

AAS0220



**UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO**  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
ESTUDIOS DE POSTGRADO  
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN  
Postgrado en  
GERENCIA DE SERVICIOS ASISTENCIALES EN SALUD

**Trabajo Especial de Grado**

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL LABORATORIO DE  
CITOLOGÍA GINECOLÓGICA

presentado por  
Moreno Barrios María Carolina  
para optar al título de  
Especialista en Gerencia de Servicios Asistenciales en Salud

Asesor  
Rojas Parra Lizbeth

Mérida, Mayo de 2010  
UCAB

## Resumen

El laboratorio de citología ginecológica, donde se procesan muestras provenientes de cuello uterino, endometrio y glándula mamaria, cumple un papel muy importante en la detección de precoz de cáncer y sus lesiones precursoras, ya que se ha evidenciado una disminución de la morbimortalidad por estas neoplasias a nivel mundial. En nuestro país existe la necesidad de crear manuales de procedimientos que estandaricen cada una de las etapas del citodiagnóstico con el fin de mejorar la calidad del resultado que se emite. Por este motivo se lleva a cabo una investigación de tipo proyecto factible, basándose en una investigación documental y en la experiencia en el área para crear una propuesta de manual de procedimiento del laboratorio de citología ginecológica que esté adaptado a nuestras necesidades, y cónsonos a las características particulares, tales como, recurso humano, infraestructura y presupuesto, sin desmejorar la calidad de los procesos. Para ello se realizó una revisión exhaustiva de los manuales existentes, encontrando que el más completo resultó ser el publicado por la Organización Mundial de la Salud, en el 2005. El manual se estructuró tomando en cuenta el proceso de citodiagnóstico: recepción, identificación y registro de las muestras; ingreso de datos de la muestra al sistema computarizado; el procesamiento de muestras citológicas; diagnóstico citológico preliminar y definitivo; recuperación y archivo de láminas; ingreso de resultados al sistema computarizado; generación del informe de resultados citológicos; archivo y entrega de informe de resultado y almacenamiento de resultados. Estos manuales deben ser documentos de existencia obligatoria que garantice la uniformidad en los criterios para la ejecución de cada etapa del citodiagnóstico.

Palabras claves: Laboratorio de citología, procedimientos, manual, Citología ginecológica.

## DEDICATORIA

A mis hijos, Valentina y Andrés, dos pedacitos de cielo que me inspiraron en todo momento. Hija, este logro nos pertenece a ambas, gracias por la compañía.  
Los amo.

A la memoria de mi padre.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios Todopoderoso y a la Virgen por todas sus bendiciones.

A mí querida tutora Lizbeth, por la paciencia y constancia con la que supo guiar mis pasos para la culminación de este proyecto.

A mi madre, Luly gracias por alentarme a seguir adelante cuando creía que no podría hacerlo, te quiero.

A mis hermanas María Virginia y Adita por apoyarme cuando las necesité.

A mis compañeras y amigas Fátima y Tatyana por brindarme no solo su amistad, sino toda su experiencia de una forma desinteresada contribuyendo en gran medida a la elaboración de este manual.

A José Gregorio por formar parte de este proyecto y plasmar de una forma única su talento en el arte final del manual, gracias hermanito.

## INDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.1 Planteamiento del problema	3
1.2 Objetivos de la investigación	4
Objetivo general	4
Objetivos específicos	4
1.3 Justificación de la investigación	5
1.4 Limitaciones	6
1.5 Alcances	7
CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO	8
2.1 Antecedentes de la investigación	8
2.2 Bases teóricas	10
2.3 Bases legales	14
2.4 Definición de términos	15
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO	17
3.1 Tipo y diseño de la investigación	17
3.1.1 Tipo de investigación	17
3.1.2 Diseño de la investigación	17
3.1.2.1 Diagnóstico	17
3.1.2.2 Diseño de la propuesta	17
3.1.2.3 Factibilidad de la propuesta	18
3.2 Cronograma de actividades	18
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	20
4.1 Resultados	20

4.2 Discusión	21
CAPÍTULO V.- MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL LABORATORIO DE CITOLOGÍA GINECOLÓGICA	22
5.1 Presentación	22
5.2 Justificación del Manual	22
5.3 Objetivos de la propuesta	23
5.4 Estructura del Manual	24
5.4.1 Fase I: Diagnóstico	24
5.4.2 Fase II: Factibilidad	25
5.4.2.1 Factibilidad organizacional	25
5.4.2.2 Factibilidad Social	25
5.4.2.3 Factibilidad Política	25
5.4.2.4 Factibilidad de talento humano	25
5.4.2.5 Factibilidad financiera	25
5.5 Ámbito de aplicación	26
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	27
5.1 Conclusiones	27
5.2 Recomendaciones	27
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29

## INTRODUCCIÓN

Los manuales de procedimientos, en cualquier laboratorio, forman parte de los documentos esenciales de un sistema de calidad total para apoyar al personal de salud, para hacer lo correcto y en la forma correcta (Gilmore & de Novaes, 1996).

Por otro lado, los Laboratorios de Citología tiene un importante papel en la detección del cáncer y sus lesiones precursoras y contribuyen, en gran medida, a reducir los índices de morbi-mortalidad por esta neoplasia. Se ha demostrado a nivel mundial que a partir de la década de los 50, fecha en la que fue introducida la citología como técnica de pesquisa de cáncer por el Dr. George Papanicolaou, las tasas de mortalidad por esta enfermedad han disminuido considerablemente.

El tamizaje por citología de cuello uterino, es la actividad encaminada a obtener una muestra de células exfoliadas del cuello uterino para, con su estudio microscópico, identificar alteraciones citomorfológicas que permitan definir lesiones preneoplásicas o neoplásicas, con el fin de disminuir la morbilidad y mortalidad asociada a esta patología (Liga Colombiana contra el cáncer - Manual de citología, 2005).

La citología cérvico uterina no es el resultado de una prueba diagnóstica, sino el de una prueba de tamizaje que trata de identificar poblaciones en riesgo de padecer lesiones preneoplásicas o ser sospechosas de tener cáncer de cuello uterino, para que, al ser detectadas en etapas más tempranas, se logre disminuir la mortalidad por este cáncer (Liga Colombiana contra el cáncer - Manual de citología, 2005).

En Venezuela, se puede observar la carencia de documentos que sirvan de base a los laboratorios de citología para que establezcan lineamientos para la garantía de calidad en este tipo de laboratorios. Por su parte, los laboratorios que hacen vida en el campo de la citología ginecológica deben guiarse por documentos como el *Manual de Procedimiento de Citología*, publicado por la Organización Mundial de la Salud, en el año 2002, sin embargo, se hace necesario que cada país realice modificaciones a éste documento considerando las características particulares de cada uno (recurso humano, infraestructura, presupuesto, entre otros aspectos a considerar).

Por esta razón se justifica el diseño de un manual de procedimientos en el laboratorio de citología ginecológica adaptado a los recursos humanos y financieros con los que cuenta nuestro país.

El manual contendría todos los procesos del citodiagnóstico que incluye desde el momento en que la muestra llega al laboratorio, es recibida, registrada en una base de datos, coloreada, preparada para su lectura, revisada por el personal especializado, reportada, se archiva la lámina y los resultados hasta que, finalmente, se entrega el resultado.

Se describirá con detalle cada uno de las etapas que comprenden el citodiagnóstico, haciendo referencia únicamente a muestras citológicas provenientes de cuello uterino, endometrio y glándula mamaria.



## **CAPÍTULO I.**

### **EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1 *Planteamiento del problema***

En la actualidad existen manuales de procedimientos para los laboratorios que procesan muestras citológicas y que sirven de referencia para dichos laboratorios a nivel mundial, sin embargo, en Venezuela, se puede detectar la carencia de documentos que sirvan de base a los laboratorios de citología para que establezcan lineamientos para la garantía de calidad en este tipo de laboratorios.

Los manuales que existen a nivel internacional, como es el caso del publicado por la Organización Panamericana de la Salud en el año 2002, ofrecen una base o modelo de cómo debería funcionar adecuadamente los laboratorios de citología, sin embargo surge la necesidad de adaptar estos manuales a la práctica cotidiana, tomando en consideración características particulares que tienen que ver con el recurso humano, infraestructura y presupuesto de nuestro entorno, sin desmejorar la calidad de los procesos.

La carencia de manuales de procedimiento podría repercutir en la garantía de la calidad de los laboratorios, ya que no existe un documento de consulta rápida, disponible para el personal de laboratorio que sirva de referencia sobre todos los procedimientos que se deben llevar a cabo para obtener resultados óptimos y confiables. Por ejemplo, en el caso de que se contrate un auxiliar de laboratorio nuevo, y por alguna razón no pueda ser entrenado en la técnica de coloración por la auxiliar al que suplirá, el manual de procedimientos sería muy útil para conocer los tiempos que se emplean

para cada colorante, la secuencia de la coloración, en fin, todos los detalles técnicos, incluso para conocer el fundamento de dicha técnica.

Aunque en la mayoría de los laboratorios de citodiagnóstico que funcionan en el país, no se realiza la toma de la muestra para estudio citológico, es importante incluir en el manual de procedimiento una sección donde se detalle paso a paso las técnicas para tomar muestra de cuello uterino, endometrio y glándula mamaria, de manera que se unifiquen criterios y sea un material de utilidad para el personal que cumple con esta actividad, con el fin de contribuir a tomar muestras de calidad que influirán en el resultado final del citodiagnóstico, en beneficio de la paciente.

## **1.2 *Objetivos de la investigación***

### ***Objetivo General:***

- Realizar una revisión documental de los Manuales de procedimientos disponibles para el laboratorio de citología ginecológica.

### ***Objetivos Específicos:***

- Mencionar los parámetros que serán tomados como referencia de los Manuales de procedimientos del laboratorio de citología existentes en otros países, para ser desarrollados en el diseño del manual.
- Establecer la importancia de la escogencia de dichos parámetros, en el enriquecimiento del diseño del manual.

- Elaborar un manual de procedimientos para el laboratorio de citología ginecológica que se adapte a los recursos disponibles en el país (personal, infraestructura física, presupuesto) que incluya los lineamientos para el procesamiento estandarizado de muestras citológicas tomadas de cuello uterino, endometrio y glándula mamaria.

### **1.3 Justificación de la investigación**

El laboratorio de citología es uno de los principales actores en la prevención de la morbi-mortalidad por cáncer en las mujeres, ya que las cifras han demostrado que las muertes por esta neoplasia han disminuido en un 70% en las últimas 5 décadas como resultado de la introducción de la prueba de citología cervical en la década de los 40 (Rosa & Mohammadi, 2007; Varela, 2005).

Por este motivo es de vital importancia que los laboratorios que tienen la tarea de contribuir con la detección de cáncer y sus lesiones precursoras, cumplan su labor de la manera más efectiva, eficaz, oportuna y segura posible con el fin último de beneficiar a la población femenina que padece o está en riesgo de padecer esta enfermedad, que sigue siendo actualmente de gran importancia en nuestro país (Salas & Muñoz, 2002).

Lo anteriormente expuesto justifica y hace necesaria la existencia de un manual de procedimientos (reglas generales) para contribuir al adecuado manejo e informe de las muestras citológicas, de forma estandarizada y actualizada y que, al mismo tiempo, brinde una fuente de información integral para los actores que hacen vida en el laboratorio, ya sean internos (personal técnico y profesional) y externos (clientes, personal médico, entre otras).

En este orden de ideas, debido a la carencia de un manual de procedimientos, se justifica, el diseño de este tipo de manual adaptado a la realidad de nuestro país, ya que ésta herramienta, ayudaría a optimizar la calidad de los resultados y procesos del laboratorio de citología como estructura fundamental que forma parte de un programa de pesquisa de cáncer cervical, de endometrio y glándula mamaria. En consecuencia, el diseño de este manual, en último instancia, beneficiará a las pacientes que acudan al laboratorio.

#### **1.4 Limitaciones**

La inexistencia de un basamento legal en Venezuela que soporte el uso obligatorio de manuales de procedimientos para este tipo de laboratorio. Por otra parte en el país, la mayoría de los laboratorios de citología funcionan como una unidad adscrita a los laboratorios de anatomía patológica y son muy pocos los que trabajan de manera independiente.

#### **1.5 Alcances**

El diseño de la propuesta del manual podría servir de base para que cada laboratorio de citología ginecológica en el país diseñe sus propios manuales en función de sus características particulares. Así mismo se dispondría de un documento de consulta rápida para el personal que labora en el laboratorio de citología.

Por otro lado, el manual contribuiría a optimizar todos los procesos inherentes al estudio citológico de muestras cervicales, endometriales y de la glándula mamaria para garantizar resultados más confiables.

## CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

### **2.1 Antecedentes de la investigación**

A nivel mundial existen manuales de normas y procedimientos de laboratorios citológicos aprobados y publicados por entes gubernamentales equivalentes al Ministerio del Poder Popular para la Salud en Venezuela.

En Perú, se encuentra disponible el *“Manual de procedimientos para el diagnóstico en citología cervicovaginal”* aprobado y publicado en el año 2000 por el Instituto Nacional de Salud del Ministerio de Salud. El contenido de este manual comprende:

- Una introducción
- Sección 1: Generalidades (Objetivo, campo de aplicación, responsabilidades, Documentos de referencia)
- Sección 2: Medidas de Bioseguridad
- Sección 3: Obtención de muestras para frotis cérvico vaginal
- Sección 4: Conservación, embalaje, transporte y remisión de muestras
- Sección 5: Coloración de Papanicolaou para citología cérvico vaginal
- Sección 6: Diagnóstico de Citología Ccérvico vaginal
- Sección 7: Bibliografía
- Anexo A: Solicitud de examen citológico cérvico vaginal
- Anexo B: Preparación de colorantes para citología cérvico vaginal
- Anexo C: Preparación de soluciones
- Anexo D: Flujoograma para el diagnóstico cérvico vaginal.

Posteriormente, en ese mismo país aparece una actualización de éste, titulado *“Manual de Procedimientos para el diagnóstico en citología cérvico*

*uterina*", que forma parte de una serie de normas técnicas y que publica en el año 2005 el Instituto Nacional de Salud del Ministerio de Salud. El contenido de este manual se estructura por secciones, numerada desde la 1 hasta la 9, abarcando tópicos como:

- Resolución Jefatural
- Introducción
- Historia natural del cáncer de cuello uterino
- Elementos de un sistema de control de cáncer de cuello uterino
- Sección 1: Generalidades
- Sección 2: Medidas de bioseguridad
- Sección 3: Proceso de citodiagnóstico
- Sección 4: Organización y coordinación en la captación de muestras
- Sección 5: Obtención de muestras para frotis cervicouterino
- Sección 6: Conservación, embalaje, transporte y remisión de muestras
- Sección 7: Interpretación de citología cérvico-uterina. Sistema de Bethesda
- Sección 8: Bibliografía
- Anexo A: Solicitud de examen citológico (Miraval & Moron, 2005)

En Colombia, la Liga Colombiana contra el Cáncer publica en el 2005, las "*Normas para la garantía de la calidad en citología cérvico-uterina laboratorio de citología*", que especifican los requisitos esenciales y las guías generales para los programas de citología cervical dentro de los laboratorios de citología.

México, es otro de los países que tienen bien establecidos lineamientos sobre el tema, así se puede hacer mención del "*Manual de Procedimientos. Tinción e interpretación de la Muestra de Citología Cervical*", publicado en el 2006, y cuyo contenido es el siguiente:

- Introducción

- Proceso de interpretación citológica
- Objetivo del manual
- Marco jurídico
- Procedimientos
  - Recepción de laminillas de citología exfoliativa cérvico-uterina
  - Tinción y montaje de las laminillas
  - Lectura e interpretación de las muestras de citología exfoliativa cérvico-uterina
  - Control de calidad interno
- Glosario de términos
- Anexo: figuras

En El Salvador, está disponible un “*Manual de Toma, Manejo y Envío de Muestras*”, publicado en el 2006 por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. En este manuscrito se incluye una sección dedicada al área de Citología.

Un documento clave, y que sirve como modelo para los laboratorios citológicos a nivel mundial es el publicado por la Organización Panamericana de la Salud y la Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud, en el 2002, titulado “*Manual de Procedimientos del Laboratorio de Citología*” a cargo del Programa de Enfermedades Crónicas no Transmisibles (Salas & Muñoz, 2002).

## **2.2 Bases teóricas**

El manual de procedimientos del laboratorio de citología es un instrumento técnico que establece los lineamientos que deben ser aplicados en el laboratorio durante los procesos de recepción de muestras citológicas,

registro, coloración mediante la técnica de Papanicolaou, lectura de los extendidos, elaboración de informes, registro de estos resultados, almacenamiento de las láminas y por último la entrega de resultados (Salas & Muñoz, 2002; Miraval & Moron, 2005).

Así mismo un manual debe servir como material de referencia para las comunicaciones, material de consulta, y material de apoyo para la formación y capacitación del personal (Salas & Muñoz, 2002).

Desde otra perspectiva, se podría decir que el uso de un manual de procedimientos, persigue, a su vez, optimizar la calidad de los resultados y procesos del laboratorio de citología como estructura fundamental que forma parte de un programa de pesquisa de cáncer cervical, de endometrio y glándula mamaria.

Se define el laboratorio de citología como una estructura organizacional médica, responsable de producir diagnósticos presuntivos de cáncer cervical, uterino y de glándula mamaria, basados en el estudio morfológico de las células para detectar anormalidades de células provenientes de la descamación de superficies epiteliales, de líquidos corporales o se obtienen por aspiración con aguja de epitelios que revisten los sitios anatómicos en estudio, utilizando para ello la tradicional coloración de Papanicolaou (Varela, 2005).

La citología cervical o cérvico vaginal, estudia las células exfoliadas de la unión escamo columnar del cuello uterino y ha sido por años el principal método de búsqueda de cáncer cérvico uterino, ampliamente reconocido por programas de control y prevención de cáncer como un test que ha reducido



la incidencia y mortalidad por cáncer de cuello uterino (Cervical Cytology Practice guideline of American Society Cytopathology, 2000; Varela, 2005).

La citología endometrial, estudia las células exfoliadas de la mucosa endometrial, la cual tapiza la cavidad uterina. A diferencia de lo que ocurre con el cáncer cervical, no existen programas de diagnóstico precoz, ya que el acceso al endometrio es esencialmente más difícil que el acceso al cuello uterino, razón por la cual las muestras de endometrio no son tomadas de manera rutinaria (Nauth, 2005).

Para algunos autores, la utilidad de la citología endometrial está en descrédito. Inicialmente fue utilizada para sustituir a la biopsia, medida más agresiva, en el estudio inicial de sangrados postmenopáusicos sospechosos de cáncer de endometrio, y se llegó a emplear para el estudio de la valoración funcional del endometrio. Actualmente, la técnica se ha dejado de emplear para la segunda misión, especialmente si la paciente toma cualquier tipo de medicación hormonal.

Es absolutamente necesaria una buena toma. El ginecólogo debe estar bien preparado para realizarla de manera adecuada con el método que mejor domine. La ausencia de material es la mayor fuente de falsos negativos en los extendidos endometriales.

Las muestras para estudio citológico de la glándula mamaria, puede ser obtenida a través de dos técnicas: secreción espontánea o inducida por el pezón, o a través de la técnica de Punción Aspiración con Aguja Fina (PAAF) (Masood, 1996).

La PAAF de mama es una técnica diagnóstica que se realiza de rutina en el estudio de las enfermedades de la mama, siendo su principal indicación la presencia de una masa palpable, con objeto de separar las lesiones benignas de las malignas, y en muchas ocasiones es útil para evitar intervenciones quirúrgicas innecesarias (Sucre, Saldivia, Capocefalo y cols, 2006; Martínez s.f).

Como es bien conocido, según los últimos datos publicados por el Ministerio del Poder Popular para la Salud en el año 2006, el cáncer cervical constituye la primera causa de mortalidad entre las mujeres jóvenes en edad reproductiva, seguido de cáncer de glándula mamaria. Se reportaron 1.612 muertes por cáncer de cervical y uterino, y 1.425 muertes por cáncer de glándula mamaria en ese mismo año (Ministerio del Poder Popular Para la Salud. Anuario de Mortalidad, 2006).

Para el quinquenio 2001-2005 se calculó una tasa de incidencia de cáncer cervical a nivel nacional cercana a 30 por cada 100.000 mujeres, mientras que el estado Mérida esta tasa es cercana a 35. En cuanto al cáncer de glándula mamaria se calcula una tasa de incidencia de casi 25 para el territorio nacional y de casi 24 para el estado Mérida (Ministerio del Poder Popular Para la Salud. Anuario de Mortalidad, 2006).

El laboratorio de citología es uno de los principales actores en la prevención de la morbi-mortalidad por cáncer en las mujeres, ya que las cifras han demostrado que las muertes por esta neoplasia han disminuido en un 70% en las últimas 5 décadas como resultado de la introducción de la prueba de citología cervical en la década de los 40 (Rosa & Mohammadi 2007; Varela, 2005).

Por este motivo es de vital importancia que los laboratorios que tienen la tarea de contribuir con la detección de cáncer y sus lesiones precursoras, cumplan su labor de la manera más efectiva, eficaz, oportuna y segura posible con el fin último de beneficiar a la población femenina que padece de esta enfermedad que sigue siendo actualmente de gran importancia en nuestro país (Salas & Muñoz, 2002).

### **2.3 Bases legales**

Las *"Normas que establecen los requisitos arquitectónicos funcionales del servicio de anatomía patológica asistenciales públicos y privados"*, publicadas en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela 36.788 del 16 de diciembre de 1999. Ministerio de Sanidad y Asistencia Social número sg-278-99 de 26 de junio de 1999 189° y 140°, Dirección General de Salud Ambiental y Contraloría Sanitaria, Dirección de Regulación y control de materiales, equipos, establecimientos y profesiones de salud comité de programas; define el servicio responsable de realizar las citologías:

ARTICULO 1: El servicio de anatomía patológica es el órgano responsable de ejecutar exámenes macro y microscópicos de tejidos y células humanas obtenidos a partir de biopsias y citologías de pacientes o autopsias de cadáveres con fines diagnósticos de investigación y de docencia bajo la dirección de un médico anatomopatólogo.

## **2.4 Definición de términos**

Según Cardona, 1969:

**Laboratorio de Citología ginecológica:** laboratorio cuyo objetivo principal es la producción de diagnósticos citológicos ó citodiagnósticos presuntivos de cáncer de cuello uterino, endometrio y glándula mamaria, basados en la citología convencional, coloreada con la técnica de Papanicolaou.

**Citodiagnóstico:** proceso mediante el cual se obtiene diagnósticos citológicos presuntivos de cáncer basados en la citología convencional, coloreada con la técnica de Papanicolaou.

**Citología:** ciencia o arte que se encarga del estudio morfológico de las células que descaman de manera espontánea o que son exfoliadas artificialmente de cualquier tejido.

**Muestra citológica:** son muestras de células que se extienden sobre una lámina portaobjeto para su posterior coloración y observación.

**Citología Cervical:** muestra citológica obtenida del cuello uterino.

**Citología Endometrial:** muestra citológica obtenida de la mucosa que recubre la cavidad uterina, que se denomina endometrio.

**Citología de glándula mamaria:** muestra citológica obtenida de la glándula mamaria, ya sea por la presencia de secreción espontánea o inducida por el pezón; u obtenida a través de técnicas de Punción Aspiración con Aguja fina.

**Punción Aspiración con Aguja fina (PAAF):** técnica empleada para tomar muestras para estudio microscópico de cualquier órgano susceptible a ser punzado.

**Técnica de Papanicolaou:** término que frecuentemente se usa como sinónimo de extendido citológico, o puede referirse a la coloración que ideó George Papanicolaou para teñir muestras de células extendidas sobre láminas portaobjetos.

**Citólogo:** Es un profesional del área de ciencias de la salud que se encarga del estudio morfológico de las células, capacitado para descubrir y estudiar la célula cancerosa y sus características nucleares y contribuir así a evidenciar su presencia, en los períodos incipientes de su evolución y en los de microinvasión o francamente invasores con sus diversos grados de diferenciación celular.

