intermedia debido a que crea confusiones en el profesional médico, quedando entonces dos categorías: satisfactoria e insatisfactoria.

## MUESTRA SATISFACTORIA



Frotis satisfactorio. Nótese la cantidad de células bien conservadas en la superficie del frotis. Fuente: SOLOMON, Diane , NAYAR, Ritu , I|ra edición Buenos Aires: Journal, 2005

La muestra teñida tiene las siguientes características:

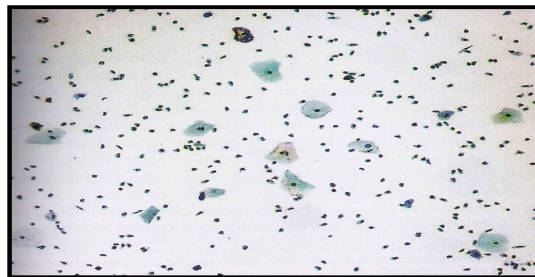
- a) Apropiaada identificación con solicitud de examen citológico adjunto.
- b) Información clínica relevante.
- c) Un número adecuado de células epiteliales bien conservadas y visualizables.
- d) Una cantidad adecuada de células epiteliales endocervicales o de la zona de transformación escamo-columnar.

Una apropiada identificación indica que la lámina ha sido bien rotulada y que ésta corresponde al examen citológico solicitado. Los datos clínicos deben ser suficientes, en tanto sirvan para interpretar y orientar el diagnóstico al personal que realiza la lectura. Estos datos se consignan en la ficha de solicitud. La designación de espécimen satisfactorio indica que la cantidad de células epiteliales bien preservadas y visualizables, un estimado de 8000 a 12 000

células escamosas en un extendido convencional y unas 5000 células escamosas en preparados líquidos.

Un adecuado componente celular endocervical y de la zona de transformación escamo-columnar consiste en encontrar en la muestra un mínimo de 10 células endocervicales columnares bien preservadas o igual número de células metaplásicas que no necesariamente deben estar agrupadas. La última de las características es aplicable al espécimen, tanto de mujeres premenopáusicas como posmenopáusicas, excepto en situaciones de marcada atrofia, donde las células de metaplasia y las de tipo endocervical a menudo no pueden distinguirse de las células parabasales del epitelio escamoso. En estas situaciones que impiden identificar la zona de transformación endocervical, no se afecta la categorización de extendido satisfactorio. Un espécimen que se considera parcialmente oscurecido por sangre o infiltrado inflamatorio en 50 a 75% de células epiteliales puede ser considerado en el grupo de extendido satisfactorio.

## MUESTRA INSATISFACTORIA



Frotis insatisfactorio. Obsérvese la escasa celularidad. Fuente: SOLOMON, Diane , NAYAR, Ritu, 1ª edición Buenos Aires: Journal, 2005

Un espécimen es insatisfactorio cuando:

- No se encuentra identificada la lámina o la solicitud de examen citológico.
- La lámina se encuentra rota y no puede ser reparada.

- Material celular está inadecuadamente conservado lo que impide su lectura.
- Las células epiteliales bien preservadas y visualizadas en conjunto cubren menos del 10% de la superficie de la lámina.
- Hay exceso de células inflamatorias, cúmulos de sangre, áreas de extendidos gruesos, contaminantes, etc., que impiden la lectura de más del 75% de las células epiteliales.

La designación de %no satisfactorio+ indica que la muestra no es apta para la detección de anormalidades del epitelio cervical. Se debe distinguir los extendidos que han sido procesados y que el laboratorio ha determinado que son insatisfactorios después de la evaluación microscópica.

## **CONTROL DE CALIDAD DE LAS MUESTRAS**

El objetivo del control de calidad es lograr una buena exactitud diagnóstica que puede reflejarse en bajo porcentaje de casos falsos positivos y falsos negativos. Se refiere a los procedimientos incorporados dentro de la rutina el laboratorio, destinados a evaluar la seguridad diagnóstica.

En el diseño de sistemas de control de calidad interno es preciso:

- a.- Establecer los requerimientos mínimos para el funcionamiento óptico del laboratorio y su personal.
- b.- Disponer de procedimientos efectivos para determinar la seguridad diagnóstica del laboratorio.

**1.-Revisión jerarquizada.-** Todas las muestras anormales deberán ser revisadas. Es un buen método para diagnostico definitivo, permite una



permanente evaluación de la calidad diagnóstica de citotecnólogos y es una buena oportunidad docente.

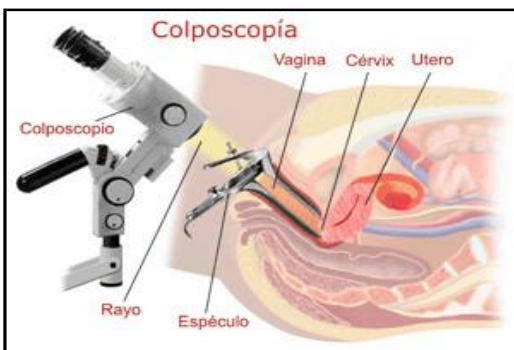
**2.- Revisión al azar del 10%** o más de los casos negativos, actualmente se proporciona el screening rápido para la revisión del 100% de los casos negativos.

**3.- Métodos estadísticos:** compara las variaciones de los diagnósticos de cada citotecnólogos con el promedio del laboratorio.

**4.- Proporción de casos con seguimiento:** es importante que el laboratorio registre los diagnósticos histopatológicos para poder comparar con los diagnósticos emitidos.

**5.- Correlación cito-histológica:** es el método más objetivo para evaluar la calidad de informes positivos y eventualmente los falsos negativos.

### ➤ COLPOSCOPIA



Imágenes del útero a través de la Colposcopia. Fuente: [www.imagenescolps.com](http://www.imagenescolps.com)

Ante el resultado de una citología anormal, debe establecerse siempre que sea posible, un diagnóstico de confirmación basado en el estudio histológico del

tejido afectado. Para esta finalidad, la colposcopia es la técnica de elección ya que es un método insustituible en el protocolo de diagnóstico y tratamiento de las lesiones intraepiteliales y del cáncer inicialmente invasivo del tracto genital inferior.

La colposcopia consiste en la visualización aumentada del epitelio cervical y la trama vascular sub epitelial con un microscopio binocular de poca magnificación, dispone de varios aumentos, desde el 6X hasta el 40X, pero los más útiles son el 8X y el 20X. Posee además un filtro verde para destacar los patrones vasculares.

Con esta técnica se realiza primero una inspección del cuello con solución salina para observar la presencia de alteraciones cervicales visibles, posteriormente se aplica una solución de ácido acético al 3-5%, esta sustancia tiene la particularidad de producir una coagulación de las proteínas nucleares adquiriendo estas una tonalidad blanquecina y realzando así aquellas zonas de densidad nuclear aumentada, objetivo fundamental de la biopsia dirigida por colposcopia. La biopsia dirigida permite confirmar el diagnóstico antes de efectuar el tratamiento definitivo y se considera el patrón estándar en el diagnóstico de las lesiones cervicales. En toda colposcopia debe realizarse una evaluación integral de la unión escamo-columnar, de lo contrario será considerada como insatisfactoria.