Es capaz también de descubrir lesiones precancerosas y, en algunos casos, seguir paso a paso su evolución, al carcinoma genuino. Es capaz de detectar recidivas de cáncer y de apreciar en las células las señales de la radiación, su radio respuesta y la radio persistencia. El citólogo es, en pocas palabras, un pionero avanzado en la búsqueda o pesquisa del cáncer y su papel en esta campaña de detección es indiscutible a la luz de los conocimientos y experiencias actuales.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1 Tipo y diseño de la investigación**

##### **3.1.1 Tipo de investigación:**

El presente estudio constituye una investigación de carácter descriptivo, en la modalidad de Proyecto Factible, ya que consistió en la elaboración de una propuesta de un modelo operativo viable, o una solución posible a un problema de tipo práctico para satisfacer necesidades de una institución o grupo social. La propuesta tuvo apoyo en una investigación de tipo documental (Universidad Experimental Libertador, 2003).

##### **3.1.2 Diseño de la investigación:**

Para el desarrollo de la investigación de tipo Proyecto Factible, se llevó a cabo las siguientes etapas:

###### **3.1.2.1 Diagnóstico**

Se realizó una revisión exhaustiva de los manuales disponibles con el fin de documentarse sobre los criterios generales de presentación de manuales de normas y procedimientos en el Laboratorio de citología.

###### **3.1.2.2 Diseño de la propuesta**

- Posterior a la revisión bibliográfica y basada en la experiencia con los laboratorios de citología, se planteó un índice tentativo sobre el contenido del manual.

- Se desarrolló cada uno de los puntos y se ilustró con fotografías, gráficas, tablas, referencias bibliográficas, etc., según el caso.

Las otras dos fases, a saber (4) de ejecución y (5) evaluación de sus resultados, podrán ser desarrolladas en otra Investigación.

### 3.1.2.3 Factibilidad de la Propuesta.

La elaboración del Manual de procedimientos contribuye a la mejora en la calidad en cada una de las etapas del proceso del citodiagnóstico y es factible ya que se disponen de los recursos necesarios para su realización y aplicación.

### 3.2 Cronograma de actividades

Actividades	Meses (Semanas)									
	Agosto 2009	Septiembre 2009	Octubre 2009	Noviembre 2009	Enero 2009	Febrero 2010	Marzo 2010	Abril 2010	Mayo 2010	
Información del Tema	■									
Elaboración Cap. I II III y V		■	■	■	■	■				
Revisión Documental			■	■						
Análisis e interpretación				■	■					
Diseño del Manual					■	■	■	■		
Conclusiones y recomendaciones							■	■		
Entrega de Trabajo									■	■

## CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1 Resultados

Para el diseño del Manual de Citología Ginecológica propuesto en el presente trabajo se consideraron los siguientes criterios:

Del manual publicado por la Organización Panamericana de la Salud y la Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud, en el 2002, titulado *“Manual de Procedimientos del Laboratorio de Citología” a cargo del Programa de Enfermedades Crónicas no Transmisibles (Salas & Muñoz, 2002)*: el proceso del citodiagnóstico, procedimiento de las láminas rotas sin colorear, lectura de las muestras citológicas.

*Del “Manual de Procedimientos para el diagnóstico en citología cervico uterina”, que forma parte de una Serie de Normas Técnicas y que publica en el año 2005: se usó para resumir las actividades cumplidas, el personal responsable y el área física del laboratorio en que se realizan, enriqueciéndolo con el Manual de Procedimientos generales “Cáncer cervico uterino”, Laboratorio de Anatomía Patológica, s.f.*

De las *“Normas para la garantía de la calidad en citología cérvico-uterina laboratorio de citología”, de la Liga Colombiana contra el Cáncer* publicada en el 2005: se tomaron ideas para redactar parte del procedimiento para la recepción, identificación y registro de las muestras citológicas.

El *“Manual de Procedimientos Tinción e interpretación de la Muestra de Citología Cervical”,* publicado en el 2006, sirvió como base para



desarrollar la parte de coloración (procedimiento y manejo de colorante y reactivos).

El "*Manual de Toma, Manejo y Envío de Muestras*", publicado en el 2006 por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, fue de utilidad en la redacción de las instrucciones impartidas al personal encargado de tomar las muestras cervicales.

## **4.2 Discusión**

Al realizar la revisión de los manuales de laboratorios de citologías se encontró que el más completo y actualizado, que ofrece una información muy detallada de cada uno de los procesos es el Manual de la OPS (*Manual de Procedimientos del Laboratorio de Citología*) publicado en el año 2002.

Por tanto, se pudo verificar que este manual sirve como base a otros manuales que fueron publicados en diferentes países tales como: *El Manual de Procedimientos para el diagnóstico en citología cérvico uterina* de Miraval y Moron (2005) de Lima, Perú.

El Manual de la OPS sirvió de base para desarrollar el esquema del proceso de citodiagnóstico, siendo referencia para desarrollar cada etapa en la elaboración del presente manual.

Partiendo de este modelo de la OMS se identificó cómo se realizan las actividades (procedimiento), con que se realizan (recursos empleados) y quien es el responsable de dicha actividad.

## **CAPITULO V**

### **MANUAL DE PROCEDIMIENTO PARA EL LABORATORIO DE CITOLOGÍA GINECOLÓGICA**

#### **5.1 Presentación**

La propuesta de Manual que se plantea en el presente trabajo, trata de cubrir la inexistencia de manuales de procedimiento en el área de la citología ginecológica y a su vez, que esté adaptados a nuestro medio, tanto en infraestructura física como recurso humano, basándose en la literatura internacional y en la experiencia obtenida en el trabajo diario. De esta manera se detallará cada uno de los pasos del citodiagnóstico de una manera clara y sencilla, apoyándose en gráficos, figuras, tablas, de tal forma que sea accesible al personal que labora en el laboratorio de citología ginecológica.

El manual se estructuró según el proceso de citodiagnóstico: recepción, identificación y registro de las muestras; ingreso de datos de la muestra al sistema computarizado; el procesamiento de muestras citológicas; diagnóstico citológico preliminar y definitivo; recuperación y archivo de láminas; ingreso de resultados al sistema computarizado; generación del informe de resultados citológicos; archivo y entrega de informe de resultado y almacenamiento de resultados.

#### **5.2 Justificación del Manual**

El laboratorio de citología es uno de los principales actores en la prevención de la morbi-mortalidad por cáncer en las mujeres, ya que las cifras han demostrado que las muertes por esta neoplasia han disminuido en

un 70% en las últimas 5 décadas como resultado de la introducción de la prueba de citología cervical en la década de los 40.

Por este motivo es de vital importancia que los laboratorios que tienen la tarea de contribuir con la detección de cáncer y sus lesiones precursoras cumplan su labor de la manera más efectiva, eficaz, oportuna y segura posible con el fin último de beneficiar a la población femenina que padece de esta enfermedad que sigue siendo actualmente de gran importancia en nuestro país.

Debido a la inexistencia de un manual en nuestro país se justifica la elaboración de uno, que este acorde a nuestros recursos.

### **5.3 Objetivos de la Propuesta**

Objetivo general.

- Establecer lineamientos para el procesamiento estandarizado de muestras citológicas tomadas de cuello uterino, endometrio y glándula mamaria que contribuyan a optimizar la calidad de los resultados emitidos por el laboratorio de citología ginecológica.

Objetivo específicos.

- Establecer lineamientos para la recepción y registros de muestras citológicas provenientes de diferentes centros dispensadores de salud, médicos privados y pacientes particulares.

- Establecer los lineamientos estándares para la coloración de las muestras citológicas empleando la técnica de Papanicolaou modificada.
- Establecer los lineamientos para el informe y registro de los resultados citológicos utilizando los criterios del Sistema Bethesda vigente.
- Establecer cada una de las actividades y funciones a cumplir por el personal técnico, profesional y administrativo del laboratorio.
- Disponer de una herramienta de consulta rápida de los procesos efectuados en el laboratorio de citología, accesible a todo el personal del laboratorio y disponible para obtener cualquier información de manera oportuna.
- Establecer pautas para la toma y manejo de la muestra e incluir un material informativo que le sea útil al personal encargado para la obtención de muestras de calidad que contribuirán con un diagnóstico más preciso y confiable.

#### **5.4 Estructura del Manual:**

##### **5.4.1 Fase I. Diagnóstico:**

Se realizó una revisión exhaustiva de los manuales disponibles con el fin de documentarse sobre los criterios generales de presentación de manuales de normas y procedimientos en el Laboratorio de citología.

## **5.4.2 Fase II. Factibilidad:**

### **5.4.2.1 Factibilidad Organizacional**

La ejecución de esta propuesta es factible desde el punto de vista organizacional, ya que cualquier laboratorio de citología ginecológica está dotado con los recursos necesarios mínimos para el buen funcionamiento (infraestructura, materiales, equipos y recurso humano) y a su vez lleva a cabo los procesos administrativos (planificación, dirección, ejecución y control).

### **5.4.2.2 Factibilidad social**

La propuesta del manual es factible desde el punto de vista social por la responsabilidad que tiene el laboratorio de citología ginecológica en la detección precoz del cáncer cervical, endometrial y mamario y de sus lesiones precursoras.

### **5.4.2.3 Factibilidad política**

En este sentido se considera viable debido al importante papel que cumplen los laboratorios de citodiagnóstico para la disminución de morbi-mortalidad por neoplasia ginecológicas.

### **5.4.2.4 Factibilidad de talento humano**

El presente manual servirá de material de consulta y capacitación para el personal que labora en el laboratorio de citología ginecológica.

#### **5.4.2.5 Factibilidad Financiera**

El financiamiento del manual depende del ámbito en el que se aplique, así si se trata de un laboratorio de citología que funcione dentro de una Institución pública, el presupuesto incluirá los recursos necesarios para que se aplique el manual. En el caso de ser un laboratorio de citología privado, los recursos financieros vendrían de fuentes privadas.

#### **5.5 Ámbito de aplicación**

Laboratorios de citodiagnóstico tanto públicos como privados.

## **CAPÍTULO VI.**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **6.1 CONCLUSIONES**

- El manual de normas y procedimientos del laboratorio de citología debe ser un documento de existencia obligatoria que garantice la uniformidad en los criterios para la ejecución de cada etapa del citodiagnóstico.
  
- El manual se basó en el de la OPS, realizando algunas adaptaciones sin que estas desmejoren la calidad de los resultados, en función de los recursos disponibles (personal, infraestructura física, presupuesto para la compra de reactivos, mobiliario, entre otros).

#### **6.2 RECOMENDACIONES**

- El manual de normas y procedimiento de cada laboratorio debe ser redactado en términos que sean familiares a todo el personal, así como fácil de entender.
  
- El documento que establece las normas y procedimientos debe ser revisado de forma periódica con la finalidad de actualizarlo en función a los últimos avances y a los posibles cambios en los procedimientos que se efectúen por cualquier otro motivo.
  
- Poner a prueba este manual para determinar el impacto que tiene en el personal del laboratorio de citología ginecológica y de la glándula

mamaria, dando cumplimiento a las dos últimas fases del proyecto factible, a saber, ejecución y evaluación.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cardona, H. (1969). *¿Qué es un citólogo?* Correlato presentado ante la Sociedad Latino Americana de Citología Exfoliativa. *Med. Hondur.* VOL. 36.
- Cervical Cytology Practice Guideline of American Society Citopathology. 2000.
- Gilmore, C & de Novaes. (1996). *Manual de Gerencia de la Calidad.* Serie HPS-UNI/Manuales operativos PALTEX Vol III. Washintong D.C.: OPS.
- Instituto Nacional de Salud. (2000). *Manual de procedimientos para diagnóstico en citología cervico vaginal.* Perú.
- Liga Colombiana contra el cáncer. (2005). *Manual de citología. Normas para la garantía de la calidad en citología cervicouterina.*
- Manual de Procedimientos. Tinción e interpretación de la Muestra de Citología Cervical.* (2006). 1 Ed. Mexico, D.F.
- Martínez, D. Errores en citología por punción mamaria. Servicios de Anatomía Patológica Hospital Universitario de Valme. Sevilla. Hospital Universitario Puerta del Mar. Cadiz
- Massod, S (1996). Cytopathology of the breast. *The Breast journal.* American Society of Clinical Pathology.

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Unidad de Laboratorio Central "Dr. Max Bloch". (2006). *Manual de toma, manejo y envío de muestras*. El salvado: El Salvador C.A.

Ministerio de Sanidad y Asistencia Social. (1999). Normas que establecen los requisitos arquitectónicos funcionales del servicio de anatomía patológica –asistenciales públicos y privados”, publicadas en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela 36.788.

Ministerio del Poder Popular para la Salud (2007). *Anuario de mortalidad 2006*. Dirección general de epidemiología. Dirección de información y estadísticas de salud. Gobierno Bolivariano de la República de Venezuela. Caracas: autor

Miraval, M. & Morón, C. (2005). *Manual de Procedimientos para el diagnóstico en citología cérvico uterina*. Departamento de Patología. Centro Nacional de Laboratorios de Salud Pública. Instituto Nacional de Salud. Serie de Normas Técnicas N° 43. Ministerio de Salud, Lima, Perú: CEPREDEM

Nauth H. (2005). *Citodiagnóstico ginecológico*. Madrid: Médica Panamericana.

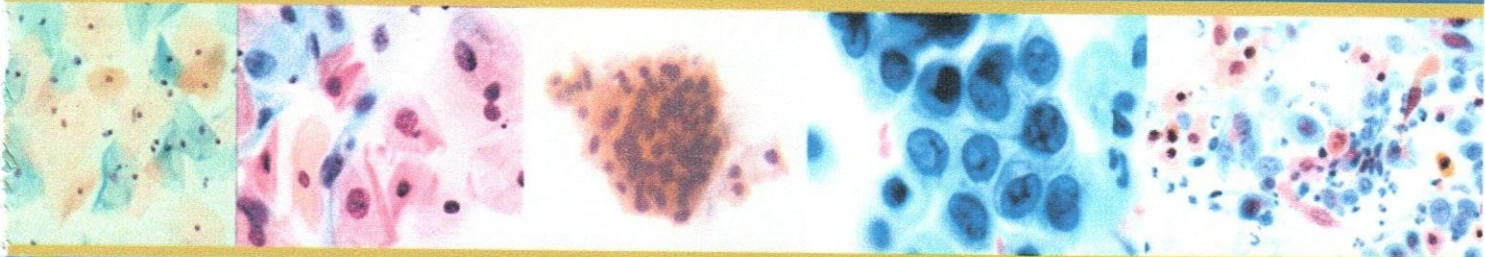
Rosa, M. & Mohammadi, A. *Revisión sobre citología de cuello uterino con énfasis en la Clasificación de Bethesda 2001*. Recuperado el 20 de octubre de 2008 en [http://www.conganat.org/9congreso/vistalmpresion.asp?id\\_trabajo=794&tipo=1](http://www.conganat.org/9congreso/vistalmpresion.asp?id_trabajo=794&tipo=1)

Salas, D. & Muñoz, M. (2002). *Programa de Enfermedades Crónicas No Transmisibles. Red Panamericana de Citología y Pesquisa / Red-PAC), Manual de Procedimientos del Laboratorio de Citología*. Washington DC: OPS.

Sucre, L., Saldivia, Capocefalo, M. y cols. (2002). Valor de la citología por punción aspiración con aguja fina en la glándula mamaria. *Rev. venez. oncol: 18(3), 167-170*

Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (2003). *Manual de trabajos de grado de especialización y maestría y tesis doctorales*. Caracas: Autor.

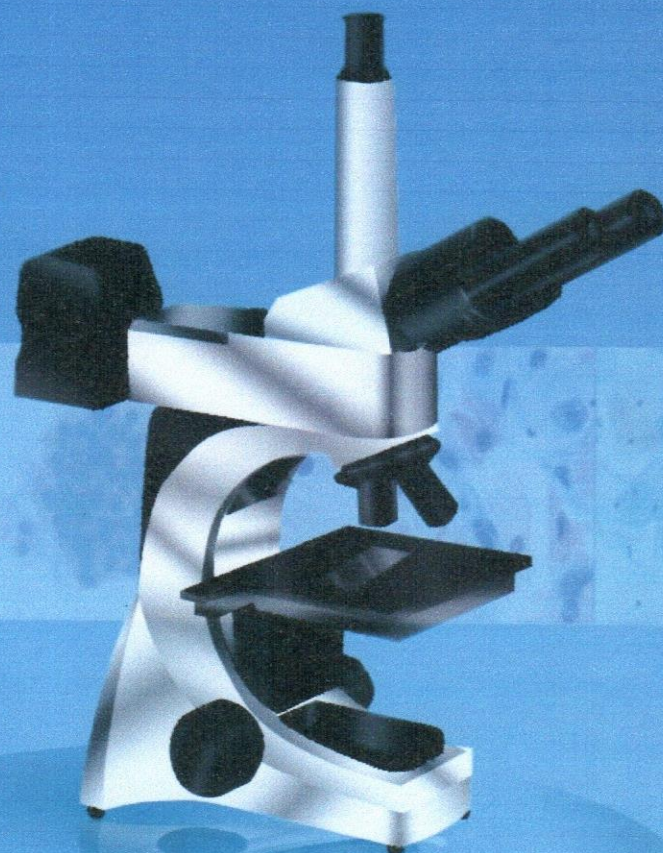
Varela, S. (2005). *Citología Cervical*. *Rev Med Hondur; 73:131-136*



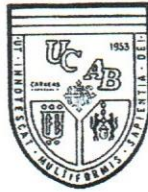
# Manual De Procedimiento Del Laboratorio De Citología Ginecológica

Autor:

Lcda. María Carolina Moreno Barrios



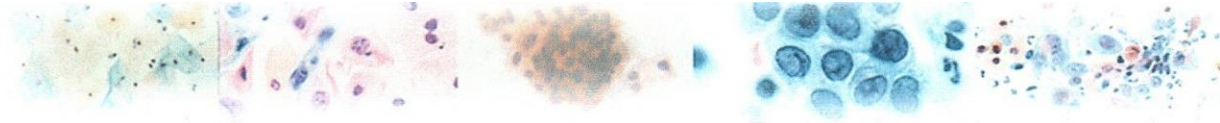
Mérida-Venezuela  
2010



**UNIVERSIDAD CATOLICA ANDRES BELLO**  
**VICERRECTORADO ACADÉMICO**  
**ESTUDIOS DE POSTGRADO**  
**ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN**  
**Postgrado en**  
**GERENCIA DE SERVICIOS ASISTENCIALES EN SALUD**

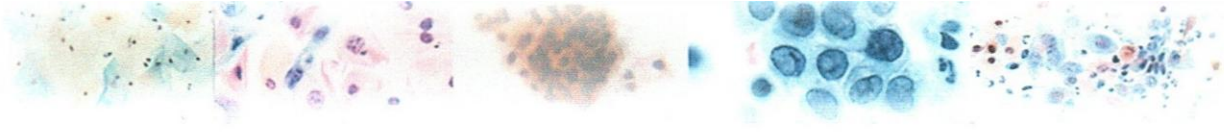
**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL LABORATORIO DE**  
**CITOLOGÍA GINECOLÓGICA**

**Lcda. María Carolina Moreno Barrios**  
**Mérida-Venezuela**  
**2010**



## CONTENIDO

<b>Índice de tablas</b>	i
<b>Índice de figuras</b>	ii
<b>Índice de anexos</b>	iii
<b>Introducción</b>	1
Objetivos del laboratorio de citología ginecológica	3
<b>Objetivos del manual</b>	4
Áreas del laboratorio	5
Personal del laboratorio	6
<b>Proceso del citodiagnóstico</b>	8
<b>1.- Recepción, identificación y registro de las muestras</b>	9
Procedimiento para la recepción, identificación y registro de las muestras	11
Recursos empleados	13
Personal responsable	13
<b>2.- Ingreso de datos de la muestra al sistema computarizado</b>	15
Registro de los datos de la muestra	15
Procedimiento para el registro de los datos de la muestra	17
Recursos empleados	20
Personal responsable	20
<b>3.- Procesamiento de muestras citológicas</b>	21
Procedimiento de reparación de láminas rotas sin colorear	22
Procedimiento de reparación de láminas rotas coloreadas	23
Preparación y manejo de la batería de coloración	24
Coloración de Papanicolaou modificada	26
Coloración de Papanicolaou modificada por Martínez (Pap-mart)	30
Montaje de la muestra	31
Procedimiento para el montaje de la muestra	32

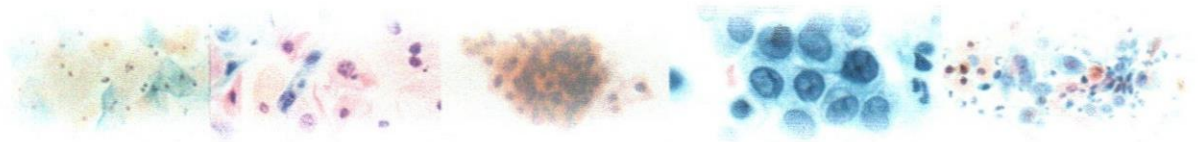


Distribución de las láminas en las carpetas	34
Recursos empleados	35
Personal responsable	35
Lectura de las muestras citológicas	36
<b>4.- Diagnóstico citológico preliminar</b>	<b>39</b>
Procedimiento para el diagnóstico citológico preliminar	40
Recursos empleados	45
Personal responsable	45
<b>5.- Diagnóstico citológico definitivo</b>	<b>46</b>
Procedimiento para el diagnóstico citológico definitivo	47
Recursos empleados	50
Personal responsable	50
<b>6.- Recuperación y archivo de láminas</b>	<b>52</b>
Procedimiento para recuperar láminas	53
Procedimiento para archivar láminas	54
Recursos empleados	55
Personal responsable	55
<b>7.- Registro de los resultados al sistema computarizado</b>	<b>56</b>
Procedimiento para el registro de resultados al sistema computarizado	57
<b>8.- Generación del informe de resultados citológicos</b>	<b>60</b>
Procedimiento para generar informe de resultados citológico	61
Recursos empleados	62
Personal Responsable	62
<b>9.- Archivo y entrega de informes de resultados</b>	<b>63</b>
Procedimiento para archivar informes de resultados	64
Procedimiento para entregar informes resultados	65
Recursos empleados	67
Personal Responsable	67
<b>10.- Almacenamiento de resultados</b>	<b>68</b>
Recursos empleados	69



Personal Responsable  
**Anexos**





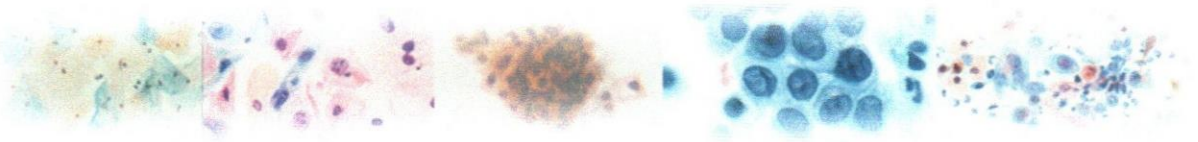
## INDICE DE TABLAS

Tabla 1	Resumen de actividades cumplidas, personal responsable y área física en la que se realizan	7
Tabla 2	Libro de Recepción de muestras citológicas	14
Tabla 3	Esquema del Sistema Bethesda 2001	42
Tabla 4	Categorías diagnósticas de la citología de mama según Logroños y cols, 1997	44
Tabla 5	Categorías diagnósticas en citología endometrial	44
Tabla 6	Formato para comparar los diagnósticos preliminares y los definitivos	51
Tabla 7	Libro de Registro de Entrega de resultados	66



## INDICE DE FIGURAS

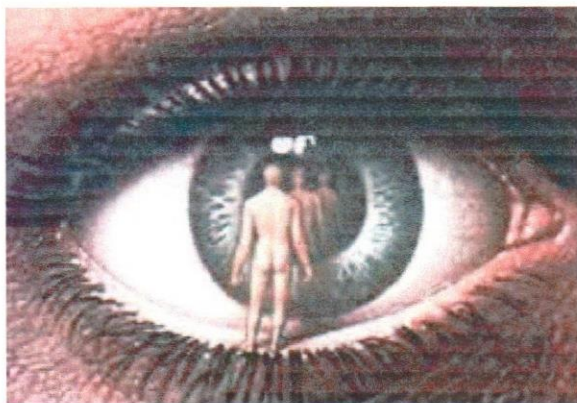
Figura 1	Proceso del citodiagnóstico	8
Figura 2	Área de Recepción de muestras	9
Figura 3	Área de registro de datos en el sistema computarizado	16
Figura 4	Menú de acceso principal de la base de datos	17
Figura 5	Ventana de registro de pacientes	18
Figura 6	Ventana de registro de datos clínicos	19
Figura 7	Área de coloración	21
Figura 8	Pasos de la coloración de Papanicolaou modificada	29
Figura 9	Pasos de la coloración de Papanicolaou modificada	30
Figura 10	Montaje de lámina	33
Figura 11	Láminas distribuidas en carpetas	34
Figura 12	Área de lectura individual para realizar diagnóstico	37
Figura 13	Área de lectura para realizar diagnóstico definitivo	38
Figura 14	Archivo de láminas	52
Figura 15	Ventana de búsqueda de pacientes	57
Figura 16	Ventana para abrir formulario e ingresar resultados	58
Figura 17	Ventana de ingreso de resultados	59
Figura 18	Opciones de impresión de resultados	61



## INDICE DE ANEXOS

Anexo 1	Recomendaciones para el personal que toma la muestra de citología cervical	70
Anexo 2	Transporte de muestras al laboratorio de citología	74
Anexo 3	Criterios del Sistema Bethesda 2001 para el reporte de citología cervical	75
Anexo 4	Imágenes citológicas de citología cervical	89
Anexo 5	Categorización diagnóstica de la citología de mama según Logroños y cols, 1997	104
Anexo 6	Reporte en citología endometrial	107

# INTRODUCCIÓN





## INTRODUCCIÓN

El manual de procedimientos del laboratorio de citología es un instrumento técnico que establece los lineamientos que deben ser aplicados en el laboratorio durante los procesos de recepción de muestras citológicas, registro, coloración mediante la técnica de Papanicolaou, lectura de las extendidos, elaboración de informes utilizando el sistema Bethesda vigente, registro de estos resultados, almacenamiento de las láminas y por último la entrega de resultados.