#### **OBJETIVOS DE LA COLPOSCOPIA:**

- Identificación y estudio magnificado de las lesiones del trato genital inferior
- Visualización de la unión escamo-columnar
- Biopsia dirigida de las lesiones
- Discernir si la lesión es única o multifocal, central o periférica.

## **INDICACIONES:**

- Citológicas: - ASCUS
- ASCUS con test de DNA-HPV positivo
- LSIL repetida 2 veces en menores de 25 años
- LSIL en mujeres de más de 25 años o ASC-H, HSIL o cáncer
- Adenocarcinoma
- Citologías repetidamente inflamatorias.

## **CLÍNICAS:**

- Mujeres de más de 25 años con VPH-AR positivo más de un año
- Seguimiento de mujeres con LSIL-CIN I
- Seguimiento de SIL durante el embarazo
- Seguimiento después de tratamiento de CIN o cáncer
- Cuello uterino sospechoso, aún con citología normal
- Hemorragia post-coital
- Lesiones en vulva, vagina o ano
- Estudio de neoplasia vulvar (NIV), vaginal (NIVA) o perianal (PAIN)
- Parte del estudio del VPH
- Revisión ginecológica a demanda del paciente.

Fuente: <http://yeltconunasgotasdehiel.spaces.live.com/blog/cns!45EF55702667E23F!18053.trak>

### ➤ **SONDA DIRECTA**

El método de referencia para el análisis genómico del HPV es la técnica Southern blot. Otra prueba que emplea sonda directa es el ISH, que evalúa la presencia de ácido nucléico blanco o la expresión génica en un contexto histopatológico. Las sondas para ácidos nucléicos empleadas por este método son convertidas en derivados en múltiples sitios. La detección se logra

mediante técnica ~~%~~ sandwich+, que involucra complejos estreptavidina-cromógenos.

Estos métodos son poco sensibles, requieren mucho tiempo y necesitan grandes cantidades de ADN muy purificado. El método ISH es el que presenta menor especificidad para la detección de secuencias de HPV en especímenes clínicos (72% para lesiones condilomatosas y 30% para cáncer invasor).

### ➤ **AMPLIFICACIÓN DE LA SEÑAL**

Los métodos de amplificación de la señal están protegidos por patentes intelectuales y no son de dominio público. La prueba de captura híbrida 2 (CH<sub>2</sub>) está incluida en esta categoría. Estos métodos aumentan la sensibilidad mediante la formación de capas de moléculas informantes sobre sondas de ADN. En la CH<sub>2</sub> se utilizan sondas ARN específicas que son dirigidas hacia secuencias individuales del ADN, las cuales comprenden los genotipos de HPV a ser detectados. Se emplea un anticuerpo que es dirigido contra híbridos ADN-ARN (captura), y para la posterior detección, marcado con una molécula informante y visualizada por un sistema quimioluminiscente.

Según su grado de asociación con el cáncer cervical, los genotipos de HPV pueden ser agrupados en la CH<sub>2</sub> como tipos de bajo riesgo (6, 11, 42, 43 y 44), y de riesgo intermedio/alto (16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59 y 68).

### ➤ **AMPLIFICACIÓN BLANCO**

La reacción en cadena de la polimerasa (PCR) permite la multiplicación in vitro de regiones únicas de ARN, facilitando su detección. La amplificación blanca es la técnica para análisis de ADN más flexible y sensible de todas. Puede ser

utilizada para detección, cuantificación de carga viral, determinación de secuencias de ADN y análisis de mutación. Esta técnica permite que múltiples secuencias blanco de ADN puedan ser analizadas simultáneamente.

La mayoría de los métodos PCR involucran el uso de secuencias patentadas de HPV que limitan su aplicabilidad en pruebas diagnósticas in vitro. La PCR se encuentra sujeta a contaminación ambiental, ya que el material previamente amplificado (los amplicones) puede contaminar especímenes negativos, obteniéndose resultados falsos positivos.

### **2.2.8.1. PRUEBAS DE ACTUALIZACIÓN DE DIAGNÓSTICO PARA EL CÁNCER CERVICOUTERINO**

#### **INTRODUCCIÓN**

En la actualidad existe un nuevo método para realizar la prueba de Papanicolaou que se llama Citología en Base Líquida y que fue creado para eliminar todas las desventajas que tiene la prueba convencional o tradicional. Con este nuevo método se eliminan, en su gran mayoría, los elementos que limitan la identificación plena de las características celulares. La ventaja es que el 100 por ciento del material celular recolectado es enviado al laboratorio para su interpretación y no sólo el 20 por ciento que se envía en una prueba de Papanicolaou tradicional. Además de este material recolectado en Base Líquida se puede realizar otra prueba que se llama Captura de Híbridos o Prueba del VPH que juntas nos permiten obtener casi un cien por ciento de sensibilidad, lo cual se traduce en una certeza diagnóstica.

La prueba de Captura de Híbridos o Prueba del VPH lleva 10 años utilizándose en los países del primer mundo. Se trata de una prueba basada en técnicas de biología molecular que nos permite identificar los trece tipos de VPH de alto riesgo más comúnmente asociados al cáncer cervicouterino, y a cinco tipos de

VPH de bajo riesgo asociados a lesiones benignas como son los condilomas y las verrugas genitales. Esta prueba no sustituye a las mencionadas anteriormente, su propósito es complementar el margen de error que presentan los otros métodos. Si se utiliza en conjunto con la Citología de Base Líquida, prácticamente nos permitirá detectar a casi todas las mujeres con mayor riesgo de desarrollar cáncer cervicouterino.

La prueba ha sido acreditada por organismos internacionales como la Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos (FDA) y la Comunidad Europea (CE). En México está autorizada como complemento para la detección oportuna del cáncer cervicouterino por la Secretaría de Salud y se aplica en algunas instituciones del sector salud y en laboratorios privados. Está recomendada para mujeres mayores de 35 años, menores de esa edad que tengan un resultado de Papanicolaou anormal, aquellas con disminución en su sistema inmunológico, es decir con VIH, y en pacientes que han tenido algún trasplante. Es importante señalar que no está indicada para mujeres embarazadas y todavía no se autoriza para hombres. (Fuente: [http://revistalaura.com/articulos/ginecologia\\_38/alternativas\\_para\\_deteccion\\_395.html](http://revistalaura.com/articulos/ginecologia_38/alternativas_para_deteccion_395.html)).

## **CITOLOGÍA DE CAPA LÍQUIDA**

Esta nueva técnica, denominada citología líquida vaginal en capa fina, introduce varias ventajas respecto a la técnica convencional de triple toma que se venía aplicando hasta ahora. Así, al mejorar la valoración del material recogido, aumenta la fiabilidad y seguridad del diagnóstico; además hace posible que, con una única muestra, se puedan realizar varios estudios citológicos sin que la paciente tenga que volver al centro sanitario.

De esta forma, con una sola muestra se pueden detectar patologías como el cáncer de cuello de útero y además realizar múltiples pruebas y estudios

complementarios. Con la técnica utilizada hasta ahora, si la primera toma alertaba de la presencia del virus del papiloma humano era necesario repetir la citología para determinar el grado oncogénico y establecer, por tanto, la terapia más conveniente. La citología líquida elimina el factor de amontonamiento y engrosamiento de células del sistema anterior asegurando así una mayor calidad en el diagnóstico.

La citología en medio líquido consiste en extraer la muestra del cuello del útero mediante un cepillo y, en lugar de depositar el material sobre un portaobjetos, se hace en un fluido con conservantes celulares. Una vez en el laboratorio la muestra se introduce en un procesador automático y finalmente se coloca en un portaobjetos en forma de monocapa para su estudio por el especialista a través del microscopio.

(Fuente: <http://www.jccm.es/prensa/nota.phtml?cod=27049>)

## **2.2.9. TRATAMIENTO DEL CÁNCER CERVICOUTERINO**

Existen tratamientos para todas las pacientes con cáncer cervicouterino. Se emplea tres clases de tratamiento:

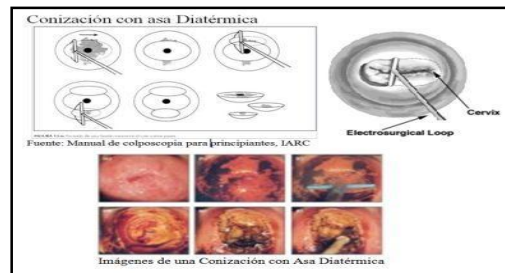
- Cirugía (extracción del cáncer en una operación).
- Radioterapia (uso de rayos X de alta energía u otros rayos de alta energía para eliminar las células cancerosas).
- Quimioterapia (uso de medicamentos para eliminar las células cancerosas).

El médico puede emplear uno de varios tipos de cirugía disponibles para el carcinoma in situ con el fin de destruir el tejido canceroso:

- La criocirugía consiste en la eliminación del cáncer por congelamiento.
- La cirugía con rayo láser consiste en el uso de un haz de luz intensa para eliminar células cancerosas.

El médico puede extraer el cáncer empleando una de las siguientes operaciones:

### ➤ CONIZACIÓN



Fuente: [http://cancer-cervix-honduras.webatu.com/1\\_2\\_-Qu-es-Cncer-.html](http://cancer-cervix-honduras.webatu.com/1_2_-Qu-es-Cncer-.html)

La Conización consiste en la extracción de un pedazo de tejido en forma de cono en el lugar donde se encuentra la anormalidad. La conización puede emplearse para extraer un pedazo de tejido para hacer una biopsia, pero también puede utilizarse para el tratamiento del cáncer incipiente del cuello uterino.

### ➤ EXCISIÓN ELECTROQUIRÚRGICA

Otra opción es que el médico realice un procedimiento de excisión electro quirúrgico (LEEP, siglas en inglés) para extraer el tejido anormal. El LEEP usa una corriente eléctrica pasada por un aro de alambre delgado que



sirve como cuchilla. También puede usarse un rayo láser como cuchilla para extraer el tejido.

## ➤ HISTERECTOMÍA



Fuente: [www.unidaddecolposcopialaser.com/preguntas.htm](http://www.unidaddecolposcopialaser.com/preguntas.htm)

La histerectomía es una operación en la cual se extrae el útero y el cuello uterino además del cáncer. Si el útero se extrae a través de la vagina, la operación se llama histerectomía vaginal. Si se extrae mediante un corte (incisión) en el abdomen, la operación se llama histerectomía abdominal total. A veces los ovarios y las trompas de Falopio también se extraen; este procedimiento se llama salpingooforectomía bilateral.

La histerectomía radical es una operación en la cual se extrae el cuello uterino, el útero y parte de la vagina. También se extrae los ganglios linfáticos de la región. Este procedimiento se denomina disección de los ganglios linfáticos. (Los ganglios linfáticos son estructuras pequeñas en forma de frijol que se encuentran por todo el cuerpo y cuya función es producir y almacenar células que combaten las infecciones.)

Si el cáncer se ha diseminado afuera del cuello uterino o los órganos femeninos, el médico puede extraer el colon inferior, el recto o la vejiga (dependiendo del lugar al que se haya diseminado el cáncer) junto con el cuello uterino, el útero y la vagina. Este procedimiento se llama exenteración y

raramente se necesita. A veces es necesaria la cirugía plástica para formar una vagina artificial después de esta operación.

### ➤ CRIOTERAPIA



FUENTE: [www.unidaddecolposcopialaser.com/preguntas.htm](http://www.unidaddecolposcopialaser.com/preguntas.htm)

Es la congelación por medio de una punta metálica que se adapta a la zona afectada por medio de óxido nítrico. Las células congeladas se eliminan en el transcurso del próximo mes, lo que se manifestará con secreción abundante. Es un procedimiento simple, aunque no se puede precisar la profundidad de la congelación. Normalmente se tratan únicamente lesiones superficiales o leves.

### ➤ RADIOTERAPIA

La radioterapia consiste en el uso de rayos X de alta energía para eliminar células cancerosas y reducir tumores. La radiación puede provenir de una máquina fuera del cuerpo (radioterapia externa) o se puede derivar de materiales que producen radiación (radioisótopos) a través de tubos plásticos delgados que se aplican al área donde se encuentran las células cancerosas (radiación interna). La radioterapia puede emplearse sola o además de cirugía.

## ➤ QUIMIOTERAPIA

La quimioterapia consiste en el uso de medicamentos para eliminar células cancerosas. Puede tomarse en forma de píldoras o se puede depositar en el cuerpo por medio de una aguja introducida en la vena. La quimioterapia se considera un tratamiento sistémico ya que el medicamento es introducido al torrente sanguíneo, viaja a través del cuerpo y puede eliminar células cancerosas fuera del cuello uterino.