El propósito de elaborar este manual es optimizar la calidad de los resultados y procesos del laboratorio de citología como estructura fundamental que forma parte de un programa de pesquisa de cáncer cervical, endometrio y glándula mamaria.

Como es bien conocido, según los últimos datos publicados por el Ministerio del Poder Popular para la Salud en el año 2006, el cáncer cervical constituye la primera causa de mortalidad entre las mujeres jóvenes en edad reproductiva, seguido de cáncer de glándula mamaria. Se reportaron 1.612 muertes por cáncer de cervical y uterino, y 1.425 muertes por cáncer de glándula mamaria.

Para el quinquenio 2001-2005 se calculó una tasa de incidencia de cáncer cervical a nivel nacional cercana a 30,00 por cada 100.000 mujeres, mientras que el estado Mérida esta tasa es cercana a 35,00. En cuanto al cáncer de glándula mamaria se calcula una tasa de incidencia de casi 25,00 para el territorio nacional y de casi 24 para el estado Mérida.

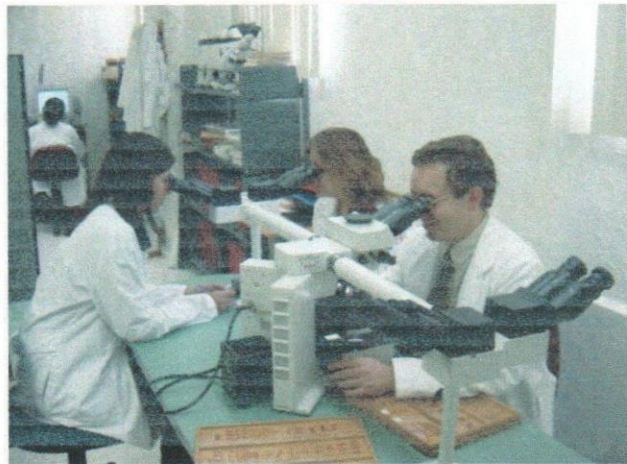
Por este motivo es de vital importancia que los laboratorios que tienen la tarea de contribuir con la detección de cáncer y sus lesiones precursoras cumplan su labor de la manera más efectiva, eficaz, oportuna y segura posible con el fin último de beneficiar a la población femenina que padece de esta enfermedad que sigue siendo actualmente de gran importancia en nuestro país.



El laboratorio de citología es uno de los principales actores en la prevención de la morbimortalidad por cáncer en las mujeres, ya que las cifras han demostrado que las muertes por esta neoplasia han disminuido en un 70% en las últimas 5 décadas como resultado de la introducción de la prueba de citología cervical en la década de los 40.

Podríamos definir el laboratorio de citología como una estructura organizacional médica, responsable de producir diagnósticos presuntivos de cáncer cervical, uterino y de glándula mamaria, basados en el estudio morfológico de las células provenientes de los epitelios que revisten los sitios anatómicos en estudio, utilizando para ello la tradicional coloración de Papanicolaou.

# OBJETIVOS DEL LABORATORIO DE CITOLOGÍA





**Los objetivos del laboratorio de citología** pueden resumirse de la siguiente manera:

- 1.- Producir diagnósticos citológicos de óptima calidad a partir de muestras cervicales, endometriales y de la glándula mamaria.
- 2.- Realizar la detección precoz del cáncer cervical, endometrial y de mama y de sus lesiones en la población femenina.
- 3.- Producir información epidemiológica acerca de incidencia y prevalencia del cáncer cervical, uterino y de glándula mamaria, y de sus lesiones precursoras, infecciones genitales en pacientes de la ciudad de Mérida, de manera que el laboratorio mejore la calidad del programa de control de cáncer en cuanto a efectividad y eficiencia.
- 4.- Concientización sobre el cáncer de cuello uterino como problema de salud pública en la ciudad de Mérida.
- 5.- Realizar actividades de investigación para generar conocimientos científicos y tecnológicos en el área de diagnóstico, prevalencia, incidencia de patologías cervicales, endometriales y de glándula mamaria

Debido al impacto positivo del estudio citológico como método de pesquisa es importante para el personal del área conocer los aspectos más importantes relacionados con este examen desde el momento de colección de la muestra hasta su interpretación y seguimiento.

Este manual requerirá de una actualización periódica con el fin de incorporar los avances tecnológicos y científicos, así como cualquier modificación que se haga al laboratorio o a sus procesos.



# OBJETIVOS DEL MANUAL





## OBJETIVOS DEL MANUAL

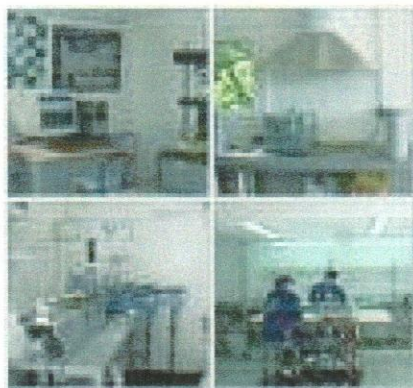
### OBJETIVO GENERAL

- Establecer lineamientos para el procesamiento estandarizado de muestras citológicas tomadas de cuello uterino, endometrio y glándula mamaria que contribuyan a optimizar la calidad de los resultados emitidos por el laboratorio de citología ginecológica.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer lineamientos para la recepción y registros de muestras citológicas provenientes de diferentes centros dispensadores de salud, médicos privados y pacientes particulares.
- Establecer los lineamientos estándares para la coloración de las muestras citológicas empleando la técnica de Papanicolaou modificada.
- Establecer los lineamientos para el informe y registro de los resultados citológicos utilizando los criterios del Sistema Bethesda vigente.
- Establecer cada una de las actividades y funciones a cumplir por el personal técnico, profesional y administrativo del laboratorio.
- Disponer de una herramienta de consulta rápida de los procesos efectuados en el laboratorio de citología, accesible a todo el personal del laboratorio y disponible para obtener cualquier información de manera oportuna.
- Establecer pautas para la toma y manejo de la muestra e incluir un material informativo que le sea útil al personal encargado para la obtención de muestras de calidad que contribuirán con un diagnóstico más preciso y confiable.

# ÁREAS DEL LABORATORIO





## Áreas del laboratorio

El laboratorio de citología cuenta con las siguientes áreas:

1. Área de recepción, identificación y registro de muestras.
2. Área de procesamiento de muestras.
3. Área de lectura y reporte de los extendidos.
4. Depósito de colorantes y reactivos.
5. Área de archivo de láminas.
6. Área de archivo de resultados.
7. Otras áreas: secretaría, oficina del coordinador, salón de reuniones, faena  
(Dependiendo del tamaño y distribución de las áreas de cada laboratorio)

# PERSONAL DEL LABORATORIO





## **PERSONAL DEL LABORATORIO**

El recurso humano del laboratorio está conformado por:

- 2 a 6 Licenciados en Bioanálisis especialistas en citología ginecológica y de la glándula mamaria.
- 1 Técnico auxiliar de laboratorio entrenado en el área.
- 1 Secretaria.
- 1 Personal de aseo.

En la Tabla I se especifican las diferentes áreas físicas del laboratorio, las actividades que se desarrollan en cada una, así como el personal responsable de dichas actividades

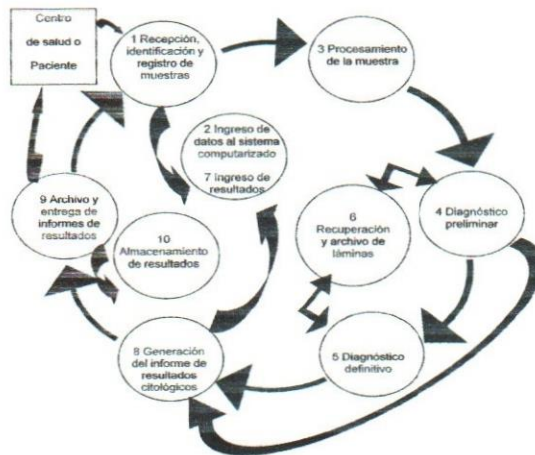


**Tabla I. Resumen de actividades cumplidas, personal responsable y área física en la que se realizan**

<b>Área física</b>	<b>Actividades del proceso citodiagnóstico</b>	<b>Personal responsable</b>
Recepción, identificación y registro de muestras	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Recepción de muestras</li> <li>- Revisión de muestras</li> <li>- Identificación de muestras</li> <li>- Registro de muestras en libro de recepción</li> <li>- Registro de datos en sistema computarizado</li> <li>- Entrega de resultados</li> </ul>	Técnico auxiliar Secretaria
Procesamiento de muestras	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reparación de láminas rotas</li> <li>- Preparación y manejo de baterías de coloración</li> <li>- Coloración de los extendidos</li> <li>- Montaje de las muestras coloreadas</li> <li>- Distribución y transporte de láminas al sitio de lectura</li> </ul>	Técnico auxiliar
Lectura y reporte de los extendidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar diagnóstico preliminar</li> <li>- Realizar diagnóstico definitivo</li> <li>- Registrar los diagnósticos al sistema computarizado</li> <li>- Generación de informes citológicos</li> </ul>	Bioanalista-citólogo
Depósito de colorantes y reactivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Almacenar los reactivos y colorante</li> </ul>	Técnico auxiliar
Archivo de Láminas y Resultados	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Archivar las láminas leídas</li> <li>- Recuperación de láminas</li> <li>- Archivar los resultados</li> </ul>	Técnico auxiliar Secretaria
Oficina del coordinador del laboratorio, Salón de reuniones Secretaría	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinar y supervisar las actividades del personal</li> <li>- Controlar la parte administrativa del laboratorio.</li> <li>- Controlar el inventario de los colorantes y reactivos del laboratorio</li> <li>- Controlar el archivo de resultados</li> </ul>	Bioanalista-citólogo con ayuda del Técnico auxiliar

(Basado en el Manual de Procedimientos para el diagnóstico en citología cérvico uterina, 2005 y en el Manual de Procedimientos generales “Cáncer cervico uterino”, Laboratorio de Anatomía Patológica, s.f.)

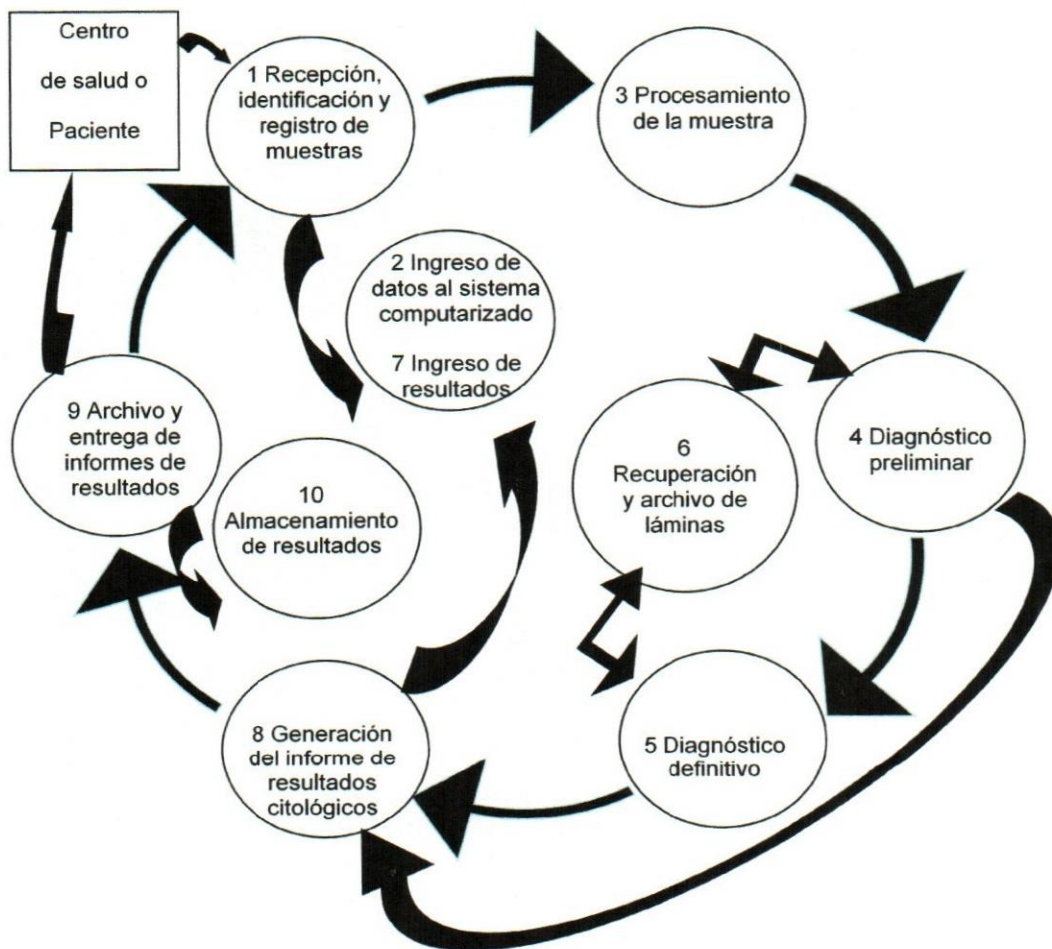
# PROCESO DE CITODIAGNÓSTICO





## PROCESO DEL CITODIAGNÓSTICO

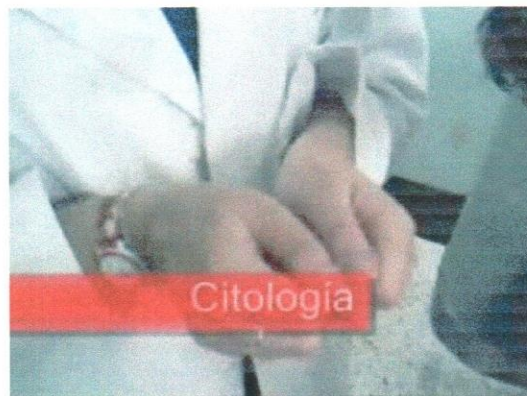
En el siguiente esquema se representa gráficamente todos los procesos que se llevan a cabo, desde que una muestra citológica ingresa al laboratorio hasta el momento en que son entregados los informes de resultados del estudio citológico.



**Figura 1. Proceso del citodiagnóstico.**

(Elaborado en base al Manual de Procedimientos del Laboratorio de Citología, OPS, 2002)

# RECEPCIÓN, IDENTIFICACIÓN Y REGISTRO DE LAS MUESTRAS



## 1. RECEPCIÓN, IDENTIFICACIÓN Y REGISTRO DE LAS MUESTRAS

En este paso se reciben en el laboratorio las muestras con sus respectivas boletas de solicitud, referidas por los centro de salud clientes o que son traída al laboratorio por las pacientes. Dichas muestras se revisan, se identifican y se registran en un libro control para posteriormente ingresar los datos de la paciente en el sistema computarizado.

El área de atención al público para recepción de las muestras citológicas (Figura 3) se encuentra ubicada a la entrada del Laboratorio de Citología



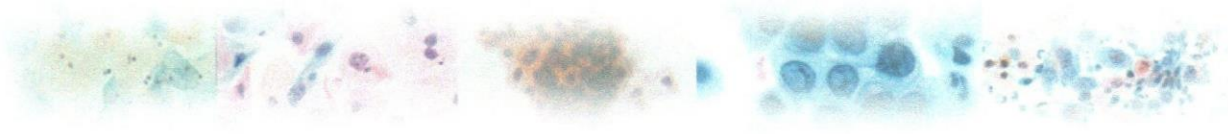
Figura 2. Área de Recepción de muestras



La recepción se realiza los días hábiles de preferencia en horas matutinas, en horario de 8:00 a 11:45 am. Para ello se dispone de una mesa destinada para ese fin.


**PROCEDIMIENTOS  
PARA LA RECEPCIÓN,  
IDENTIFICACIÓN Y  
REGISTRO DE LAS  
MUESTRAS**





## **Procedimiento para la recepción, identificación y registro de las muestras**

1. Verificar y registrar el estado de la lámina, las cuales deben estar completas y en buenas condiciones para su posterior procesamiento. Las láminas rotas que sean irreparables deben rechazarse y registrarse en el libro de recepción. En caso de ruptura de la lámina, esta puede ser recuperable para su evaluación siempre y cuando el 50% del material pueda ser estudiada (Liga Colombiana contra el cáncer. Normas para la Garantía de la calidad en citología cervico-uterina. Laboratorio de Citología, 2005)
2. Indicar a la persona que entrega la muestra que el resultado citológico será entregado por el laboratorio en un plazo máximo de 15 días.
3. Verificar el recibo de pago entregado por la caja encargada de recolectar el arancel, o en su defecto indicar a la persona que trae la muestra donde y cuánto debe cancelar por el estudio citológico (sólo en el caso de pacientes particulares y algunos centros de salud)
4. Recordar que las muestras tiene material biológico por lo que deben tomarse las precauciones estándares para su manipulación (uso de guantes, bata, como mínimo)
5. Colocar la numeración asignada por el laboratorio a cada boleta de solicitud.
6. Anotar en el libro de registro de recepción: la fecha de recepción, los nombres y apellidos de la paciente, la edad, cédula de identidad, procedencia, número de identificación, nombre del médico que remitió o recolectó la muestra, el monto cancelado por el estudio, el nombre y la firma del personal que recibe y de la que hace entrega de la muestra citológica y cualquier otra observación (ver Tabla 2 sobre el formato del libro de registro de recepción de muestras)



7. Las muestras recibidas deben ser colocadas en su respectiva gradilla para su coloración posterior. Para ello se debe verificar que el nombre y el número de la boleta correspondan con el rótulo de la lámina a procesar. En caso de cualquier anomalía se debe notificar al servicio que remite. Se consideran anomalías y son causas del no procesamiento de la muestra las siguientes situaciones:

- La solicitud del examen citológico no tiene identificación completa de la paciente
- La solicitud tiene la identificación de la paciente pero es ilegible por cualquier causa.
- La lámina carece de la identificación de la paciente correspondiente.
- La lámina está rota y es irreparable.
- Láminas que carecen de boleta de solicitud.
- Inconsistencia entre la identificación o el número de la lámina y el de la boleta de solicitud.

8. Los datos de las muestras recibidas deben ser ingresados en el sistema de información computarizado vigente en el laboratorio. Estos datos incluyen: nombre y apellidos de la paciente, edad, fecha de la toma, sitio anatómico de obtención, fecha de la última regla, paridad, tratamiento recibidos (hormonal, quirúrgico), consumo de hormonas como anticonceptivos orales o terapia hormonal sustitutiva, uso de dispositivo intrauterino, resultados de citologías o biopsias anteriores, impresión clínica (Ver parte del registro de datos al sistema computarizado)



### **Recursos empleados**

- Mesa tipo escritorio.
- Mesa de computadora.
- Computador con software vigente.
- Sillas.
- Material de oficina (lápices de grafito, lapiceros, rotuladores, lápices de diamante, gradilla para coloración)
- Libros de registro.



### **Personal Responsable:**

El técnico auxiliar y en su defecto la secretaria, es el encargado de la recepción e identificación de las láminas con sus respectivas boletas.





**REGISTRO DE LOS  
DATOS DE LA  
MUESTRA AL  
SISTEMA  
COMPUTARIZADO**





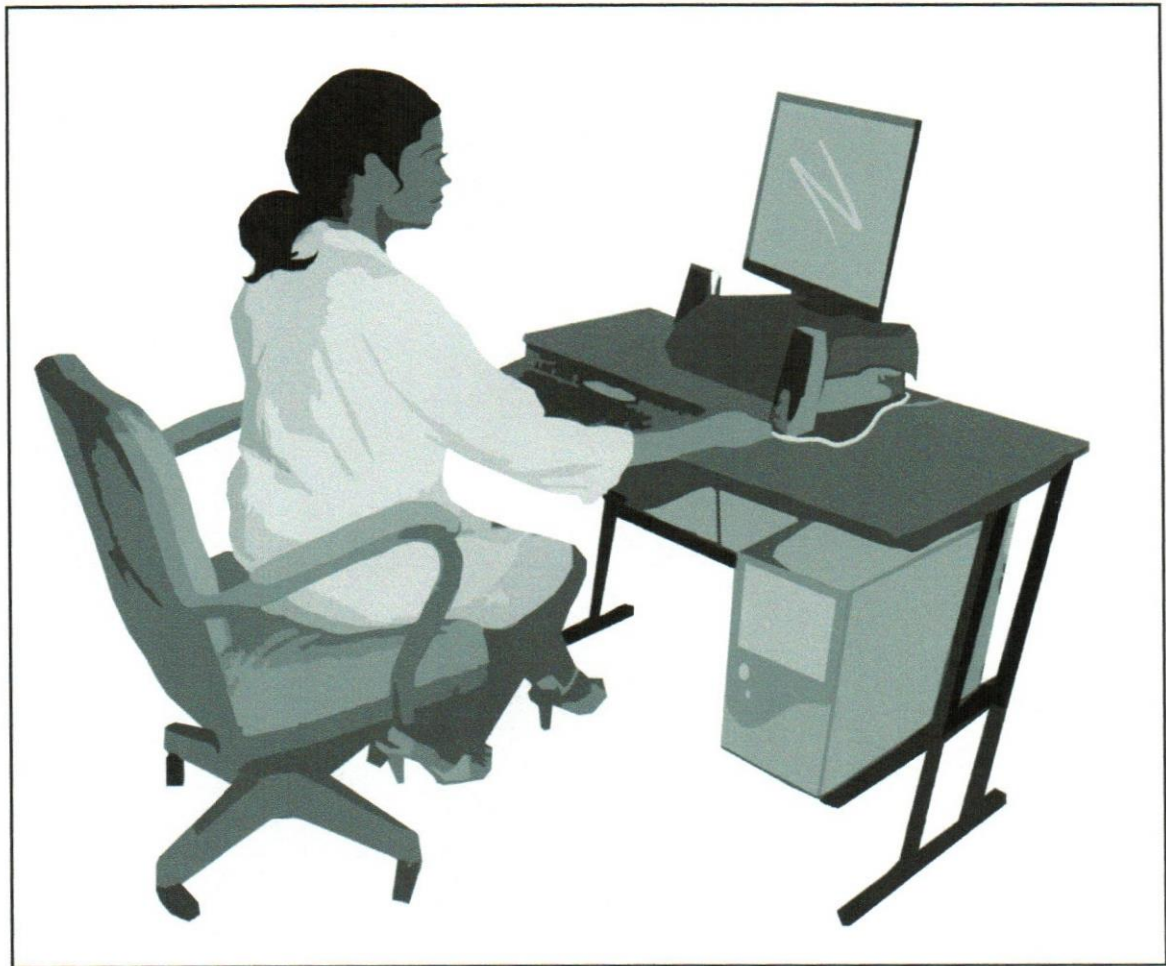
## **2.- REGISTRO DE DATOS AL SISTEMA COMPUTARIZADO**

### **Registro de los datos de una muestra**

Este paso se refiere a ingresar los datos de la paciente cuya muestra (s) será (n) procesada (s), leída (s) y reportada (s) en el laboratorio.