## 2.3 DEFINICIONES DE TÉRMINOS BÁSICOS

### LISTA DE ABREVIATURAS CITOLÓGICAS

**AIS:** Adenocarcinoma in situ del endocérvix

**ALTS:** ASCUS/LSIL Triage study (Estudio preliminar ASCUS/ LSIL)

**AGC:** Células glandulares atípicas

**ASC:** Células escamosas atípicas

**ASCCP:** American Society for Colposcopy and Cervical Pathology (Sociedad Estadounidense de Colposcopia y Patología Cervical)

**ASC-H:** Células escamosas atípicas, no se puede descartar una lesión escamosa intraepitelial de alto grado

**ASC-US:** Células escamosas atípicas de significado indeterminado

**BIRP:** Bethesda Interobserver Reproducibility Project (Proyecto Bethesda para evaluar la reproducibilidad entre observadores)

**CIS:** Carcinoma in situ

**CIN:** Neoplasia cervical intraepitelial

**CP:** Extendido/ preparación convencional

**EC/TZ:** Endocervical/zona de transformación

**EM:** Células endometriales

**HSIL:** Lesión escamosa intraepitelial de alto grado

**HPV:** Virus del papiloma humano

**DIU:** Dispositivo intrauterino

**LBP:** Citología líquida

**LEEP:** Procedimiento de escisión electro quirúrgica con asa

**FUM:** Fecha de la última menstruación

**LUS:** Mucosa del istmo

**LSIL:** Lesión escamosa intraepitelial de bajo grado

**MMMT:** Tumor mesodérmico mixto maligno

**N/C:** Relación núcleo- citoplasma

**NCI:** National Cancer Institute (Instituto Nacional del Cáncer de los EE.UU.), Bethesda, MD

**NILM:** Negativo para lesión intraepitelial o malignidad

**SIL:** Lesión escamosa intraepitelial

**TBS:** Sistema Bethesda

**TCC:** Carcinoma de células transicionales

**T zone:** Zona de transformación

**VAIN:** Neoplasia intraepitelial va

## LÉXICO CITOLÓGICO

1. **Adenoma:** Tumores benignos del epitelio glandular
2. **Atipia:** Anormalidades más marcadas que aquellas atribuibles a cambios reactivos, pero menores que una lesión intraepitelial escamosa.
3. **Carcinoma:** Tumor de células malignas epiteliales.
4. **Coilocitos:** Hueco
5. **Colposcopia:** Método clínico de exploración del cuello uterino por medio de un instrumento llamado colposcopio.
6. **Condiloma:** Lesión proliferativa epitelial producida por el HPV.
7. **Displasia:** Alteraciones de la maduración y diferenciación celular sin el grado para ser un Ca in Situ.
8. **Discariosis:** Aumento del tamaño nuclear, hipercromasía, y polimorfismo
9. **Disqueratocitos:** Células con queratinización anómala generalmente por infección viral.
10. **Eosinofilia:** Coloración anaranjada de la célula.
11. **Epidermización:** Desarrollo de una capa cornea y granulosa protectora en la epidermis.
12. **Eucromatismo:** Coloración normal de los componentes celulares.
13. **Éxodo:** Células estromales del endometrio entre el 6 y 12 días de la menstruación.
14. **Fusiforme:** Forma alargada e irregular de la célula.
15. **Hipercromasía:** Hipercoloración de los núcleos (oscuros).
16. **Hiperplasia:** Aumento en el número de células de un tejido. Generalmente con un aumento del volumen (hipertrofia).
17. **HPV:** Virus del Papiloma Humano
18. **Leucoplasia:** Coloración blanquecina de una superficie epitelial.
19. **Malignidad:** Neoplasia con potencialidad de invadir, destruir y dar metástasis.
20. **Metaplasia:** Proceso en el cual un epitelio es substituido por otro.
21. **Mitosis:** Proceso de división del núcleo de las células.
22. **Necrótico:** Signos funcionales y estructurales de muerte celular.

- 23. Normocromasia:** Coloración normal de los núcleos
- 24. Papiloma:** Neoplasia benigna epitelial con superficie verrugosa o digitiforme.
- 25. Paraqueratosis:** Reacción protectora epitelial caracterizada por células queratinizadas nucleadas pequeñas.
- 26. Picnosis:** Disminución del tamaño nuclear con ennegrecimiento del mismo.
- 27. Polimorfismo:** Pérdida de redondez celular
- 28. Polinuclearidad:** Dos o más núcleos dentro de una misma célula.
- 29. Pólipo:** Tumor benigno del epitelio cilíndrico
- 30. Prolapso:** Salida de un órgano de su ubicación original
- 31. Queratinizante:** Células que poseen queratohialina dando una coloración eosinófila.
- 32. Quiste:** Creación de espacios huecos con contenido líquido.
- 33. Salpingooforectomía:** extirpación de las trompas de Falopio y de los ovarios.
- 34. Tumefacción nuclear:** Aumento en el tamaño del núcleo y nucléolo.
- 35. Tumor:** Masa anormal de tejido.
- 36. Tumor benigno:** Masa de crecimiento lento, que no dará metástasis.
- 37. Tumor maligno:** Crecimiento infiltrante que destruye al tejido que circunda y se disemina por el cuerpo.

## **2.4. HIPÓTESIS Y VARIABLE**

### **2.4.1. HIPÒTESIS**

El Plan Vida es un programa de utilidad para el diagnóstico oportuno del cáncer cervicouterino.

### **2.4.2. VARIABLES**

#### **2.4.2.1. VARIABLE INDEPENDIENTE**

Proyecto Plan Vida

#### **2.4.2.2. VARIABLE DEPENDIENTE**

Diagnóstico oportuno del cáncer cervicouterino.



## 2.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORIA	INDICADORES	TECNICAS E INSTRUMENTOS
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>  <b>Programa Plan Vida</b>	Ayuda a la comunidad a través del DOC  Campaña de detección Oportuna del Cáncer cervicouterino.	Programa de ayuda a la detección oportuna del cáncer	Charlas informativas del DOC  Toma de Muestra en los barrios suburbanos	Datos de la paciente  Técnica de la Tinción de Papanicolaou  Resultados del Papanicolaou
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>  <b>Diagnóstico oportuno del Cáncer uterino</b>  <b>DOC</b>	Detección rápida de células cancerosas y precancerosas	Valoración de las lesiones	Tratamiento a base de cirugías,  Radioterapias  Quimioterapias	Técnica:  Observación  Instrumentos:  Hoja de registro de datos  Hoja de resultado

## **CÁPITULO III**

### **3. MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. MÉTODO**

Deductivo e inductivo a través del análisis y la síntesis.

#### **TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Investigación cuantitativa y cualitativa

#### **DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Esta es una investigación descriptiva de campo cuasi experimental

#### **TIPO DE ESTUDIO**

Este estudio es tipo transversal es decir que los datos fueron conseguidos en un espacio de tiempo.

#### **3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

##### **3.2.1. POBLACIÓN**

La población son las mujeres que pertenecen a los barrios suburbanos que se encuentran ubicados en la parroquia Maldonado de la ciudad de Riobamba y entre los que constan los siguientes: José Mancero, San Martín de Veranillo, Urdesa del Norte, San Vicente de Lacas, La Libertad entre otros barrios que se encuentran fuera del perímetro de la ciudad.

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

#### **3.3.1. TÉCNICAS:**

- Observación

#### **3.3.2. INSTRUMENTOS:**

- Guías de observación
- Historia clínica
- Resultados del Papanicolaou

### **3.4. TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

- Datos estadísticos
- Tabulación
- Cuadros
- Gráficos
- Análisis

**TABLA Nº 1**

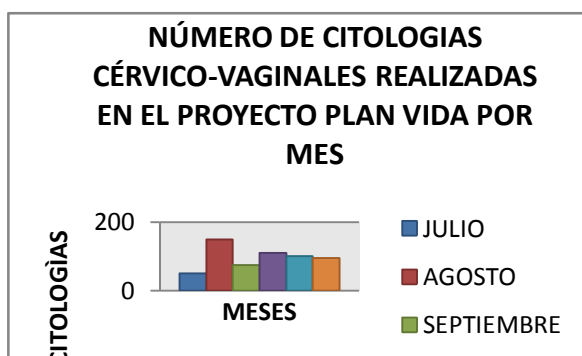
**NÚMERO DE CITOLOGÍAS CÉRVICO-VAGINALES REALIZADAS EN EL PROYECTO PLAN VIDA POR MES.**

MESES	CITOLOGIAS
JULIO	50
AGOSTO	150
SEPTIEMBRE	75
OCTUBRE	110
NOVIEMBRE	100
DICIEMBRE	96
<b>TOTAL</b>	<b>581</b>

Fuente: Datos Estadísticos de Citología-SOLCA julio-agosto 2009

**GRÁFICO Nº 1**

**NÚMERO DE CITOLOGÍAS CÉRVICO-VAGINALES REALIZADAS EN EL PROYECTO PLAN VIDA POR MES.**



Fuente: Datos Estadísticos de Citología-SOLCA julio-agosto 2009

**INTERPRETACIÓN:** El mes de agosto se realizó un número elevado de citologías cérvico-vaginal, con relación a septiembre que se disminuyó debido al periodo de matriculas.

**TABLA Nº 2**

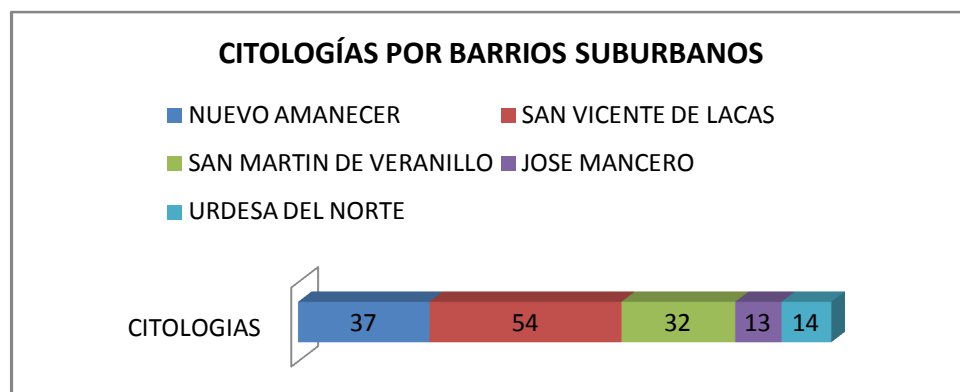
**NÚMERO DE CITOLOGÍAS POR BARRIOS SUBURBANOS CORRESPONDIENTE AL PROYECTO PLAN VIDA**

BARRIOS	CITOLOGIAS
NUEVO AMANECER	37
SAN VICENTE DE LACAS	54
SAN MARTIN DE VERANILLO	32
JOSE MANCERO	13
URDESA DEL NORTE	14
TOTAL	150

Fuente: Datos Estadísticos de Citología-SOLCA julio-agosto 2009

**GRÁFICO Nº 2**

**NÚMERO DE CITOLOGÍAS POR BARRIOS SUBURBANOS CORRESPONDIENTE AL PROYECTO PLAN VIDA**



Fuente: Datos Estadísticos de Citología-SOLCA julio-agosto 2009

**INTERPRETACIÓN:** En el barrio de San Vicente se realizó la mayor cantidad de citología ya que las señoras que viven en este lugar se preocupan por su salud, mientras que en el barrio José Mancero una mínima cantidad dándonos a entender a las señoras de este barrio muy poco les interesa su salud.

**TABLA Nº 3**

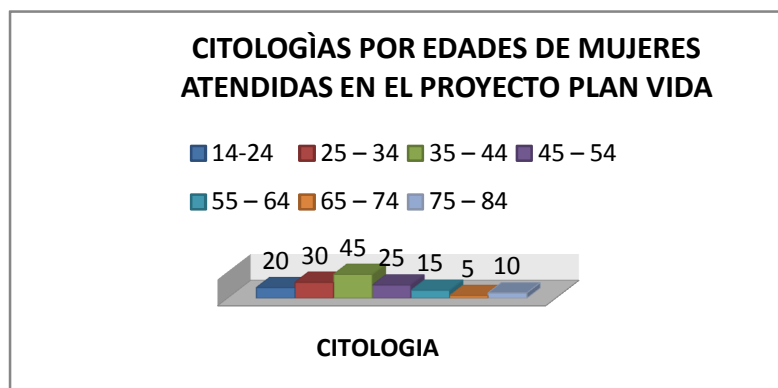
**CITOLOGÍAS POR EDADES DE LAS MUJERES QUE UTILIZAN EL PLAN VIDA**

EDADES	CITOLOGIA
14-24	20
25 . 34	30
35 . 44	45
45 . 54	25
55 . 64	15
65 . 74	5
75 . 84	10
TOTAL POR AÑOS	150

Fuente: Datos Estadísticos de Citología-SOLCA julio-agosto 2009

**GRÁFICO Nº 3**

**CITOLOGÍAS POR EDADES DE LAS MUJERES QUE UTILIZAN EL PLAN VIDA**



Fuente: Datos Estadísticos de Citología-SOLCA julio-agosto 2009

**INTERPRETACIONES:** El mayor número de mujeres que se realizan la citología es a partir de los 35 a 45 años, debido a que su vida sexual es activa, mientras que las mujeres de 65-74 años se realizan escasamente ya que su vida sexual ya no está activa.

**TABLA Nº 4**

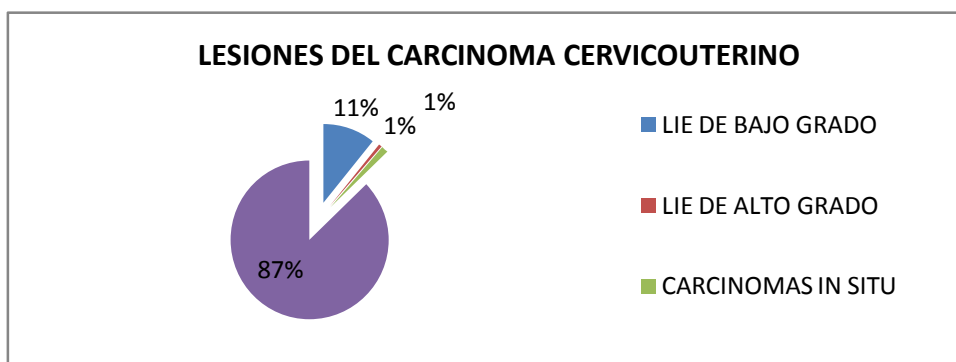
**NÚMERO DE LESIONES PRECURSORAS DEL CARCINOMA CERVICOUTERINO ENCONTRADAS EN EL PROYECTO PLAN VIDA**