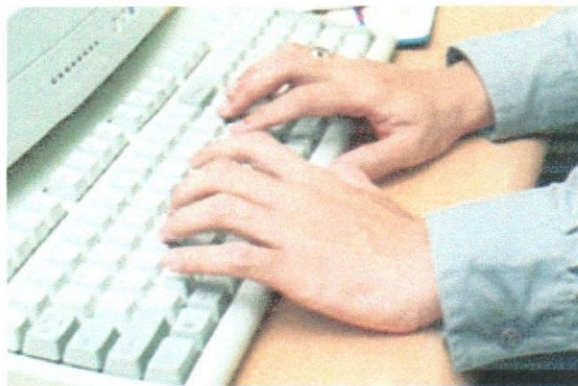
Se utiliza una base de datos diseñada con el programa Microsoft Office Access, conectado en una red interna del laboratorio.

El área en que se realiza esta actividad está ubicada dentro del área de recepción de las muestras. Dicho ambiente debe estar ventilado y debidamente iluminado. (Figura 3)



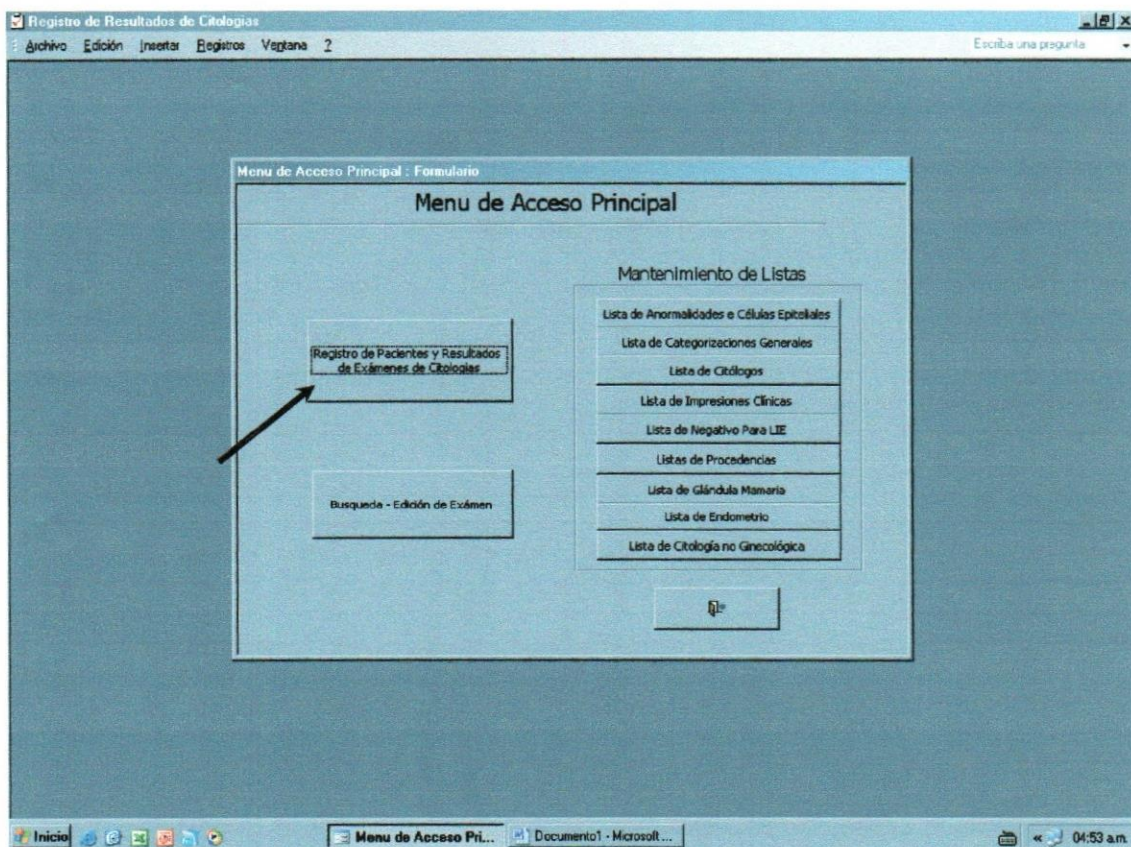
**Figura 3. Área de registro de datos en el sistema computarizado.**

# **PROCEDIMIENTO PARA EL REGISTRO DE LOS DATOS DE LA MUESTRA**



## Procedimiento para el registro de los datos de una muestra

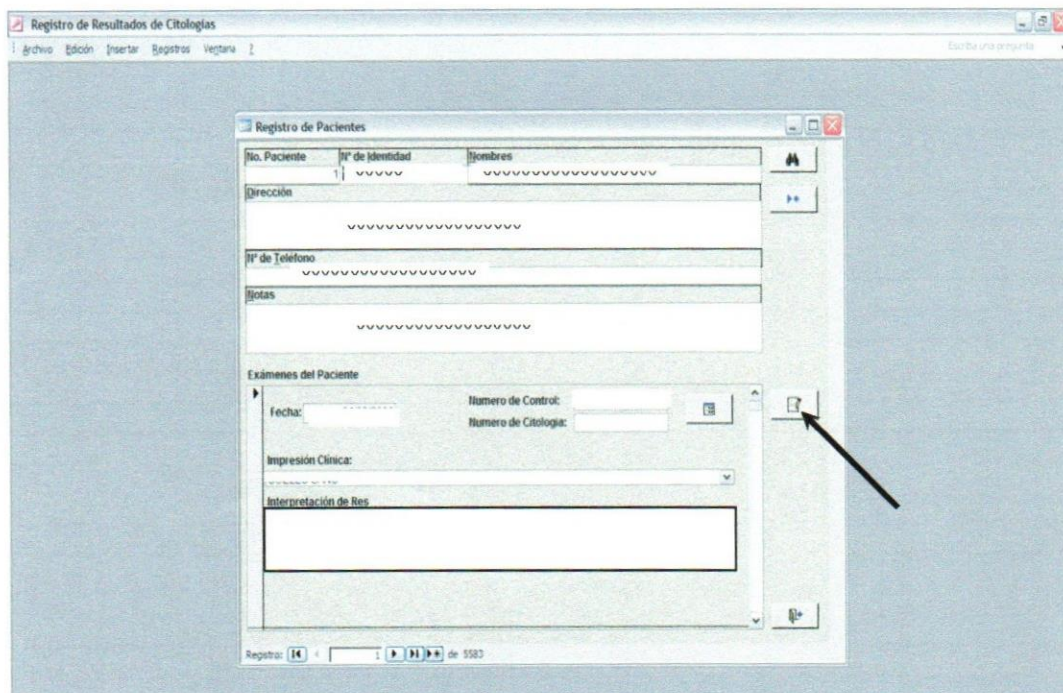
- 1.- Verificar que el computador que funge como servidor está encendido.
- 2.- Accesar a la base de datos que se encuentra ubicada como acceso directo en el escritorio del computador destinado para ingresar los datos.
- 3.- Una vez abierta la base de datos (que se verifica cuando aparece en pantalla la ventana correspondiente), se selecciona la opción de “Registro de pacientes y resultados citológicos” (Figura 4)



**Figura 4. Menú de acceso principal de la base de datos**

- 4.- Se abrirá entonces una nueva ventana que corresponde al “Registro de pacientes”, en ésta se completaran los datos básicos de la paciente como la

cédula de identidad, los nombre completos, comenzando por los apellidos, la dirección, el número de teléfono y cualquier nota que se considere necesaria. Seguidamente se seleccionará la opción “abrir formulario” (figura 5)



**Figura 5. Ventana de registro de pacientes**

- 5.- Una vez abierta la nueva ventana, se completaran los datos como solicitante, edad, fecha de la ultima regla (FUR), gestación, paridad, tratamiento hormonal, tratamiento quirúrgico, uso del dispositivo intrauterino (DIU), citología previa, biopsia, tipo de muestra. Otros datos como procedencia e impresión clínica serán seleccionados a partir de una lista desplegable que está previamente establecida (figura 6)
- 6.- Se selecciona luego la opción de “cerrar formulario” para almacenar los datos que se acaban de ingresar al sistema.

Registro de Resultados de Citologías

Archivo Edición Insertar Registros Ventana 2

Registrar Nuevo Resultado de Examen

Número Control: 5800 Número Citología:

Solicitante: Procedencia:

Nombre del Paciente: Edad: F.I.R.: Fecha toma:

Gestación: Paridad: Tratamiento Hormonal: Tratamiento Quirúrgico: O.U.U.:

Citología Previa: Biopsia:

Ingresión Clínica:

Tipo de Muestra  
 Cervical  Vaginal  Endometrial  Mama  Otro

Interpretación / Resultados:

Categorización General

Negativo para Lesión Intraepitelial o Malignidad: Anormalidades en Células Epiteliales:

Glándula Mamaria: Endometrio: Citología no Ginecológica: Bioanalista Citólogo:

Cerrar formulario

**Figura 6. Ventana de Registro de datos clínicos.**



### **Recursos empleados**

- Mesa tipo escritorio o mesa de computadora.
- Computador con software vigente.
- Sillas.



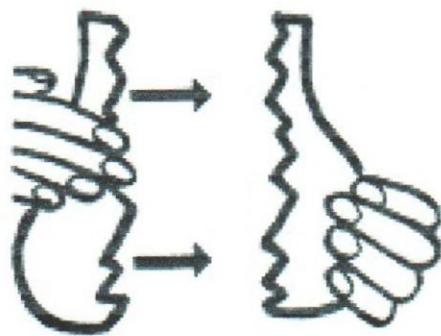
### **Personal Responsable:**

El técnico auxiliar y en su defecto la secretaria, es el encargado de ingresar estos datos.

# PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS CITOLÓGICAS



# PROCEDIMIENTO DE REPARACIÓN DE LÁMINAS ROTAS SIN COLOREAR





### **Procedimiento de reparación de láminas rotas sin colorear**

Se toma el o los fragmentos más grandes y se adosan a otra lámina portaobjeto limpia y en buen estado utilizado un clip para mantenerla estática. La lámina está lista para ser coloreada (Manual de Procedimientos del Laboratorio de Citología, OPS, 2002)

# PROCEDIMIENTO DE REPARACIÓN DE LÁMINAS ROTAS COLOREADAS





### **Procedimiento de reparación de láminas rotas coloreadas**

Se toman los fragmentos de la lámina ya coloreada y se arma tipo rompecabezas sobre la superficie de otra lámina a la que previamente se ha cubierto con medio de montaje sintético. Posteriormente se le añade una película adicional de este medio de montaje para garantizar la continuidad de las piezas que se acaban de ordenar. Se deja secar el tiempo suficiente para luego ser llevada al área de lectura.

# **PREPARACIÓN Y MANEJO DE LA BATERIA DE COLORACIÓN**






## **Preparación y manejo de la batería de coloración**

Los reactivos y colorantes empleados en el laboratorio vienen listos para ser usados, sin embargo es importante realizar ciertas medidas que garanticen su máximo rendimiento y conservación, tales como:

- Rotular cada botella de colorante y reactivo con la fecha de compra y fecha de la apertura.
- Mantener los colorantes y demás reactivos bien tapados para evitar la evaporación.
- Cuidar el almacenamiento adecuados de los colorantes y reactivos que no estén en uso.
- Mantener las cubetas rotuladas y bien tapadas mientras no se estén usando.
- Lavar periódicamente las cubetas de coloración así como los materiales que se usan para filtrar los colorantes.
- Renovar periódicamente los alcoholes empleados cuando se tornen muy teñidos.
- Filtrar con papel filtro de baja velocidad (Whatman N° 1) la hematoxilina antes de ser utilizada en la coloración con el fin de remover el precipitado.
- Filtrar los demás colorantes cuando se considere necesario o cada tres semanas para remover cualquier material celular que se pueda haber desprendido en el proceso de coloración.
- Controlar diariamente el nivel de los colorantes en las cubetas para garantizar que las laminas a colorear queden totalmente cubiertas.
- Los colorantes citoplasmáticos debe ser reemplazado en su totalidad cuando las células coloreadas se tornen grises o sin colores nítidos.
- La hematoxilina debe ser reemplazad en su totalidad cuando los núcleos de las células se tiñan muy tenuemente.
- El xilol debe ser reemplazado cuando aparezca teñido o cuando se contamine con agua u otra solución.



- 
- Los pasos y los tiempos establecidos para la coloración deben estar en un esquema visible para el personal y cualquier modificación realizada debe ser registrada.

# **COLORACIÓN DE PAPANICOLAOU MODIFICADA**





## Coloración de Papanicolaou

La tinción de Papanicolaou es un método de tinción policrómico que consta de una tinción nuclear y un contraste citoplasmático. Tiene como ventaja una buena definición del detalle nuclear, evidenciando el patrón de cromatina; un aspecto transparente del citoplasma, que permite apreciar los grados de diferenciación celular y actividad metabólica.

La tinción de Papanicolaou tiene cuatro pasos principales:

- a. Eliminación de polietilenglicol
- b. Tinción del núcleo con Hematoxilina.
- c. Tinción de citoplasma con Orange G y Policromo.
- d. Aclaramiento.


Los pasos de la tinción están entremezclados con soluciones que hidratan, deshidratan y enjuagan las células (Figura 8) Y es de vital importancia escurrir bien la gradilla cada vez que vaya a ser sumergida en la cubeta siguiente para evitar contaminación al colorante siguiente

### a. Eliminación de polietilenglicol

Previa colocación de las láminas ordenadas y todas en la misma posición es necesario eliminar el fijador en aerosol de las láminas, que usualmente son a base de polietilenglicol. Para ello se sumergen en etanol al 95% durante 10 minutos.

Luego las laminas serán sumergidas en agua de chorro durante 10 minutos con la finalidad de hidratar las células.

### b. Tinción nuclear



La Hematoxilina es un colorante natural que tiene afinidad por la cromatina y tiñe los núcleos de color morado. Para ello se sumergen las láminas en hematoxilina durante 3 a 5 minutos. Luego serán lavadas con agua de chorro corriente hasta que el agua salga clara. Se pasaran por una cubeta con etanol al 95% durante 5 segundos.

c. Tinción de citoplasma

La tinción con Orange G es una tinción monocromática que colorea la queratina presente de un naranja brillante y penetra rápidamente al citoplasma. Se dejarán en esta solución durante 1 a 3 minutos. Luego se pasaran por etanol al 95% durante 5 segundos.


El policromo es un colorante compuesto por eosina, verde luz y café Bissmark. La Eosina tiñe el citoplasma de las células escamosas maduras, nucleolos y cilios. El verde luz tiñe las células que son metabólicamente activas, como las células profundas, las intermedias y endocervicales. Las células superficiales se tiñen rosadas con la eosina y por ello se describen como eosinófilas. Las células parabasales e intermedias se tiñen de verde azul, dependiendo del tiempo y se llaman cianófilas.

Además se teñirán los otros elementos presentes en los extendidos que son de origen no epitelial.

El policromo es utilizado durante 3 a 5 minutos. Se pasan luego por etanol al 95% durante 5 segundos.

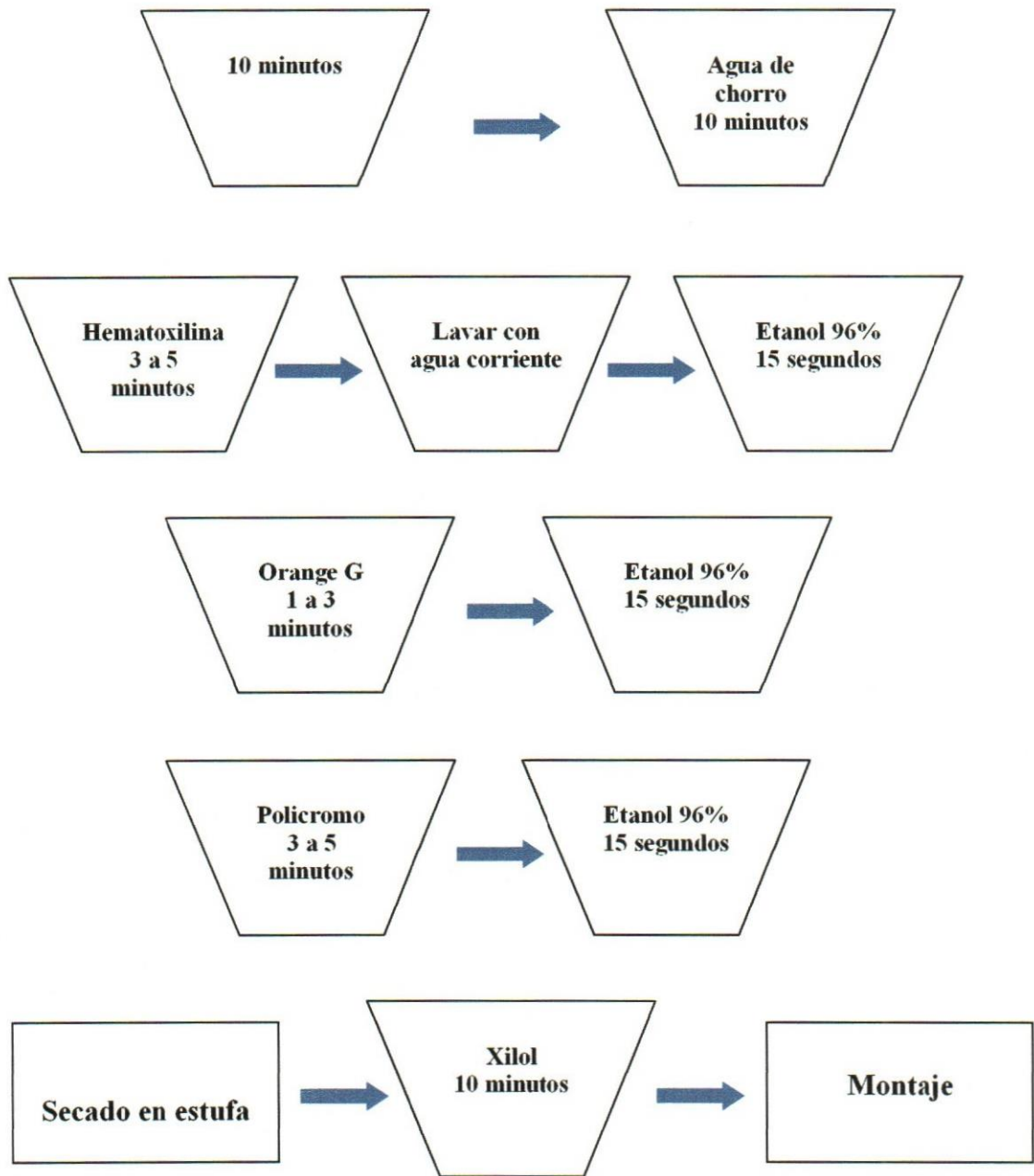
Las láminas se dejan secar en estufa o al aire libre.

d. Aclaramiento



Es el paso final de la tinción y produce la transparencia celular. Se suele usar xilol como solución aclaradora durante 5 a 10 minutos.

Las láminas permanecerán sumergidas en la cubeta con xilol hasta el momento de ser montadas (Tomado y modificado del Manual de Procedimientos. Tinción e interpretación de las muestras de citología cervical, 2006)



**Figura 8. Pasos de la coloración de Papanicolaou modificada.**

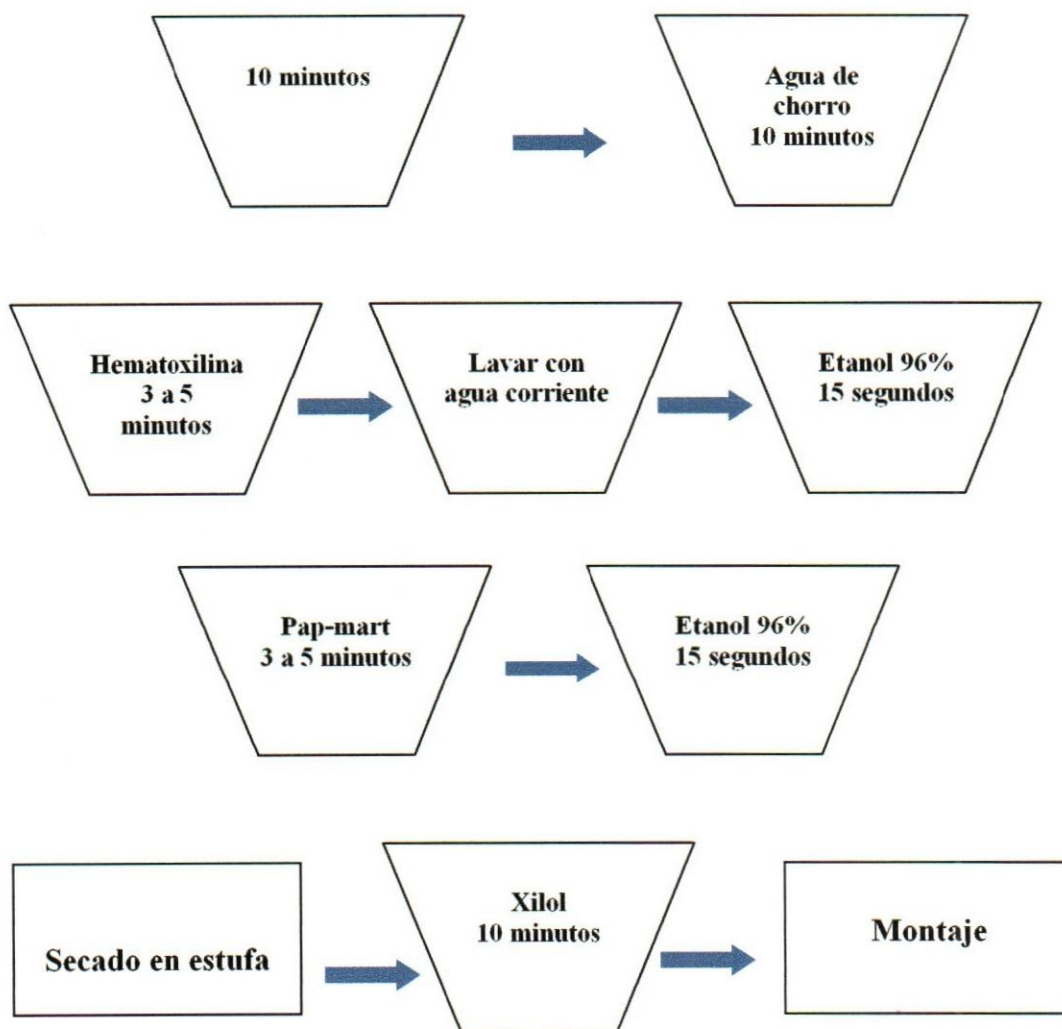
**COLORACIÓN DE  
PAPANICOLOAU  
MODIFICADA POR  
MARTÍNEZ**



### Coloración de Papanicolaou modificada por Martínez (Pap-mart)

Difiere de la coloración anterior por el empleo de un colorante denominado Pap-mart, en el cual cumple la función del policromo y el orange G, con el fin de minimizar el número de pasos y reactivos durante el proceso de coloración.