DIAGNÓSTICOS	Nº DE CASOS	PORCENTAJE
LIE DE BAJO GRADO	16	10,7
LIE DE ALTO GRADO	1	0,7
CARCINOMAS IN SITU	2	1,3
MUESTRAS APARENTEMENTE SANAS	131	87,3
<b>TOTAL DE MUESTRAS ANALIZADAS</b>	<b>150</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos Estadísticos de Citología-SOLCA julio-agosto 2009

**GRÁFICO Nº 4**

**NÚMERO DE LESIONES PRECURSORAS DEL CARCINOMACERVICOUTERINO ENCONTRADAS EN EL PROYECTO PLAN VIDA**



Fuente: Datos Estadísticos de Citología-SOLCA julio-agosto 2009

**INTERPRETACIÓN:** En la investigación se encontró el 10% de casos de LIE de bajo grado y el 1% de casos de LIE de alto grado Y CARCINOMA IN SITU que corresponde a dos pacientes.

**TABLA Nº 5**

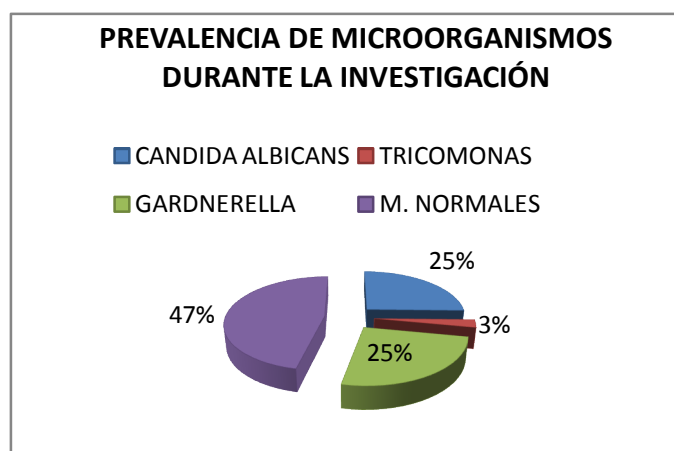
**PREVALENCIA DE MICROORGANISMOS DURANTE LA INVESTIGACIÓN**

MICROORGANISMOS	CITOLOGIAS	PORCENTAJE
CANDIDA ALBICANS	38	25
TRICOMONAS	4	3
GARDNERELLA	38	25
M. NORMALES	70	47
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos Estadísticos de Citología-SOLCA julio-agosto 2009

**GRÁFICO Nº 5**

**PREVALENCIA DE MICROORGANISMOS DURANTE LA INVESTIGACIÓN**



Fuente: Datos Estadísticos de Citología-SOLCA julio-agosto 2009

**INTERPRETACIÓN:** En la investigación realizada encontramos el 25% de casos de Candida albicans y Gardnerella, y un 3% de tricomonas, mientras que el 47% pertenecen a muestras normales.



**TABLA Nº 6**

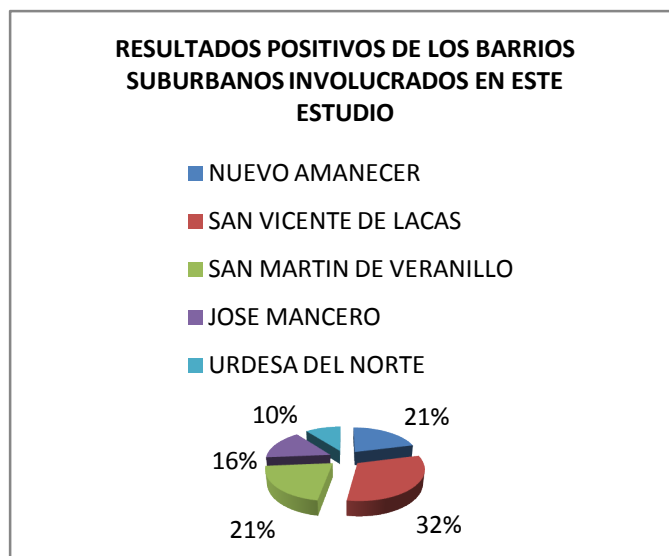
**RESULTADOS POSITIVOS ENCONTRADOS EN LOS BARRIOS SUBURBANOS INVOLUCRADOS EN ESTE ESTUDIO**

BARRIOS	CITOLOGIAS	PORCENTAJE
NUEVO AMANECER	4	21
SAN VICENTE DE LACAS	6	32
SAN MARTIN DE VERANILLO	4	21
JOSE MANCERO	3	16
URDESA DEL NORTE	2	10
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos Estadísticos de Citología-SOLCA julio-agosto 2009

**GRÁFICO Nº 6**

**RESULTADOS POSITIVOS ENCONTRADOS EN LOS BARRIOS SUBURBANOS INVOLUCRADOS EN ESTE ESTUDIO**



Fuente: Datos Estadísticos de Citología-SOLCA julio-agosto 2009

**INTERPRETACIÓN:** El mayor porcentaje con un 29% de resultados positivos corresponde al barrio San Vicente de Lacas y el mínimo porcentaje con un 12% se presentó en los barrios José Mancero y Urdesa del Norte.

**TABLA N° 7**

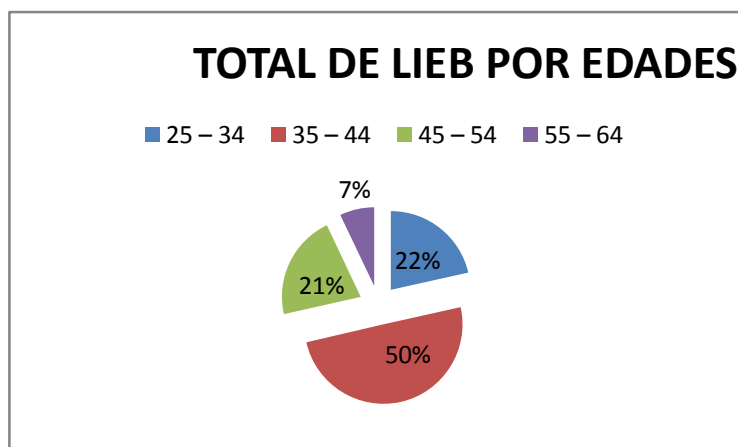
**LESIONES CERVICALES (LIEB) SEGÚN LA EDAD DE MUJERES QUE SE REALIZARON LOS PAP-TEST**

EDADES	LESIONES CERVICALES	PORCENTAJE
25 . 34	3	22
35 . 44	7	50
45 . 54	3	21
55 . 64	1	7
TOTAL POR EDADES	14	100

Fuente: Datos Estadísticos de Citología-SOLCA julio-agosto 2009

**GRÁFICO N° 7**

**LESIONES CERVICALES (LIEB) SEGÚN LA EDAD DE MUJERES QUE SE REALIZARON LOS PAP-TEST**



Fuente: Datos Estadísticos de Citología-SOLCA julio-agosto 2009

**INTERPRETACIÓN:** Las lesiones cervicales ( LIEB) se presentan en un 50% de mujeres que comprenden entre los 35 a 45 años de edad con vida sexual activa y el 7% corresponde a mujeres de 55-64 años que han dejado de tener vida sexual activa y que es la primera vez que se han realizado un PAP TEST.

## COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Durante estos seis meses de realización del trabajo investigativo se ha comprobado que el proyecto Plan Vida a realizado un número significativo de PAP-TEST en la ciudad de Riobamba, recorriendo las distintas instituciones publicas y privadas, pero en especial llegando a los barrios suburbanos de la ciudad.

Se alogrado coientizar la importancia del PAP-TEST, logrando de está forma que las pacientes de riesgo sean atendidas de manera inmediata en el hospital de Solca, a través de trabajo social y en la actualidad la todas las señoras que presentaron displasias de bajoy alto grado y carcinomas in-situ siguieron su tratamiento.

De esta manera se comprueba que el Proyecto PLAN VIDA es necesario para la comunidad femenina de la provincia de Chimborazo y se desea ampliar a mas lugares, donde la poblacion desconoce del cáncer, pero en especial del cáncer cervicouterino ya que a través de las charlas informativas se puede despejar cada una de las dudas de los asistentes, para que de esta manera evitemos mas muertes por cáncer de cuello de útero y esto se lo coseguirá cocientizando a la mujer riobambeña a realizarce periodicamente el PAP-TES que es una prueba rápida y facil de realizar.

## CAPÍTULO IV

### 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 4.1. CONCLUSIONES

- Gracias al proyecto Plan Vida se ha salvado algunas vidas de mujeres con cáncer de cuello uterino que se han realizado su PAP en la unidad móvil y con la ayuda de las conferencias la población femenina de los barrios suburbanos han comprendido la importancia de la realización de la misma, con el fin de evitar desgracias posteriores
- Plan Vida funciona con el apoyo de la Unidad Oncológica Solca de Chimborazo, a través de la unidad móvil donde se realizan la toma de PAP prestando un servicio de calidad y comodidad a la sociedad femenina cerca de sus hogares, o en sus lugares de trabajo.
- Mediante las charlas educativas a los moradores de los barrios suburbanos acerca del DOC (Detención Oportuna del Cáncer cervicouterino), logramos concientizar a la pareja acerca de la importancia que tiene la realización del PAP cuya finalidad es control periódico del cuello uterino.
- La técnica de Papanicolaou o Citología cérvico vaginal es una prueba rápida, efectiva y de un costo accesible para la sociedad femenina y a través del cual vamos a prevenir el cáncer cervicouterino recordando que el Cáncer es curable si se lo diagnostica a tiempo.
- Se ha determinado que el 10% de la población presento LIE de Bajo grado y el 1% con LIE de alto grado, y 1% de pacientes con carcinoma in situ, a las cuales se realizo la colposcopia y biopsia del caso.

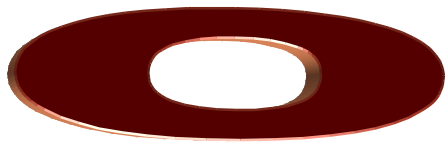
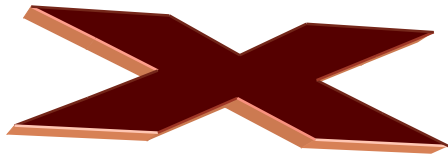
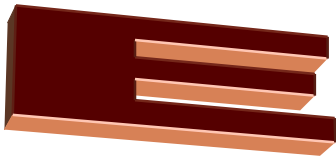
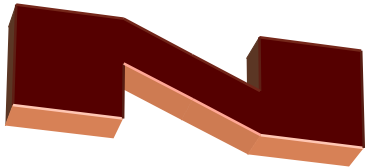
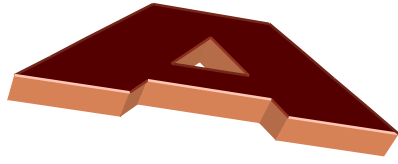
- También se observó que el microorganismo más común en la muestra fueron la *Candida Albicans* y la *Gardenella Vaginalis* cada una con un 25% y en un 3% encontramos *Trichomonas*.

## **4.2. RECOMENDACIONES**

- Se propone que el Programa de Plan Vida debe tener más difusión, a través de cuñas publicitarias tanto en radio como en televisión para que de esta manera la población de la provincia de Chimborazo y en especial las mujeres prevengan el cáncer de cuello uterino y cualquier tipo de cáncer.
- Se debería dar todo el apoyo que necesita el proyecto Plan Vida para que salga a flote y se lo reconozca a nivel de la provincia la gran labor y ayuda que este cumple en beneficio de la población femenina.
- La citología cérvico-vaginal o PAP se la debe realizar toda mujer que ha empezado sus relaciones sexuales para conocer las condiciones en que se encuentra su útero.
- Concientizar a toda la población chimboracense acerca de cáncer en general ya que este ataca tanto a hombre como a mujeres a cualquier edad, aunque la edad promedio es a partir de los 35 años.