El procedimiento se esquematiza en la figura 9



**Figura 9. Pasos de la coloración de Papanicolaou modificada por Martínez (Pap-mart)**







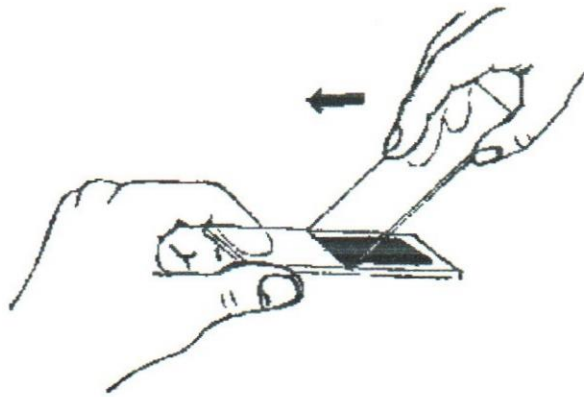
## **Montaje de la muestra**

El montaje es la unión del portaobjetos con el cubreobjetos mediante resina sintética, con el fin de obtener una muestra cubierta y protegida contra el secado y arrugamiento del material celular y sellado para evitar la oxidación de la muestra.

El medio o sustancia utilizada para el montaje debe ser soluble en el agente aclarante, en nuestro caso el xilol y debe tener un índice de refracción que coincida con la muestra y el cubreobjeto, logrando una imagen lo más transparente posible. Debe tener un pH neutro.

Para diluir el medio de montaje se hace agregando una parte del mismo por cada dos partes de xilol en un envase resistente a la corrosión que produce el xilol. Se utilizan envases plásticos contenedores de colorantes de cabello que cuentan con una tapa que facilita la colocación del medio de montaje sobre la lámina.

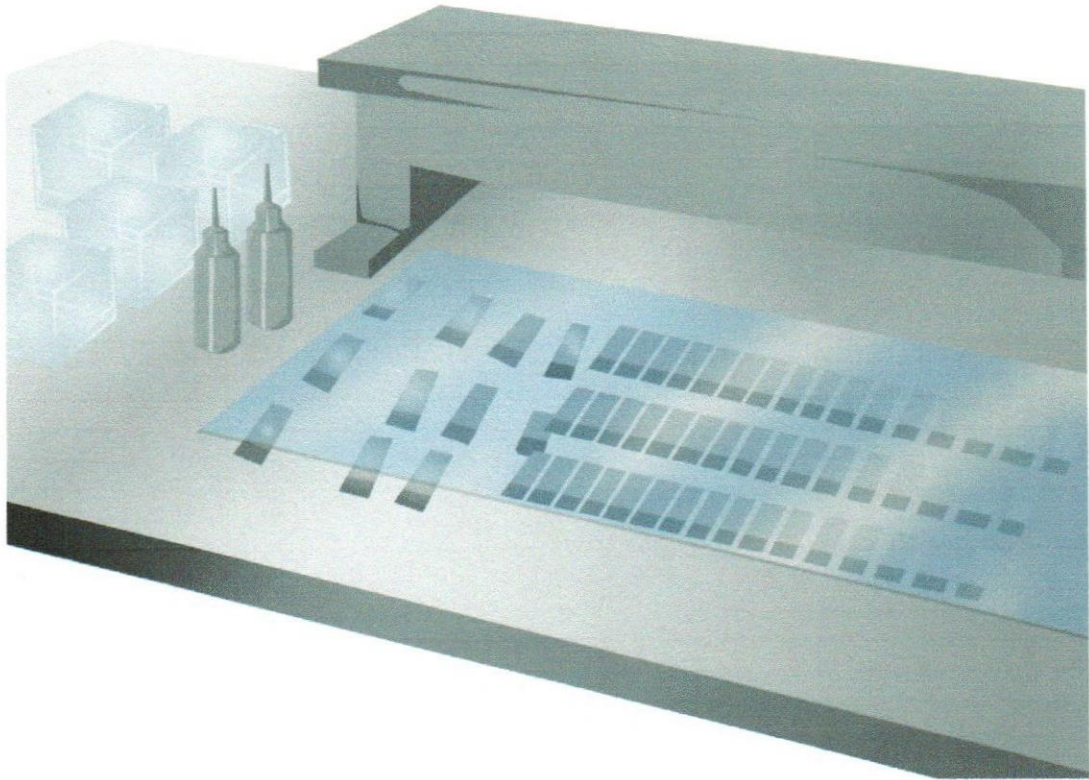
# PROCEDIMIENTO PARA EL MONTAJE DE LA MUESTRA





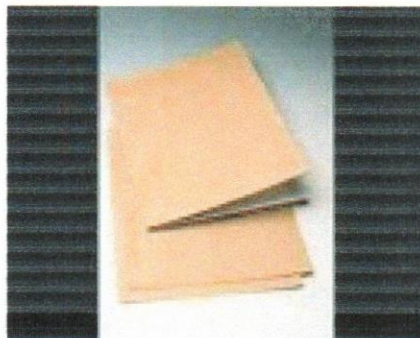
**El procedimiento para el montaje es el siguiente:**

- 1.- Bajo una campana de extracción de gases, se procede entonces a tomar cada lámina por el extremo rotulado utilizando una pinza, retirándola de la cubeta y se apoya en una superficie de vidrio, de tal manera que la lámina quede ligeramente inclinada.
- 2.- Se coloca unas gotas del medio de montaje diluido y se deja deslizar el medio a través de la superficie de la lámina.
- 3.- Se coloca la laminilla cubre objeto, se hace una ligera presión sobre el cubreobjetos para expulsar las burbujas de aire que pudieron haberse formado.
- 4.- Se deja secar tiempo suficiente (varias horas) Ver figura 10
- 5.- Finalmente distribuir las laminas montadas con sus respectivas boletas en las carpetas en las que serán transportadas al área de lectura.



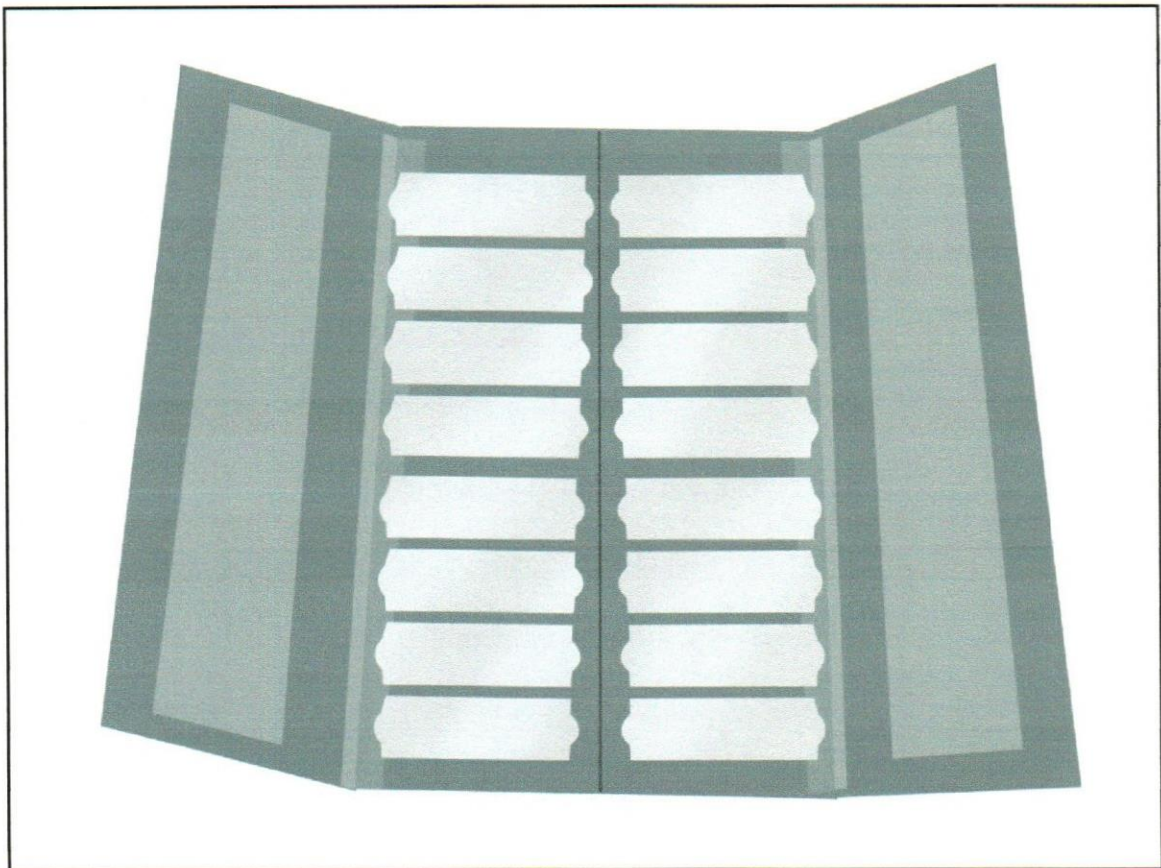
**Figura 10. Montaje de lámina**

# **DISTRIBUCIÓN DE LAS LAMINAS EN CARPETAS**



## Distribución de las láminas en las carpetas

- 1.- Realizar este paso colocando las láminas en las carpetas por orden numérico. Cuidando que queden todas en la misma posición (con el medio de montaje y laminilla hacia arriba para evitar que se peguen en la carpeta en caso de quedar ligeramente húmedas) Figura 11
- 2.- Colocar en la carpeta la solicitud de examen citológico de la lámina respectiva por orden numérico. Esta solicitud contiene los datos básicos de la paciente que ya han sido registrados previamente en el sistema de computadores dispuesto para ello.



**Figura 11. Láminas distribuidas en las carpetas**

### **Recursos empleados**

- Cubetas de vidrio para la coloración
- Gradillas para coloración
- Hematoxilina
- Orange G
- Policromo
- Alcohol etílico al 96%
- Xilol
- Medio de Montaje
- Láminas
- Láminas cubreobjeto
- Pinzas
- Papel filtro
- Lápiz con punta de diamante
- Rotuladores de tinta indeleble
- Carpetas



### **Personal Responsable:**

El técnico auxiliar de laboratorio entrenado en las técnicas es el responsable de estos procesos.



# **LECTURA DE LAS MUESTRAS CITOLÓGICAS**





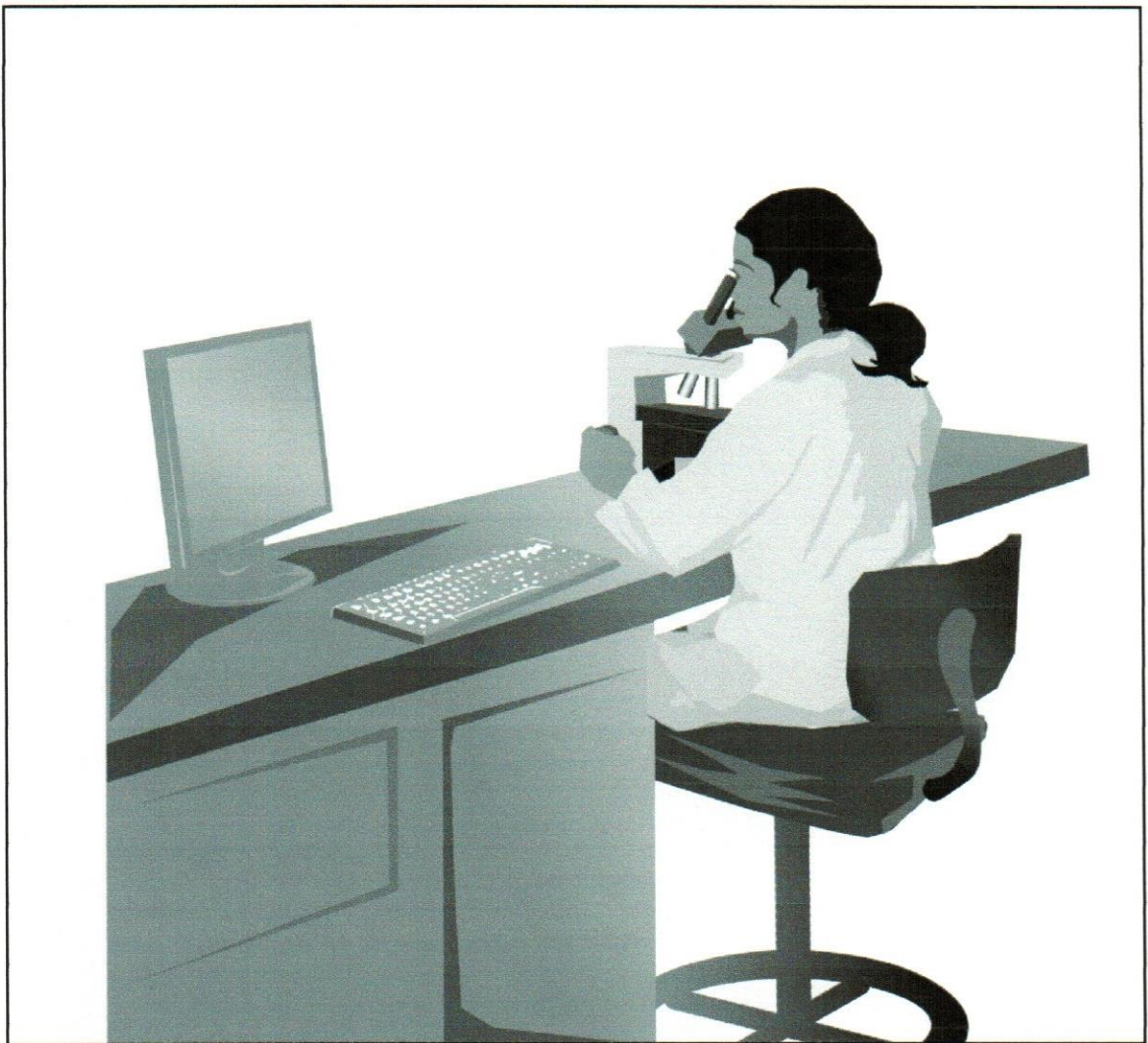
## LECTURA DE LAS MUESTRAS CITOLÓGICAS

La observación de muestras citológicas se realizará en un área idealmente estructurada con una superficie de trabajo de 60 m<sup>2</sup> mínima, no reflejante, adecuada para poner y operar el microscopio, colocar la carpeta de laminas y poder registrar en los formatos de solicitud y registrar en los sistemas computarizados los resultados del estudio citológico.

Esta área debe contar con buena iluminación natural y adecuada ventilación, ambiente tranquilo libre de ruido y distracciones. Las sillas empleadas deben ser de altura graduable para el confort del lector (Figura 12)

Es recomendable el empleo de microscopios de co-observación binocular para discutir casos difíciles de interpretar, sobre todo para los casos que requieran reevaluación (Figura 13)

Se debe contar además con lápices de tinta indeleble para marcar campos en la lámina que requiera una revisión posterior (Tomado y modificado del Manual de Procedimientos del Laboratorio de Citología, OPS, 2002)



**Figura 12. Área de lectura individual para realizar diagnóstico**



**Figura 13. Área de lectura para realizar diagnósticos definitivos**

Al leer una muestra citológica se pueden realizar dos diagnósticos, uno que es preliminar y el otro que es el definitivo.

**DIAGNÓSTICO  
CITOLÓGICO  
PRELIMINAR**





#### 4.- DIAGNÓSTICO CITOLÓGICO PRELIMINAR

Este paso consiste en proporcionar una interpretación o resultado citológico preliminar, que distinga entre los frotis inadecuados, insatisfactorios, negativos, y los anormales, mediante la observación al microscopio de las muestras en láminas ya teñidas y montadas.

El resultado citológico incluye los siguientes aspectos:

- a) Validación de la calidad de la muestra.
- b) Detección de cambios premalignos.
- c) Detección de malignidad.
- d) Diagnóstico de infecciones y organismos asociados.
- e) Diagnóstico de efectos hormonales en la morfología celular. (Manual de Normas de Procedimientos. Tinción e interpretación de la Muestra de Citología Cervical, 2006 y Manual de Procedimientos del Laboratorio de Citología, OPS, 2002)

El diagnóstico más relevante en el laboratorio es obviamente el concerniente a la malignidad y cambios premalignos y el de la calidad de la muestra por la relación existente con la exactitud diagnóstica.

La duración de este paso es variable y depende de las características de la lámina (presencia de factores que obstaculicen la lectura como inflamación, hemorragia, celularidad), complejidad de interpretación de los hallazgos, la experiencia del citólogo, incluyendo además la carga de trabajo, el ambiente de trabajo y el estado de ánimo del lector (Manual de Procedimientos del Laboratorio de Citología, OPS, 2002)

**PROCEDIMIENTOS  
PARA EL  
DIAGNÓSTICO  
CITOLÓGICO  
PRELIMINAR**






## **Procedimiento para realizar el diagnóstico citológico preliminar**

- 1.- Se prepara el microscopio para iniciar la observación de las láminas, quitando la cubierta protectora y encendiéndolo.
- 2.- Se toma la primera lámina a ser revisada, se verifica que el nombre y el número de la boleta coincidan con el de la lámina.
- 3.- Se busca los datos de la paciente en el sistema computarizado y se verifica que los mismos estén completos.
- 4.- Se coloca la lámina en la platina del microscopio con la superficie del cubreobjeto hacia arriba.
- 5.- Se comienza la lectura con el objetivo de 10X. Se debe leer la lámina completa de forma ordenada en zig-zag para verificar la calidad de la muestra.
- 6.- Buscar sistemáticamente cualquier alteración en la morfología celular como células malignas o premalignas, evidencia de procesos reactivos o reparativos, microorganismos u otros. En caso de detectarse algo de lo anteriormente mencionado se procede a observar con el objetivo de 40X para apreciar los detalles, en especial de las células alteradas.
- 7.- Realizar el marcaje de lo observado, rodeando con círculos el campo de interés utilizando para ello rotuladores de tinta indeleble, teniendo cuidado de no obscurecer el material significativo de la lámina.
- 8.- Decidir el diagnóstico citológico utilizando a nomenclatura del Sistema Bethesda vigente. (Ver Tabla 3. Esquema del sistema Bethesda 2001) para



- 
- el reporte de citología cervical. En el caso de muestras endometriales y mamarías ver las tablas 4 y 5 respectivamente.
- 9.- En el caso de ser necesario, se deben revisar citologías previas de la paciente para aclarar posibles dudas diagnósticas sobre todo en el caso de encontrarse con un resultado positivo y una lámina anterior negativa o viceversa. Esta revisión retrospectiva de láminas orientará el diagnóstico y permitirá detectar discordancias diagnósticas.
  - 10.- En el caso de obtenerse con ésta primera un diagnóstico definitivo, es decir cuando se categoriza la lámina como negativa para lesión intraepitelial o malignidad, se procederá a registrar los hallazgos en el sistema computarizado y se generará el resultado (ver parte de los registros de datos)
  - 11.- Las láminas que se reporten como negativas se colocarán de nuevo en las carpetas con su respectiva boleta y resultado del estudio citológico firmado, conservando el orden en que estaban dispuestas.
  - 12.- Las láminas que sean consideradas como anomalías en células epiteliales o dudosas que requiera de una segunda observación, se colocarán en una carpeta aparte junto con la boleta y el diagnóstico preliminar para ser remitidas a una reevaluación por otros observadores.
  - 13.- Se continúa con la lámina siguiente y así sucesivamente hasta completar la lectura de la carpeta, haciendo las pausas y ejercicios físicos necesarios para prevenir problemas osteomusculares asociados al trabajo en el microscopio.
  - 14.- Al finalizar la jornada de lectura, se apagará el microscopio y se le colocará la cubierta protectora.

15.- Lavarse las manos.

16.- Se sugiere llevar un registro diario del número de láminas leídas para sacar estadísticas del promedio de las láminas leídas en un periodo de tiempo determinado.

17.- Se debe informar al personal técnico encargado del procesamiento de las muestras acerca de la calidad del material leído con la finalidad de que en el caso de detectar problemas en la tinción y/o montaje, sean tomadas las medidas correctivas oportunamente (Tomado y modificado del Manual de Procedimientos del Laboratorio de Citología, OPS, 2002)

**Tabla 3. Esquema del Sistema Bethesda 2001**

<b>CALIDAD DE LA MUESTRA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Satisfactoria para evaluación.</li><li>- Insatisfactoria para evaluación.</li></ul>
<b>CATEGORIZACIÓN GENERAL</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Negativo para lesión intraepitelial o malignidad</li><li>- Anormalidades en células epiteliales (especificar si se trata de epitelio escamoso o glandular)</li><li>- Otros: Células endometriales en mujeres mayores de 40 años.</li></ul>
<b>INTERPRETACIÓN O RESULTADOS</b> <p><b>Negativo para lesión intraepitelial o malignidad</b></p> <p><u>Microorganismos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-<i>Trichomonas vaginales</i>.</li><li>- Hongos morfológicamente consistentes con <i>Candida</i>.</li><li>- Cambios en la flora vaginal sugestiva de vaginosis bacteriana.</li><li>- Bacteria morfológicamente consistente con <i>Actinomyces</i>.</li><li>- Cambios celulares compatibles con el virus del herpes simple.</li></ul> <p><u>Otros cambios no neoplásicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cambios celulares reactivos asociados con:<ul style="list-style-type: none"><li>Inflamación. (incluso reparación típica).</li><li>Radiación.</li></ul></li></ul>

Dispositivo intrauterino (DIU.)

- Células glandulares después de histerectomía.
- Atrofia con o sin inflamación.
  - Otros hallazgos no neoplásicos, no especificados en la terminología de Bethesda 2001.

Metaplasia tubal

Cambios celulares queratósicos

Cervicitis linfocítica (folicular)

- Otros: Presencia de células endometriales en mujeres mayores de 40 años.

### **Anormalidades en células epiteliales**

#### Anormalidades del epitelio escamoso:

- Células escamosas atípicas:
  - de significación indeterminado (ASC-US)
  - que no excluyen lesión intraepitelial escamosa de alto grado (ASC-H)
- Lesión intraepitelial de bajo grado (LSIL)
- Lesión intraepitelial de alto grado (HSIL)
- Carcinoma invasivo de células escamosas

#### Anormalidades del epitelio glandular:

- Células glandulares atípicas:
  - Células endocervicales atípicas no especificadas
  - Células endometriales atípicas no especificadas
  - Células glandulares atípicas no especificadas
- Células glandulares atípicas a favor neoplasia:
  - Células endocervicales atípicas a favor neoplasia
  - Células glandulares atípicas a favor neoplasia
- Adenocarcinoma endocervical in situ
- Adenocarcinoma
  - Endocervical
  - Endometrial
  - Extrauterino.
  - No especificado

### **Otras neoplasia malignas**

### **PRUEBAS AUXILIARES**

### **EVALUACIÓN AUTOMATIZADA**

### **SUGERENCIAS Y NOTAS EDUCATIVAS**

**Tabla 4. Categorías diagnósticas de la citología de mama según Logroños y cols, 1997**

Categoría diagnóstica	Entidad clínica
Frotis negativo para malignidad	Quistes, abscesos, necrosis grasa, cambios fibroquísticos sin componente epitelial proliferativo, el fibroadenoma y otros frotis negativos carentes de especificidad.
Frotis con células atípicas de significado clínico indeterminado	Fibroadenomas muy celulares, papilomas intraductales, enfermedad fibroquística con cambios proliferativos del epitelio y al adenoma tubular.
Frotis sospechoso de malignidad	hiperplasia ductal atípica y fibroadenoma atípico-tumor filodes
Frotis positivo	Cáncer de la glándula mamaria
Muestras insatisfactoria	

**Tabla 5. Categorías diagnósticas en citología endometrial**

Hiperplasia ductal típica
Hiperplasia ductal atípica
Adenocarcinoma endometrial

**DIAGNÓSTICO  
CITOLÓGICO  
DEFINITIVO**





## **5.- DIAGNÓSTICO CITOLÓGICO DEFINITIVO**

Para dar una interpretación o resultado definitivo será necesario observar una o más veces un conjunto de láminas que ya tienen un resultado preliminar y dar un resultado definitivo. El objetivo de este paso es reducir el error de la interpretación o resultado. Y puede ser considerado como un método de control de calidad interno.

Las láminas que requieren de una nueva observación para dar un diagnóstico citológico definitivo son todas aquellas láminas con diagnóstico preliminar de reactivas, reparativas, atípicas, premalignas o malignas y aquellas calificadas como dudosas o discutibles.

### **Recursos empleados**

- Mesones.
- Sillas cómodas con respaldo
- Microscopios ópticos binoculares
- Rotuladores de tinta indeleble



### **Personal Responsable:**

Los licenciados en bioanálisis especialistas en citología gineológica y de glándula mamaria serían los responsables. Podría trabajarse en conjunto con citotecnólogos y médicos patólogos.


**PROCEDIMIENTO  
PARA EL  
DIAGNÓSTICO  
CITOLÓGICO  
DEFINITIVO**






## Procedimiento para realizar el diagnóstico citológico definitivo

- 1.- Se prepara el microscopio de co-observación binocular para iniciar la observación de las láminas, quitando la cubierta protectora y encendiéndolo.
- 2.- Se toma la primera lámina a ser reevaluada, ya con el diagnóstico preliminar y se verifica que el nombre y el número de la boleta coincidan con el de la lámina.
- 3.- Se coloca la lámina en la platina del microscopio con la superficie del cubreobjeto hacia arriba.
- 4.- Se comienza la lectura con el objetivo de 10X. Se debe leer la lámina completa de forma ordenada en zig-zag para verificar la calidad de la muestra.
- 5.- Buscar sistemáticamente cualquier alteración en la morfología celular como células malignas o premalignas, evidencia de procesos reactivos o reparativos, microorganismos u otros. En caso de detectarse algo de lo anteriormente mencionado se procede a observar con el objetivo de 40X para apreciar los detalles, en especial de las células alteradas.
- 6.- Observar las áreas ya marcadas y realizar nuevos marcajes, rodeando con círculos el campo de interés utilizando para ello rotuladores de tinta indeleble, teniendo cuidado de no obscurecer el material significativo de la lámina.
- 7.- Decidir el diagnóstico citológico utilizando la nomenclatura del Sistema Bethesda vigente.

- 
- 8.- Realizar la observación de láminas anteriores de la paciente, en caso de estar disponibles.
  - 9.- Realizar la comparación entre el diagnóstico preliminar con el que acaba de decidirse, si estos coinciden, se establece el diagnóstico definitivo. Si no coinciden los diagnósticos, es necesario incluir a un tercer observador para decidir el diagnóstico definitivo. Es importante que el tercer observador también haga la lectura sin dejarse influenciar por ninguno de los dos diagnósticos anteriores. Una vez discutido el caso se establecerá el diagnóstico definitivo.
  - 9.- El registro del diagnóstico definitivo en el sistema computarizado, así como la generación del informe, estará a cargo del primer observador que evaluó la lámina.
  - 10.- El resultado será firmado por las personas que participaron en la elaboración del diagnóstico definitivo.
  - 11.- Las láminas que serán colocadas de nuevo en las carpetas con su respectiva boleta y resultado del estudio citológico firmado, conservando el orden en que estaban dispuestas.
  - 12.- Se continúa con la lámina siguiente y así sucesivamente hasta completar la lectura de la carpeta, haciendo las pausas y ejercicios físicos necesarios para prevenir problemas osteomusculares asociados al trabajo en el microscopio.
  - 14.- Al finalizar la jornada de lectura, se apagará el microscopio y se le colocará la cubierta protectora.
  - 15.- Lavarse las manos.



16.- Se sugiere llevar un registro diario del número de láminas leídas con el diagnóstico preliminar y el definitivo para sacar estadísticas (ver tabla 4) (Tomado y modificado del Manual de Procedimientos del Laboratorio de Citología, OPS, 2002)



### **Recursos empleados**

- Mobiliario
- Microscopios ópticos binoculares
- Microscopios de co-observación binoculares
- Rotuladores de tinta indeleble
- Computadores con software vigente
- Impresoras
- Papelería



### **Personal Responsable:**

Este paso es realizado por el citólogo supervisor o por varios citólogos con mayor experiencia.

**Tabla 6. Formato para comparar los diagnósticos preliminares y los definitivos**

DIAGNÓSTICO DEFINITIVO	DIAGNÓSTICO PRELIMINAR											
	ASC-US	ASC-H	AGUS	AGUS favor neoplasia	LSIL	LSIL/VPH	HSIL	HSIL/VPH	Carcinoma escamoso	Adenocarcinoma in situ	Adenocarcinoma invasor	Total coincidencias
ASC-US												
ASC-H												
AGUS												
AGUS favor neoplasia												
LSIL												
LSIL/VPH												
HSIL												
HSIL/VPH												
Carcinoma escamoso												
Adenocarcinoma in situ												
Adenocarcinoma invasor												

# RECUPERACIÓN Y ARCHIVO DE LÁMINAS





## 6.- RECUPERACIÓN Y ARCHIVO DE LÁMINAS

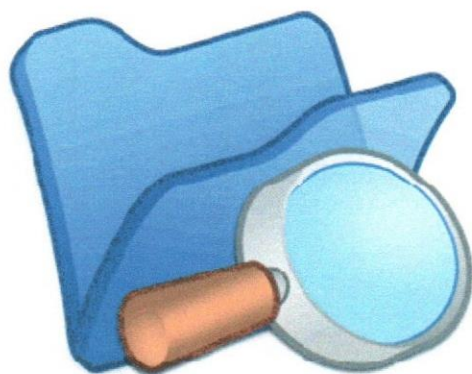
La recuperación se refiere a la búsqueda y mantenimiento de las láminas ya leídas con la finalidad de complementar el diagnóstico preliminar y el definitivo de nuevas láminas que lleguen sobre pacientes con historia citológica previa en el laboratorio. Y el archivo es el almacenamiento de las nuevas láminas diagnosticadas a lo largo del tiempo.

El área de archivo de lámina debe estar en un lugar de acceso restringido, con ventilación adecuada, cuyo tamaño depende del volumen de muestras procesadas y leídas y del tiempo de almacenamiento (Figura 15)



**Figura 14. Archivo de Láminas.**

**PROCEDIMIENTO  
PARA LA  
RECUPERACIÓN DE  
LÁMINAS**



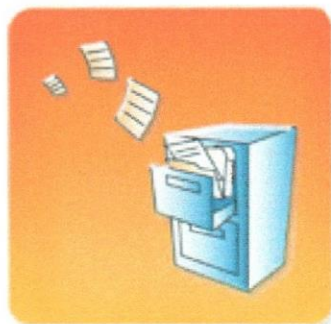





### **Procedimiento para recuperar láminas:**

- 1.- El auxiliar recibe la lista de láminas identificadas con el número correspondiente, así como el año.
  
- 2.- Se busca la lámina, y una vez encontrada, en el lugar de ésta se colocará una tarjeta del mismo tamaño de la lámina con la finalidad de ubicar rápidamente el espacio donde se deberá guardar nuevamente luego de ser utilizada. Dicha tarjeta deberá contener el número de la lámina, la fecha en la que fue extraída del archivo y el nombre de la persona que la solicitó. Este sistema permitirá reducir el número de láminas perdidas.
  
- 3.- Colocar las láminas solicitadas en una carpeta y serán llevadas al área de lectura.
  
- 4.- Lavarse las manos luego de manipular las láminas.

# PROCEDIMIENTO PARA EL ARCHIVO DE LÁMINAS





### **Procedimiento para archivar las láminas:**

- 1.- Retirar las carpetas de las láminas ya leídas y reportadas de las áreas de lectura, verificando que se encuentren en orden y que no falte ninguna lámina en cada carpeta.
- 2.- Dejar secar bien las láminas por lo menos durante tres días para evitar que se peguen unas a otras en el momento de ser archivadas.
- 3.- Retirar ordenadamente las láminas de las carpetas y colocarlas en los archivadores que deben estar bien identificado con el año y los números de láminas que allí se almacenen.
- 4.- Lavarse las manos luego de manipular las láminas.
- 5.- Las láminas deben permanecer en estos archivos por lo menos durante 10 años.
- 6.- Revisar por lo menos mensualmente la integridad de las láminas y verificar que todas las láminas recuperadas han sido devueltas al archivo. En caso de que falten láminas se debe tratar de localizarlas para minimizar la pérdida de material.

### **Recursos empleados**

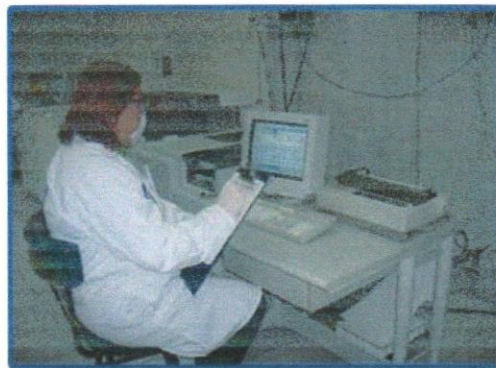
- Archivadores con separadores
- Tarjetas de cartón




### **Personal responsable**

El técnico auxiliar del laboratorio es el encargado de realizar esta actividad, junto con la recolección de las carpetas de láminas ya leídas y reportadas.

# **REGISTRO DE RESULTADOS AL SISTEMA COMPUTARIZADO**





## **7.- REGISTRO DE LOS RESULTADOS AL SISTEMA COMPUTARIZADO**

En esta etapa se ingresan al sistema computarizado la descripción del extendido citológico y la categorización de la muestra para posteriormente generar el informe de los resultados citológicos de cada paciente.

Esta actividad la realizan las personas encargadas de realizar la lectura y el posterior reporte.

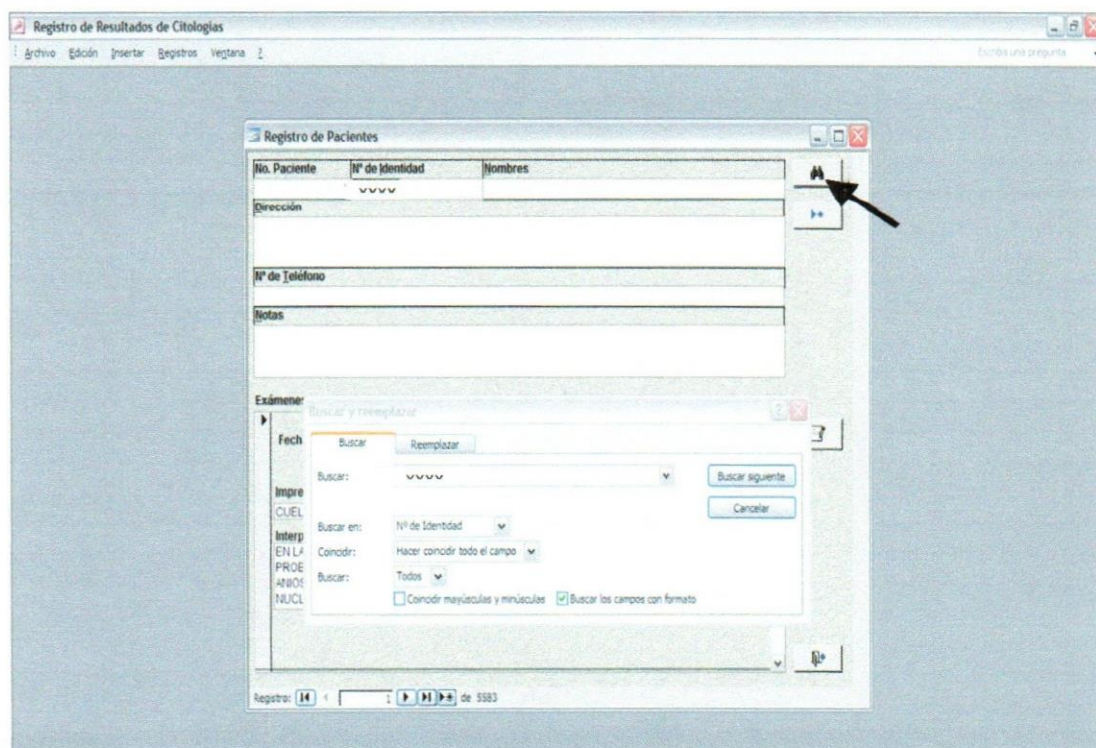
Cada computador está ubicado dentro del área de lectura en las condiciones anteriormente descritas.

**PROCEDIMIENTO  
PARA EL REGISTRO  
DE RESULTADOS AL  
SISTEMA  
COMPUTARIZADO**



## Procedimiento para el registro de los resultados al sistema computarizado

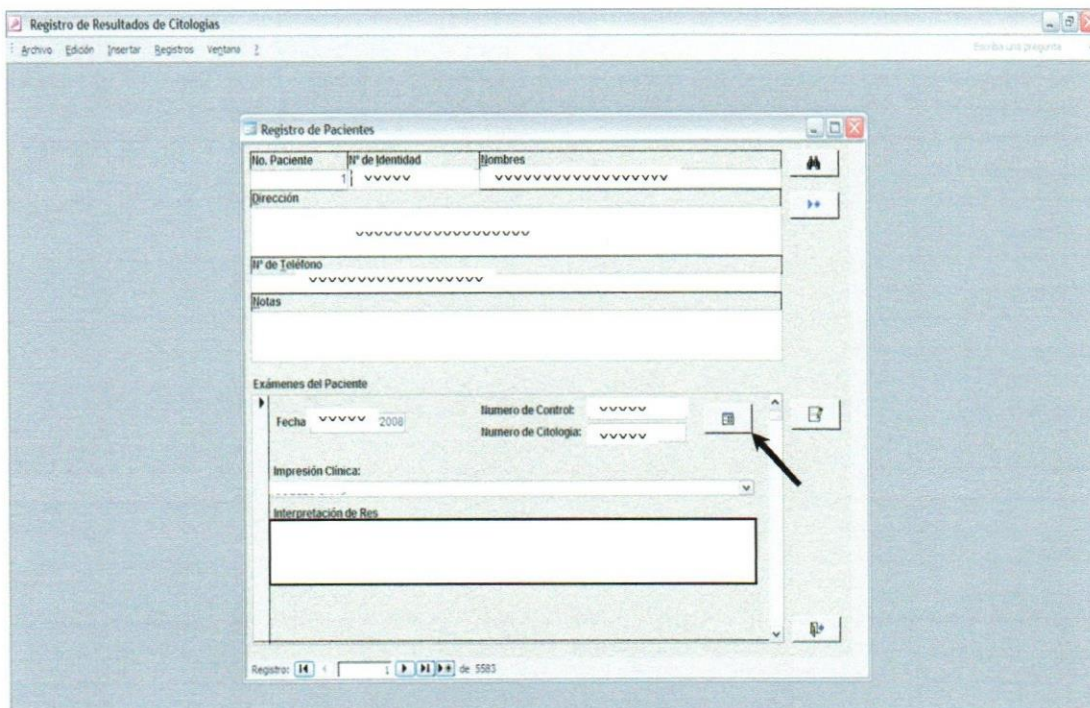
- 1.- Verificar que el computador que funge como servidor está encendido.
- 2.- Accesar a la base de datos que se encuentra ubicada como acceso directo en el escritorio del computador destinado para ingresar los datos.
- 3.- Una vez abierta la base de datos (que se verifica cuando aparece en pantalla la ventana correspondiente), se selecciona la opción de “Registro de pacientes y resultados citológicos”
- 4.- Se realiza la búsqueda de los datos de la paciente previamente ingresados. Esta búsqueda puede realizarse utilizando los nombres o la cédula de identidad de la paciente. Una vez seleccionado el dato por el cuál se buscará la paciente se presiona la opción de búsqueda (figura 15)





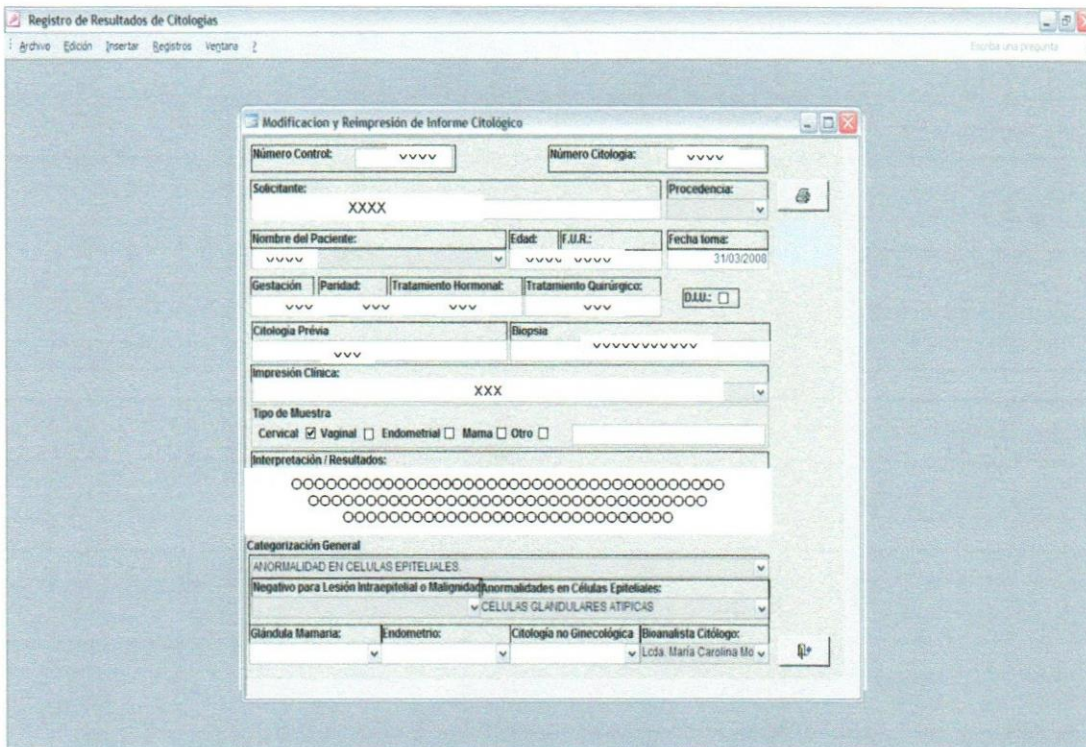
**Figura 15. Ventana de búsqueda de pacientes.**

5.- Al ser encontrada, se abrirá una ventana en la cuál se seleccionará la opción de abrir formulario (figura 16)



**Figura 16. Opción para abrir formulario e ingresar resultados.**

6.- Aparecerá en pantalla una nueva ventana, en la que se verificará que todos los datos de la paciente registrados en el sistema corresponden a los presentes en la boleta de solicitud, así como que estén completos. Se procederá entonces a ingresar la interpretación/Resultados decididos en la etapa del diagnóstico (Figura 17)



**Figura 17. Ventana de ingreso de resultados.**

7.- La categorización general, las subcategorías de Negativo para lesión intraepitelial o malignidad, anormalidades en células epiteliales, los diagnósticos de glándula mamaria y endometrio, y el nombre del citólogo que elaboró el informe se seleccionaran de una lista desplegable que está previamente establecida.

# **GENERACIÓN DEL INFORME DE RESULTADOS CITOLÓGICOS**

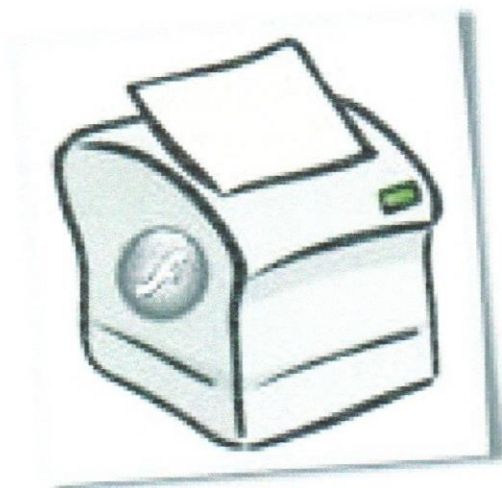




## **8.- GENERACIÓN DEL INFORME DE RESULTADOS CITOLÓGICOS**

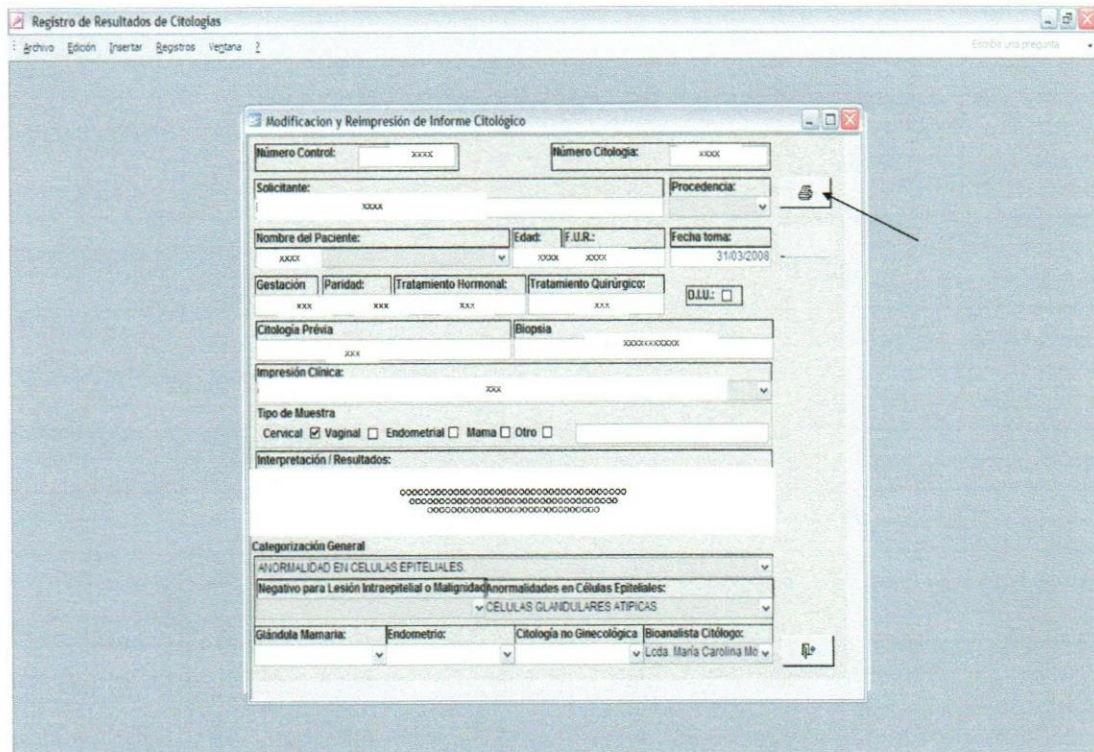
Para ello se dispone de una impresora conectada en red.

**PROCEDIMIENTO  
PARA LA  
GENERACIÓN DEL  
INFORME DE  
RESULTADOS  
CITOLÓGICOS**



## Procedimiento para generar informes citológicos

- 1.- A partir de la ventana de “registro de resultados de citologías” se selecciona la opción de impresión. (figura 18)



**Figura 18. Opciones de impresión de resultados.**

- 2.- Finalmente el personal que elabora el informe se encarga de firmar el resultado y la secretaria o el auxiliar de colocar el sello del laboratorio.

### **Recursos empleados**

- Computadores con software vigente
- Impresoras
- Papelería



### **Personal responsable:**

El bioanalista citólogo que firmará el resultado es el responsable del ingreso de los resultados en el sistema, así como de la impresión del informe de resultados

# ARCHIVO Y ENTREGA DE INFORME DE RESULTADOS







## **9.- ARCHIVO Y ENTREGA DE RESULTADOS**

Este paso consiste en almacenar en archivos los informes de resultados generados por el laboratorio a sus clientes (centro de salud o pacientes) que posteriormente serán entregados.