## BIBLIOGRAFÍA

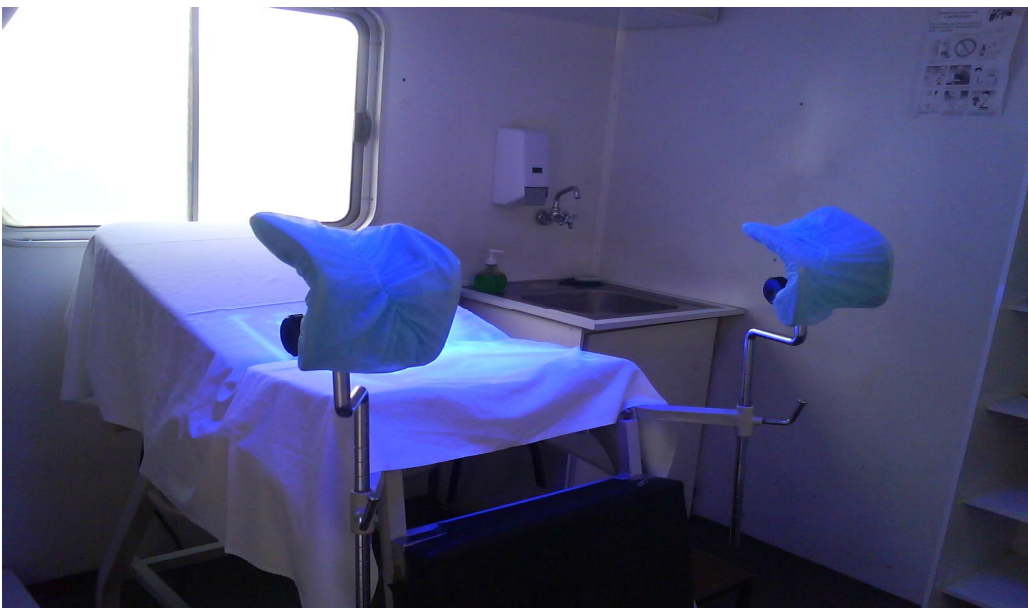
1. FERNANDEZ, Alfonso, LÓPEZ, Luciano. Citología ginecológica y mamaria, Segunda Edición
2. KOUTSKY, Laura. HPV today. Documento técnico 2003
3. LASCANO, Alonso. Cáncer cervicouterino, Editorial Medica Panamericana, Primera Edición. 2000
4. MONTES, Elizabeth. Manual de citología SOLCA-núcleo de quito 2000
5. NARANJO, A, C. Manual de citología e histopatología normales, Segunda Edicion.Editorial el Buho 2002
6. RAMOS, Gisela. La citología cervicouterino. Primera Edición 2009
7. SALOMON, Diane, NAYAR, Ritu.El Sistema Bethesda para informar la citología cervical, definiciones, términos y notas aclaratorias, Primera Edición Buenos Aires: journal 2005.
8. [www.conganat.org/9congreso/vistalmpresion.asp?id\\_trabajo=794&t](http://www.conganat.org/9congreso/vistalmpresion.asp?id_trabajo=794&t)
9. [www.vacunacion.com.ar/info/va\\_papilomavirus.html#tipos](http://www.vacunacion.com.ar/info/va_papilomavirus.html#tipos)
10. [www.unidaddecolposcopialaser.com/preguntas.htm](http://www.unidaddecolposcopialaser.com/preguntas.htm)
11. [www.jccm.es/prensa/nota.phtml?cod=27049](http://www.jccm.es/prensa/nota.phtml?cod=27049)



## UNIDAD ONCOLÓGICA SOLCA DE CHIMBORAZO (ED.ANTIGUO)



## INSTALACIONES DEL FURGON MOVIL





## PACIENTES A SER ATENDIDOS



## TOMA DE DATOS

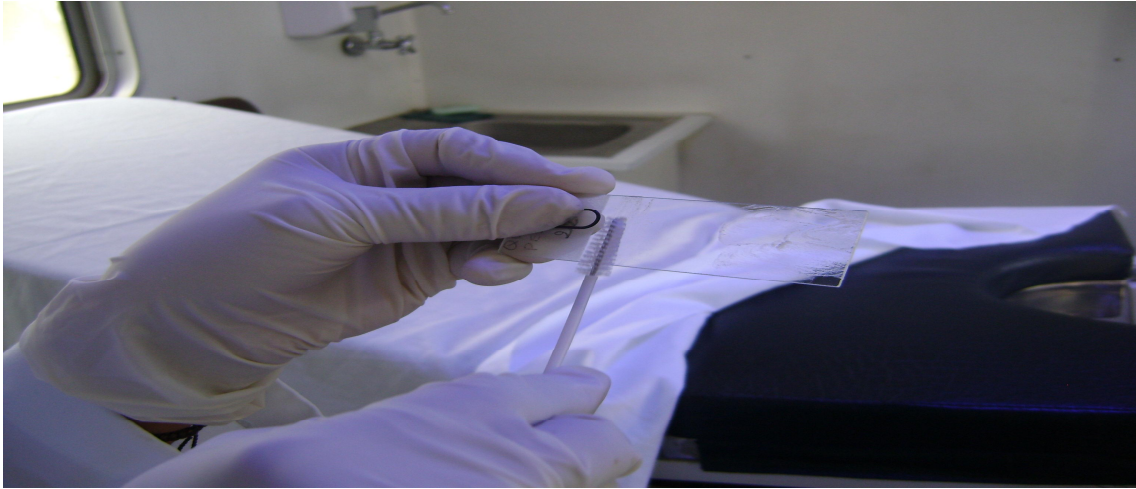


## TOMA DE MUESTRA





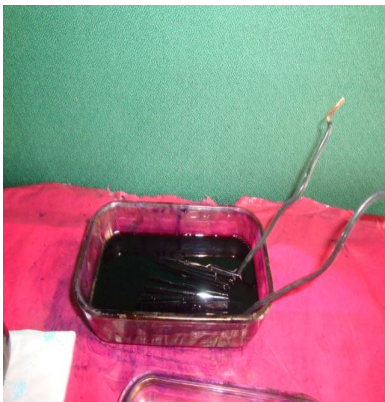
## REALIZACIÓN DE FROTIS



## CUARTO DE COLORACIONES



## COLORACION DE PLACAS



HEMATOXILINA

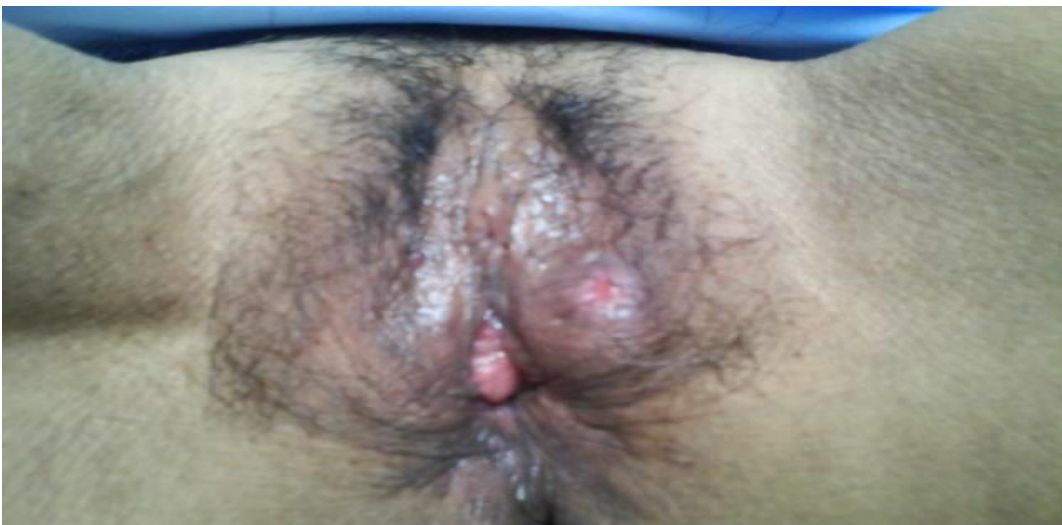


ORANGE OG6



EOSINA

**HALLAZGOS ENCONTRADOS AL MOMENTO DE LA TOMA DE MUESTRA**  
**PROLAPSO DE VEJIGA**



**PRESENCIA DE LLAGA O VERRUGAS A NIVEL DE LABIOS MAYORES**