El personal encargado de esta actividad son el técnico auxiliar y la secretaria y se realiza en la misma área de recepción de las muestras.

**PROCEDIMIENTO  
PARA ARCHIVO DE  
INFORME DE  
RESULTADOS**

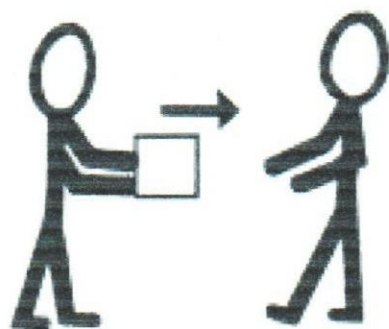




## **Procedimiento para el archivo de resultados**

- 1.- Se recogerán todos los resultados que han sido generados luego del estudio citológico.
- 2.- En el caso de los resultados de pacientes particulares se ordenaran por orden alfabético. Se colocaran entonces en los archivos destinados para estos pacientes.
- 3.- En el caso de resultados de centros de salud estos resultados serán ordenados en forma ascendente según el número de identificación de la muestra. Se archivarán entonces por orden alfabético tomando en cuenta el nombre del centro de salud.

**PROCEDIMIENTO  
PARA ENTREGA DE  
INFORME DE  
RESULTADOS**





## **Procedimiento para la entrega de resultados**

- 1.- En el momento en que el personal del centro de salud, el paciente o el médico que venga a retirar el (los) resultado (s) se busca en el archivo correspondiente.
- 2.- Se anota en el libro de entrega de resultados la fecha, el nombre de la paciente, la edad, la procedencia (centro de salud donde se le tomó la muestra), número de identificación de la muestra, el médico que remite, el nombre, apellidos y firma del personal que entrega el resultado y de la persona que retira el mismo. Se registran además cualquier otra observación (ver Tabla 7)



**Recursos empleados:**

- Archivadores

**Personal responsable**

La secretaria del laboratorio



# ALMACENAMIENTO DE RESULTADOS







## **10.- ALMACENAMIENTO DE RESULTADOS**

Este paso se realiza de dos maneras:

- 1.- En la base de datos computarizada se almacenan los resultados por cada año y son respaldados en discos compactos.
- 2.- Se almacenan una copia de los resultados en físico por año, encuadernados y siguiendo la numeración correspondiente.

### **Recursos empleados:**

- Archivadores
- computadores co software vigente.
- discos compactos

### **Personal responsable**

La secretaria del laboratorio





## ANEXO 1

### **RECOMENDACIONES AL PERSONAL QUE TOMA LA MUESTRA DE CITOLOGÍA CERVICAL**


#### **Recomendaciones previas a la toma de citología cervico-vaginal**

- 1.- Preferentemente será tomada en período sin menstruación o sangramiento.
- 2.- En el post-parto, se recomienda tomarla después de ocho semanas.
- 3.- No efectuar duchas vaginales, ni utilizar medicamentos dentro de la vagina en las 24 horas previas a la toma.
- 4.- El frotis será tomado antes del tacto vaginal.
- 5.- No realizar biopsias vaginal, cervical o endometrial, ni extirpación de pólipos antes de la toma de la muestra.
- 6.- No lubricar el espejo porque tiende a oscurecer el detalle celular, si fuere necesario utilice agua limpia o solución salina especialmente en las mujeres de mayor edad.



## **Instrucciones para la preparación y toma de un Extendido citológico**

- 1.- Rotular con lápiz de grafito, en el extremo esmerilado de la lámina el número asignado a la paciente o en su defecto el nombre de la misma. En el caso de ser láminas no esmeriladas utilice el lápiz de diamante para rotular las láminas. Las láminas no rotuladas no serán procesadas.
- 2.- Las láminas estarán bien identificadas, íntegras, limpias y desengrasadas. La calidad del extendido y la fijación serán óptimas.
- 3.- Completar el llenado de la hoja de solicitud y asegúrese que la identificación y la historia clínica relevante este completa y contenga datos concordantes.
- 4.- El especulo debe introducirse sin lubricantes, debe humedecerse con solución salina si es necesario, especialmente en mujeres de mayor edad para evitar traumatismos cervico-vaginales.
- 5.- Visualizar bien el cervix con el fin de localizar la zona de transformación (ZT) la cual varía con las diversas etapas de la vida y la paridad de la paciente. Las mujeres multíparas generalmente presentan cierta eversión (ectopia - ectropión) lo que permite visualizar fácilmente la ZT. Las nulíparas pueden tener la zona de transición escamo-columnar o ZT en el interior del conducto endocervical, lo cual sucede también en las menopáusicas.
- 6.- Para obtener un frotis adecuado, use una espátula de Ayre y un dispositivo de muestra endocervical, preferiblemente el cepillo endocervical



7.- Coloque la parte de la hendidura de la espátula en el exocervix, luego gentilmente rote una vez, girando en 360° y manteniendo la espátula bien aplicada en un solo movimiento uniforme. Usando una lámina, extienda la muestra en la mitad de la misma el cual debe ser un extendido fino y delgado.

8.- Seguidamente use el cepillo endocervical e inserte suavemente en el endocervix y rote 90°, aplique la muestra en la otra mitad de la lámina rotando el cepillo suavemente sobre la superficie de la misma.

Nota: No utilizar el cepillo endocervical en pacientes embarazadas.

9.- Luego se procede a fijar inmediatamente con una aplicación adecuada del aerosol a una distancia de 25cm. a 30 cm. entre la lámina y el atomizador; o sumergirla en alcohol etílico al 95%.

10.- Permitir que la muestra se seque antes de colocarla en la caja porta láminas.

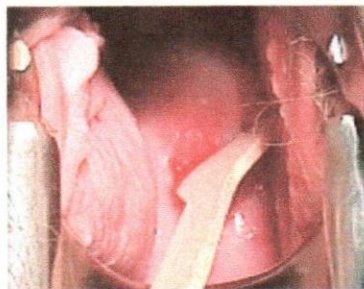
11.- La secuencia de la toma debe ser practicada evitando demora, ya que la muestra se secará rápidamente.



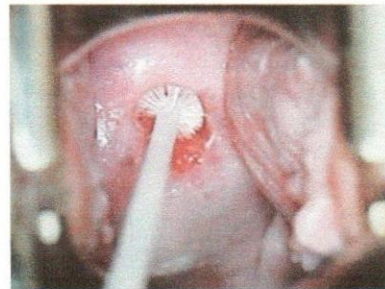
Introducción del espéculo



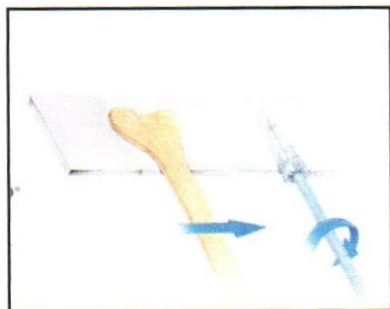
Localización de la ZT



Muestreo de exocervix



Muestreo de endocervix



Extendido de la muestra de exo-endocervix



Fijación de la muestra con aerosol

Figura 12 Pasos para la toma, extensión y fijación de la muestra exo y endocérvix. (Tomado de [www.brooksidepress.org/Products/Military\\_OBGY...](http://www.brooksidepress.org/Products/Military_OBGY...) y Erazo, 2007)



## ANEXO 2

### **Transporte de muestras al laboratorio de citología**

Se debe transportar las muestras adecuadamente en cajas porta láminas para evitar que el material contenido en una lámina se adhiera a la otra a través del contacto entre las mismas.

Las láminas tienen material biológico y el personal de salud debe manipularla con guantes desechables y con las precauciones correspondientes, las láminas serán colocadas y transportadas en cajas porta láminas de preferencia de plástico o en su defecto el portálaminas de cartón duro, cierre la caja con cinta adhesiva y etiquétela con letra legible.

La etiqueta de la caja debe incluir la Identificación del laboratorio destinatario y identificación del establecimiento de salud remitente, número de láminas incluidas y fecha de despacho.



## ANEXO 3

### **Criterios del Sistema Bethesda 2001 para el reporte de citología cervical**

#### **CALIDAD DE LA MUESTRA**

##### - Satisfactoria para evaluación

Cuando 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 o metaplásicas bien preservadas aisladas o agrupadas.





La última de las características es aplicable a la muestra, tanto de mujeres premenopáusicas como postmenopáusicas, 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.

Una muestra se considera “parcialmente obscurecido” por sangre o infiltrado inflamatorio cuando es posible visualizar el 50 a 75% de células epiteliales, es entonces incluida dentro del grupo de extendidos satisfactorios.

#### - Insatisfactoria para evaluación

Una muestra es considerada como insatisfactoria cuando:

- a) No se encuentra identificada la lámina o la solicitud de examen citológico.
- b) La lámina se encuentra rota y no puede ser reparada.
- c) Material celular está inadecuadamente conservado lo que impide su lectura.
- d) Las células epiteliales bien preservadas y visualizadas en conjunto cubren menos del 10% de la superficie de la lámina.
- e) 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 “insatisfactoria o de no satisfactoria” indica que la muestra no es apta para la detección de anomalías 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.

### **CATEGORIZACIÓN GENERAL**

Es un componente opcional de clasificación del Sistema Bethesda.

#### - Negativo para lesión intraepitelial o malignidad



Incluye los frotis que se consideraban como “dentro de límites normales”, es decir aquellas células que no presentan cambios morfológicos y aquellas con cambios celulares benignos.

- Anormalidades en células epiteliales, especificando si éstas son escamosas o glandulares.

- Otros: Células endometriales en mujeres mayores de 40 años, donde se denota la ausencia de anomalías morfológicas en las células perse, sin embargo, puede existir indicadores de incremento de riesgo, por ejemplo presencia de células endometriales en mujeres mayores de 40 años.

## **INTERPRETACIÓN O RESULTADOS**

### **Negativo para lesión intraepitelial o malignidad**

#### Microorganismos:

-*Trichomonas vaginales*.

#### Criterios citológicos

Microorganismos en forma de pera con tamaño que varía de 15 a 30 micras.

Núcleo pálido, excéntrico y vesicular.

Citoplasma finamente granular.

Gránulos citoplasmáticos eosinofílicos.


Puede coexistir con *Leptothrix* en el extendido.

- Hongos morfológicamente consistentes con *Candida sp.*

#### Criterios citológicos

Levaduras de 3 a 7 micras, pseudohifas y verdaderas hifas de color eosinófilas o marrón grisáceo con la coloración de Papanicolaou.

Pseudohifas de forma alargadas y segmentadas.



Puede observarse leucocitos fragmentados y conglomerados de células epiteliales que se agrupan alrededor de las hifas.

- Cambios en la flora vaginal sugestivos de vaginosis bacteriana.

#### Criterios citológicos

Presencia de una capa de pequeños cocobacilos que proliferan y oscurecen el fondo del extendido.

Las células epiteliales están cubiertas individualmente por una capa de cocobacilos que se adhiere a la superficie celular con predominio en los márgenes de la membrana celular formando las llamadas “células clave” o “clue cells”.

Ausencia de lactobacilos.

Ausencia de reacción inflamatoria

- Bacteria morfológicamente consistente con *Actinomyces sp.*

#### Criterios citológicos

Gruesos cúmulos de organismos filamentosos que se entrelazan entre sí, formando las llamadas “torundas de algodón” observadas a poco aumento.

A veces los filamentos tienen una distribución radial o un aspecto irregular de “madeja de lana”


Grupos de leucocitos adheridos entre sí y con los filamentos que sobresalen en la periferia formando una masa llamada “gránulos de azufre”.

- Cambios celulares compatibles con el virus del herpes simple.

#### Criterios citológicos

Núcleos de aspecto en “vidrio esmerilado” debido a la presencia de partículas virales intranucleares, con marcada tinción del contorno nuclear como consecuencia de la marginación de la cromatina.

En ocasiones presencia de inclusiones intranucleares eosinófilas rodeadas por un halo claro.



Puede haber grandes células multinucleadas con moldeamiento nuclear. Las células inflamatorias mononucleares pueden poseer similar característica.

#### Otros cambios no neoplásicos:

##### - Cambios celulares reactivos:

Los cambios reactivos celulares son aquellos de naturaleza benigna asociados con inflamación (incluye cambios reparativos), atrofia con inflamación (vaginitis atrófica) o sin inflamación, radiación, uso de DIU, y otros.

Cambios celulares reactivos asociados con inflamación, incluida la reparación típica:

##### Crterios citológicos

Mínimo agrandamiento nuclear, aproximadamente una y media y dos veces el tamaño del núcleo de una célula intermedia escamosa, a excepción de las células endocervicales que pueden mostrar un mayor crecimiento nuclear.

Ocasional binucleación o multinucleación.

Núcleos con leve hipercromasia, aunque la cromatina permanece uniforme y fina.

Puede observarse degeneración nuclear dando como resultado cariopicnosis y cariorrexis.


Los bordes nucleares aparecen redondos, suaves y uniformes.

Pueden aparecer nucléolos prominentes, únicos o múltiples.

El citoplasma puede presentar policromasia, vacuolas o halo perinuclear pero sin engrosamiento periférico.

Las células que sufren reparación aparecen agrupadas y se observan usualmente en monocapa, manteniendo su polaridad y con eventuales figuras mitóticas típicas. No es frecuente encontrar células aisladas que presenten cambios nucleares

Cambios celulares reactivos asociados con radiación:



### Criterios citológicos

Hay aumento en el tamaño celular pero se conserva la relación núcleo/citoplasma.

Pueden observarse formas células anómalas.

Los núcleos aumentados de tamaño pueden presentar cambios degenerativos, como palidez nuclear, plegamiento o condensación de la cromatina y vacuolización nuclear

Puede observarse anisocariosis, bi y multinucleación, así como hipercromasia nuclear leve.

En ocasiones se observa vacuolización citoplasmática y/o tinción policromática.

### Cambios celulares reactivos asociados con Dispositivo Intrauterino (DIU):

#### Criterios citológicos

Las células epiteliales se agrupan usualmente en número de 5 a 15 sobre un fondo transparente y claro.

Ocasional aumento de tamaño nuclear con incremento de la relación núcleo/citoplasma.

Es frecuente la degeneración nuclear.

El nucléolo puede ser prominente.

La cantidad de citoplasma varía y pueden observarse grandes vacuolas que desplazan el núcleo, dando el aspecto de células en “anillo de sello”.

Puede haber calcificaciones semejantes a los cuerpos de psamoma.


- Células glandulares después de histerectomía.

#### Criterios citológicos

Células glandulares de tipo endocervical y de aspecto benigno.

Puede observarse metaplasia mucinosa o caliciforme

Las células redondeadas o cúbicas pueden asemejarse a las células endometriales.



- Atrofia con o sin inflamación.

#### Criterios citológicos

Monocapas delgadas de células parabasales con polaridad nuclear conservada.

Aumento nuclear generalizado en células escamosas parabasales de aspecto atrófico, pero sin hiperchromasia significativa.

Puede observarse núcleos sueltos autolíticos.

Puede hallarse abundante exudado inflamatorio y un fondo granular similar a la diátesis tumoral.

Eventual presencia de material amorfo basófilo probablemente constituido por células parabasales degeneradas.

Pueden observarse histiocitos de tamaño y forma variable que contienen múltiples núcleos redondos u ovalados y citoplasma espumoso denso

Degeneración eosinófila de células parabasales con picnosis nuclear.

- Otros hallazgos no neoplásicos, no especificados en la terminología de Bethesda 2001.

#### Metaplasia Tubal o tubárica:

##### Criterios citológicos

Células cilíndricas de tipo endocervical que pueden observarse en pequeños grupos o pseudoestratificadas, a menudo en grupos densos.

Los núcleos son redondos u ovalados y pueden estar agrandados, ser pleomórficos y a menudo hipercrómicos.

Distribución uniforme de la cromatina.

El citoplasma puede presentar vacuolas aisladas o cambios de células caliciformes.

Es característica la presencia de cilios y/o barreras terminales, pero el hallazgo de células ciliadas aisladas no es suficiente.

#### Cambios celulares queratósicos

Paraqueratosis típica



### Criterios citológicos

Células escamosas superficiales en miniatura con citoplasma eosinófilo o anaranjado.

Las células pueden estar aisladas, en láminas o en remolinos, su morfología puede ser redondeada, ovalada, poligonal o fusiforme.

Los núcleos son pequeños y densos, picnóticos.

### Hiperqueratosis

#### Criterios citológicos

Células escamosas poligonales maduras que carecen de núcleo y suelen estar asociadas a células escamosas maduras con gránulo de queratohialina

Pueden observarse los espacios vacíos o “núcleos fantasmas” o también conocidos como “nichos nucleares”

### Cervicitis linfocítica (folicular)

#### Criterios citológicos


Se observa una población polimorfa de linfocitos agrupados o dispersos en el moco que pueden estar acompañados de macrófagos con cuerpos tingibles.

## **Anormalidades en células epiteliales**

### Anormalidades del epitelio escamoso:

#### Células escamosas atípicas:

En esta categoría, se consideran los cambios celulares que pueden relacionarse con varios factores etiológicos, pero que no se logra determinar una causa definitiva sobre la base de los hallazgos citológicos. Estos cambios pueden reflejar una reacción exuberante de tipo benigno o constituir una lesión potencialmente grave, los cuales no permiten concluir con un diagnóstico definitivo.



Se puede decir que el término de células escamosas atípicas representa cambios citológicos sugestivos de una lesión intraepitelial que son cualitativa o cuantitativamente insuficientes para elaborar una interpretación definitiva

- Células escamosas atípicas de significación indeterminado (ASC-US)

Corresponden a las iniciales de Atypical Squamous Cells of Undetermined Significance

Criterios citológicos

Agrandamiento nuclear dos y media a tres veces el tamaño del núcleo de una célula escamosa intermedia, con un ligero incremento en la relación núcleo/citoplasma.

Variación del tamaño y formas de los núcleos, con eventual binucleación.

Leve hipercromasia, aunque la cromatina es uniforme y granular.

Los bordes nucleares usualmente son lisos o regulares, aunque pueden observarse eventuales irregularidades.

- Células escamosas atípicas que no excluyen lesión intraepitelial escamosa de alto grado (ASC-H)

Corresponden a las siglas en inglés de Atypical Squamous Cells Cannot exclude High grade squamous intraepithelial lesion

Criterios citológicos:

Las células metaplásicas inmaduras suelen estar aisladas o en grupos de menos de 10 células, a veces pueden observarse en hilera dentro del moco cervical


Aumento del tamaño nuclear de 1,5 a 2 veces.

Se observa hipercromasia, irregularidad cromatínica y contornos nucleares irregulares.

Lesión intraepitelial escamosa:

Comprende un espectro de anomalías epiteliales no invasivas, que tradicionalmente se han clasificado como condiloma plano, displasia, carcinoma in situ, y NIC. En el sistema Bethesda estas lesiones se dividen en lesiones de bajo





grado y de alto grado. En las de bajo grado se agrupan las alteraciones celulares asociadas a infección por Virus Papiloma Humano (VPH), el llamado coilocito y la displasia leve/NIC I. Las lesiones de alto grado agrupan a la displasia moderada/NIC II, displasia severa/NIC III y el carcinoma in situ.

- Lesión intraepitelial de bajo grado (LSIL)

Corresponde a las siglas en inglés de Low Squamous Intraepithelial Lesion.

Criterios 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 intermedia normal, 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 hiper cromasía, con cromatina uniformemente distribuida.

El nucleólo está raramente presente.

La membrana nuclear muestra leves irregularidades o es poco distinguible.


En los casos de VPH se observan los llamados coilocitos que son células en las que se encuentran cavitación perinuclear y las alteraciones nucleares antes mencionadas.

- Lesión intraepitelial de alto grado (HSIL)

Corresponde a las siglas en inglés de High grade squamous intraepithelial lesion.

Las células epiteliales se agrupan en forma de mantos, en forma sincitial 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 HSIL es menor que en las LSIL, ya que se ven afectadas las células más inmaduras.

Hay marcada hipercromasía y la cromatina es granular, gruesa y de distribución irregular.

El nucléolo está generalmente ausente.

Los bordes nucleares son irregulares.

#### - Carcinoma invasivo de células escamosas

Carcinoma de células escamosas no queratinizante

##### Criterios citológicos

Células atípicas que se agrupan en forma sincitial o aisladas.

Las células tienen las características de HSIL pero además contienen prominente macronuéolo y marcada irregularidad de la cromatina con grumos que alternan con áreas más claras.

Usualmente se acompañan de un fondo de material necrótico y restos hemáticos (diátesis tumoral).

#### -Carcinoma de células escamosas queratinizantes

##### Criterios citológicos

Las células se presentan aisladas o formando agregados.

Hay marcada variación de las formas y tamaños celulares y con frecuencia el citoplasma es denso de color naranja.

El núcleo también varía en tamaño y configuración

La cromatina es gruesa, granular e irregularmente distribuida.


El macronuéolo no se observa, a diferencia de la forma no queratinizante.

Puede observarse diátesis tumoral.

#### Anormalidades del epitelio glandular:

##### - Células glandulares atípicas (AGC)

Corresponden a las siglas en inglés de Atypical Glandular Cells.



Son células endometriales, endocervicales o glandulares no específicas, que muestran atipia nuclear que excede aquellos observados por reacción o reparación, aunque carecen de las características inequívocas de adenocarcinoma.

-Células endocervicales atípicas no especificadas

Criterios citológicos

Las células están dispuestas en láminas e hileras con cierta agrupación celular y superposición nuclear.

El agrandamiento nuclear puede ser de 3 a 5 veces el área del núcleo de una célula endocervical normal.

-Células endometriales atípicas no especificadas

Criterios citológicos

Las células están dispuestas en pequeños grupos, de 5 a 10 células.

Los núcleos se observan ligeramente aumentados de tamaño

Puede verse hiperchromasia leve, pequeños nucleolos.

El escaso citoplasma a veces es vacuolado.

Los bordes celulares se ven mal definidos.

-Células endocervicales atípicas a favor neoplasia

Los cambios que presentan no son cuantitativa ni cualitativamente suficientes para la interpretación de un adenocarcinoma endocervical *in situ* o invasor

Criterios citológicos

Las células están dispuestas en láminas o en hileras y se observa agrupación y superposición nuclear.

Se observa una disposición de rosetas y bordes citoplasmáticos desflecados.

Los núcleos están agrandados y con cierto grado de hiperchromasia.

Pueden observarse figuras mitóticas.

La relación núcleo/citoplasma está aumentada, el citoplasma es escaso y los bordes celulares están mal definidos.



- Adenocarcinoma endocervical in situ (AIS)

Criterios citológicos

Pueden observarse células aisladas, en láminas, grupos, hileras o rosetas.

Núcleos con marcada hipercromasia, aglomerados y superpuestos y la cromatina muestra distribución irregular que alterna con áreas más claras.

Macronúcleo puede estar presente.

El citoplasma usualmente toma la forma de columna con coloración eosinófila o cianófila y bordes mal definidos o desflecados.

No se observa diátesis tumoral.

Pueden coexistir con células escamosas atípicas.

- Adenocarcinoma endocervical

Los criterios citológicos de esta entidad se superponen como los del AIS pero puede verse diátesis tumoral.

- Adenocarcinoma endometrial

Criterios citológicos

Típicamente las células se muestran aisladas o en grupos laxos pequeños.

En las formas bien diferenciadas el núcleo puede estar escasamente aumentado de tamaño, puede ser mayor de acuerdo al incremento del grado del tumor.

Hay variación del tamaño nuclear y pérdida de la polaridad.


En los grados más altos del tumor, el núcleo muestra moderada hipercromasia, distribución irregular de la cromatina y presencia de zonas más claras.

El nucléolo está presente y es mayor cuanto más se incrementa el grado del tumor.

El citoplasma es típicamente escaso, cianófilo y a menudo vacuolado.

- Adenocarcinoma extrauterino

Criterios citológicos



Presencia de células diagnósticas de adenocarcinoma que tienen fondo limpio y transparente, lo que es inusual para tumores cérvico uterinos, debe entonces sospecharse de una neoplasia extrauterina.

**Otros: Presencia de células endometriales en mujeres mayores de 40 años.**

**Criterios citológicos**

Las células generalmente se agrupan en pequeños grupos y con menos frecuencia de forma aislada.

El núcleo es pequeño, redondo, aproximadamente del mismo tamaño de las células escamosas intermedias.

El nucléolo no se observa o es muy pequeño.

Los bordes celulares son bien definidos, con citoplasma escaso, basófilo y algunas veces vacuolado.

Cuando se obtiene la muestra del segmento uterino inferior o de la cavidad endometrial las células se muestran agrupadas en forma de racimo.

**PRUEBAS AUXILIARES**

Describir brevemente la prueba auxiliar realizada e informar el resultado en términos claros

**EVALUACIÓN AUTOMATIZADA**

Sí el examen fue realizado en forma automatizada, especificar cuál fue el equipo utilizado y sus resultados.

**SUGERENCIAS Y NOTAS EDUCATIVAS**

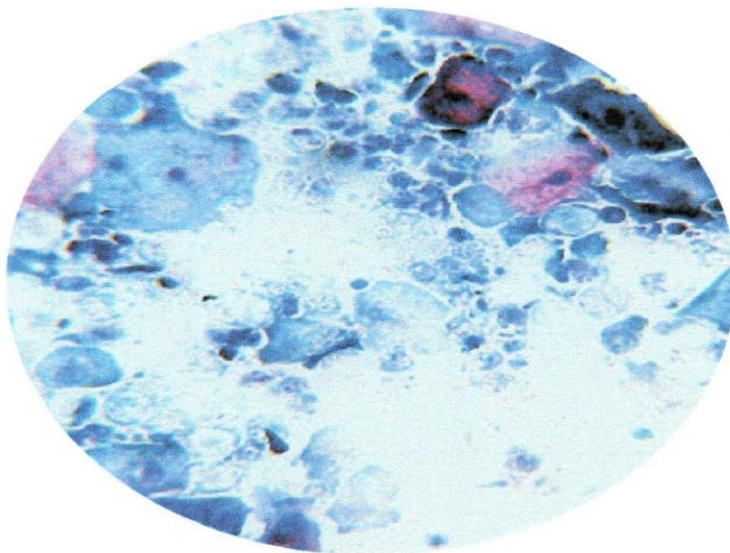
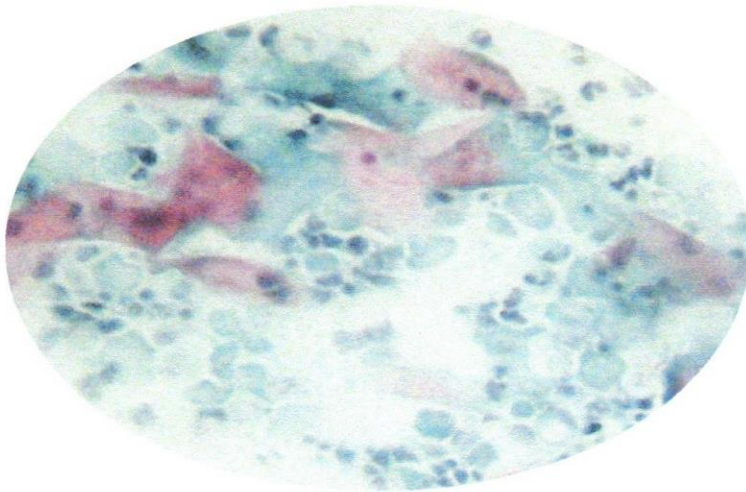
Es opcional. Las sugerencias deben ser concisas y respetar las pautas de seguimiento clínico publicado por las asociaciones profesionales. Cabe incluir referencias de publicaciones relevantes.



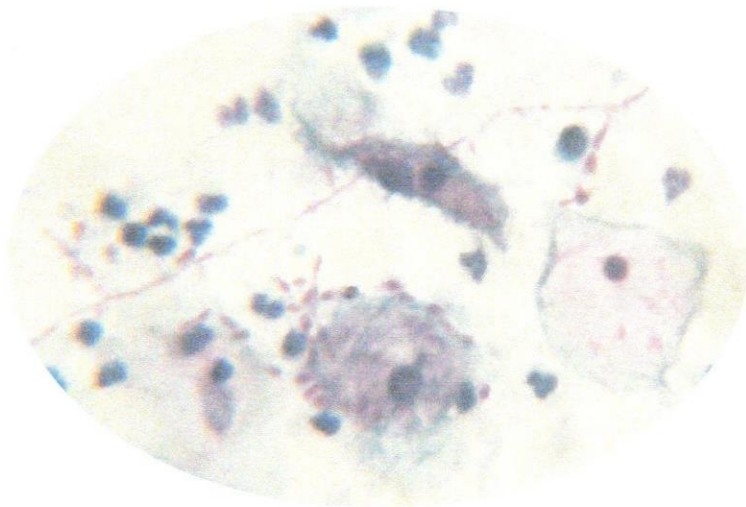
#### ANEXO 4

Imágenes citológicas de láminas categorizadas como Negativa para Lesión  
Intraepitelial o malignidad

*-Trichomonas vaginales.*

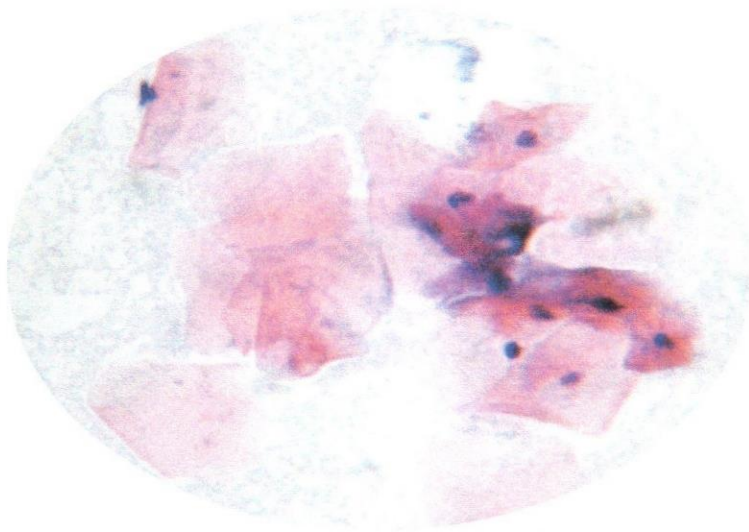
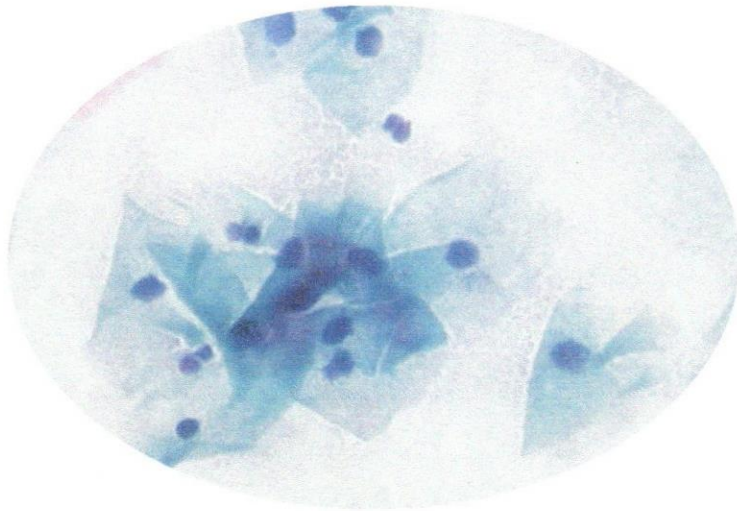


- Hongos morfológicamente consistentes con *Candida*.



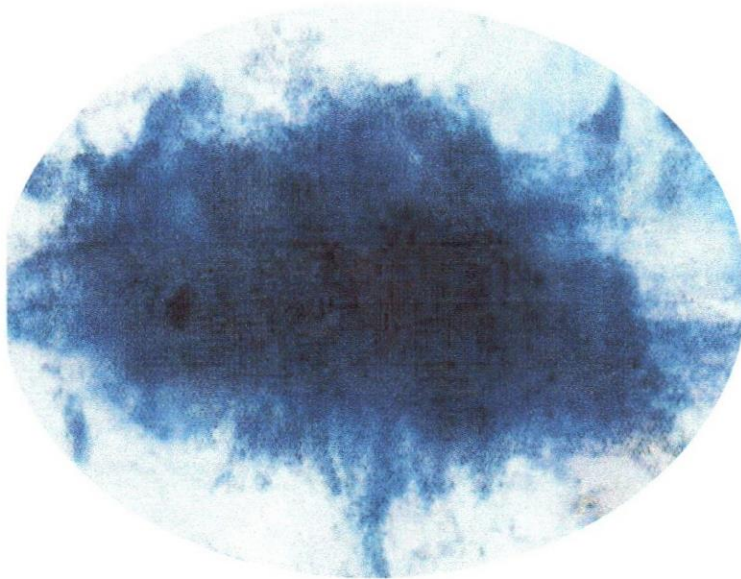


- Cambios en la flora vaginal sugestiva de vaginosis bacteriana.



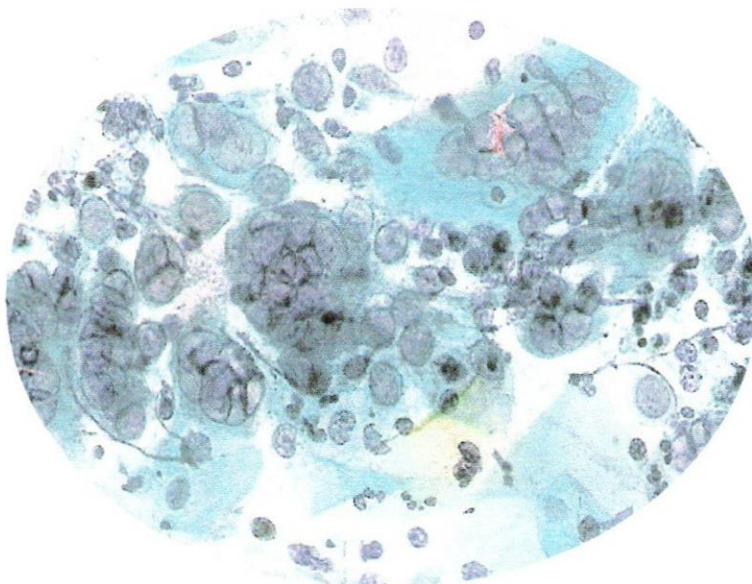


- Bacteria morfológicamente consistente con *Actinomyces*



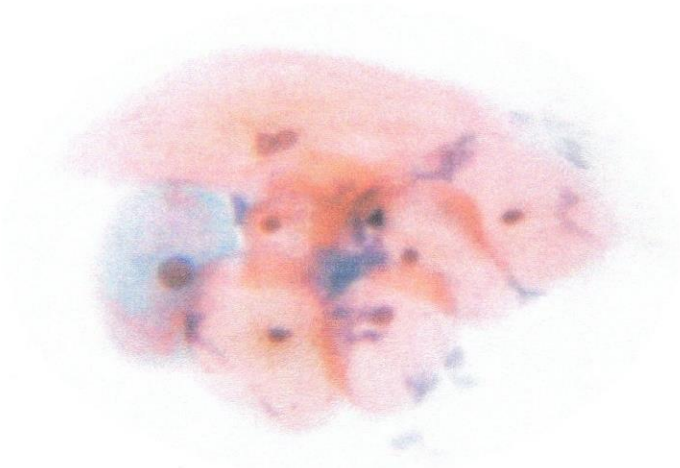
*Tomada y modificada de Nauth, 2005*

- Cambios celulares compatibles con el virus del herpes simple.

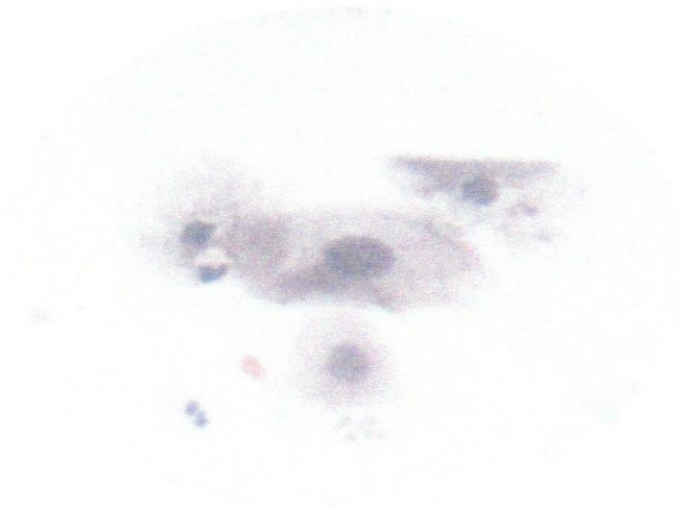


Tomada y modificada de [www.cytopathology.org/NIH/atlas.php](http://www.cytopathology.org/NIH/atlas.php)

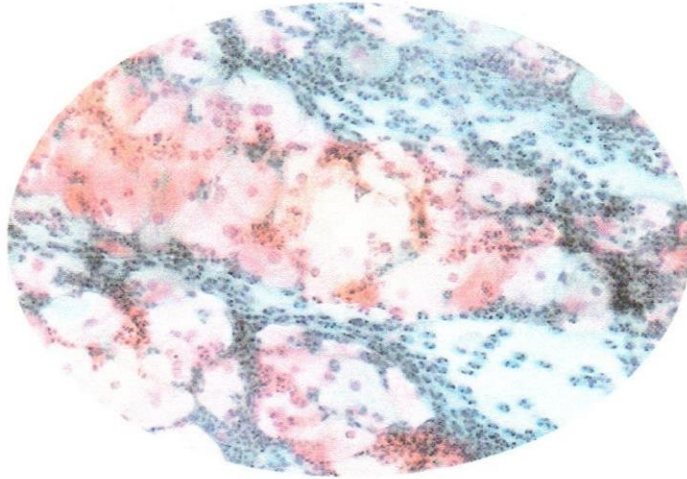
- Cambios celulares reactivos asociados con Inflamación:



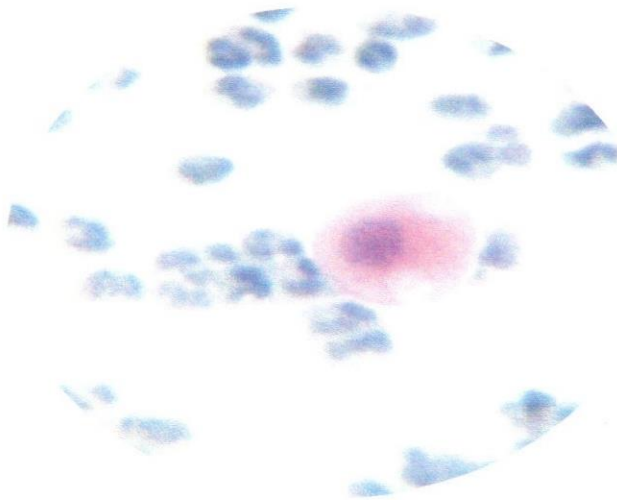
Binucleación, megalocitosis.



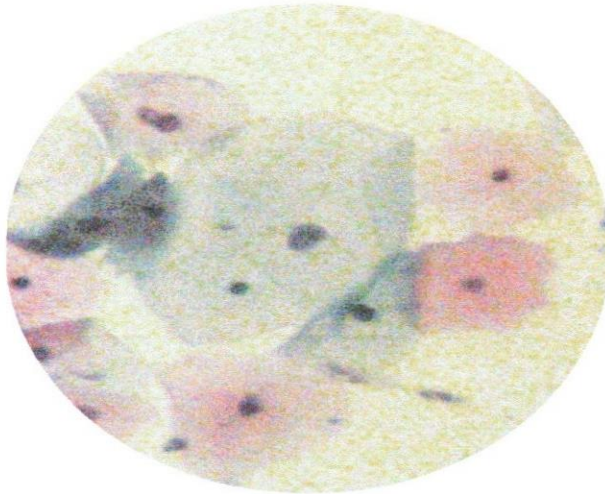
Discretos aumento en el tamaño nuclear



Pseudoeosinofilia citoplasmática

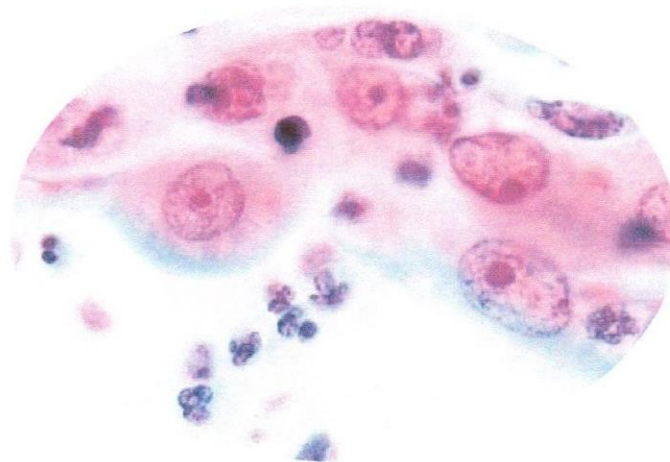


Vacuolización difusa



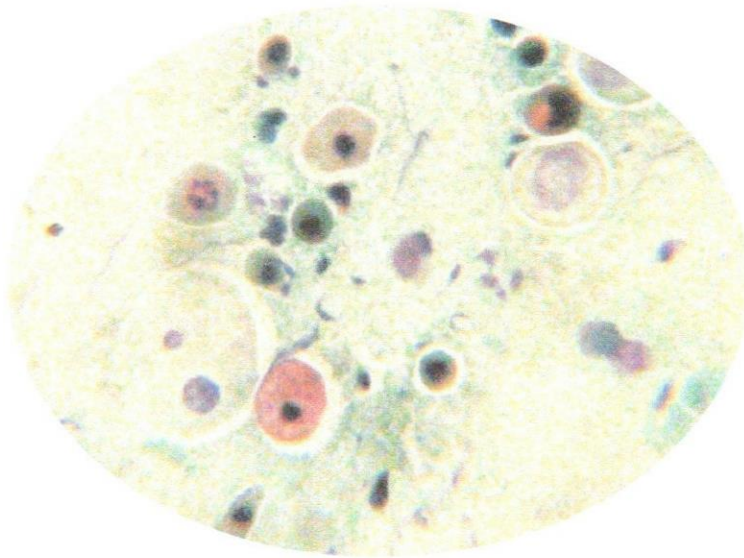
Megalocitosis

-Cambios celulares asociados a la reparación típica

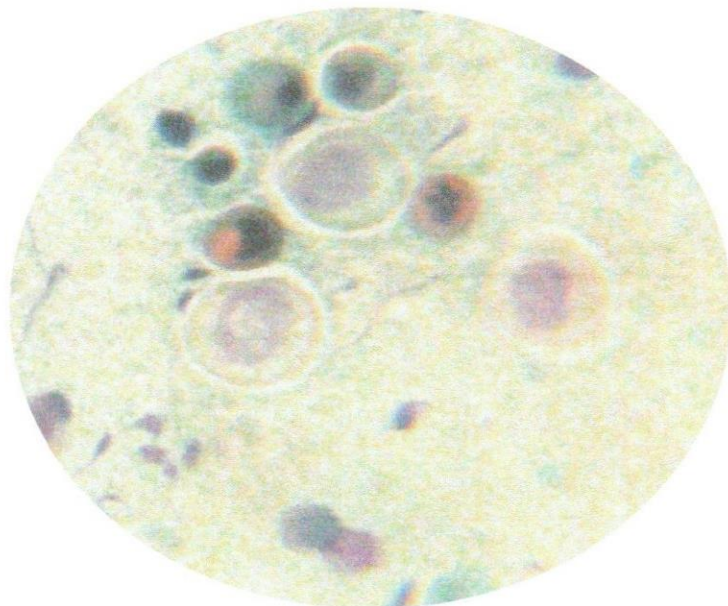


Tomada y modificada de Solomon y Nayar, 2005

- Atrofia con y sin inflamación.

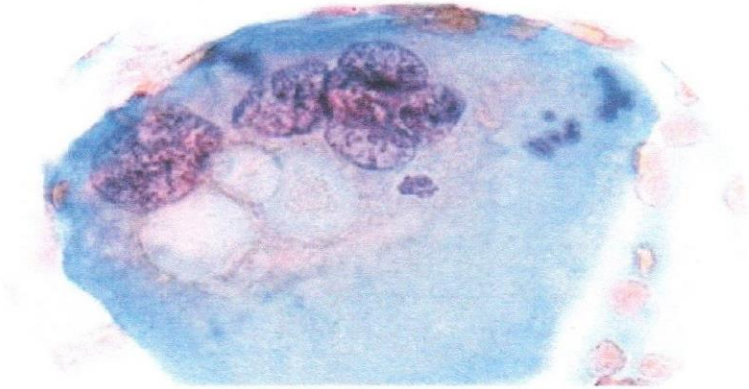


Cariolisis, Cariorexis, picnosis



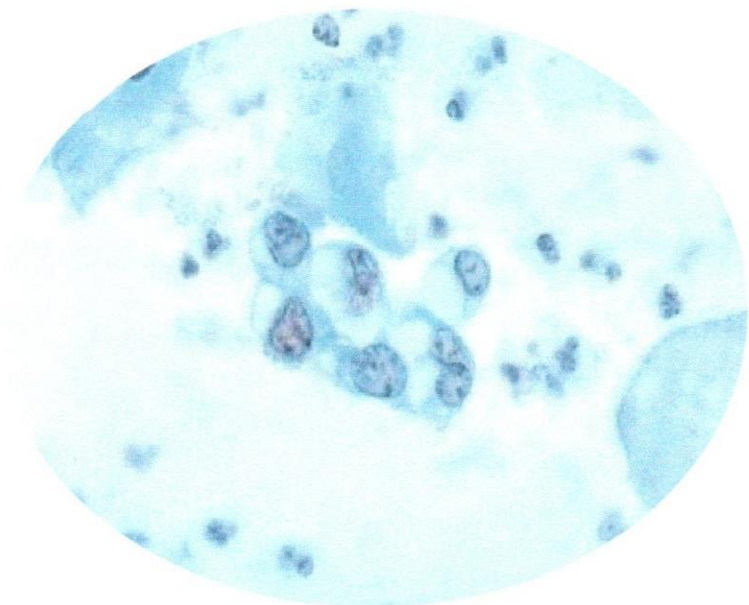
Cariorexis, cariolisis

Cambios celulares reactivos asociados con Radiación.



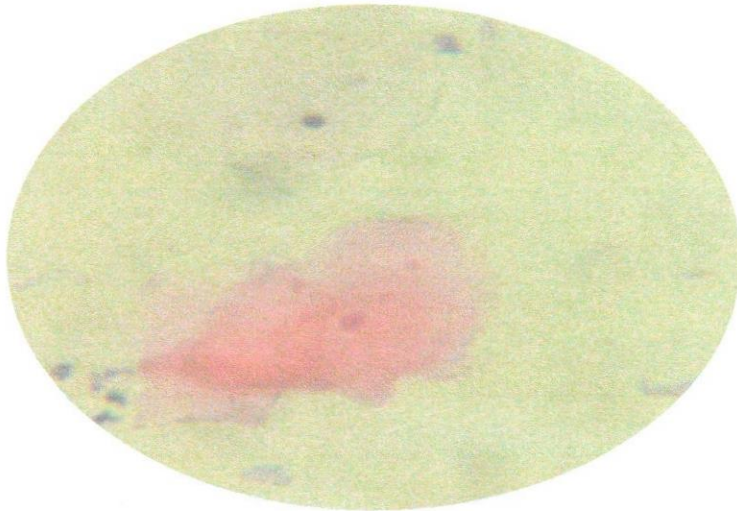
Tomada y modificada de Solomon y Nayar, 2005

Cambios celulares reactivos asociados con Dispositivo intrauterino (DIU.)

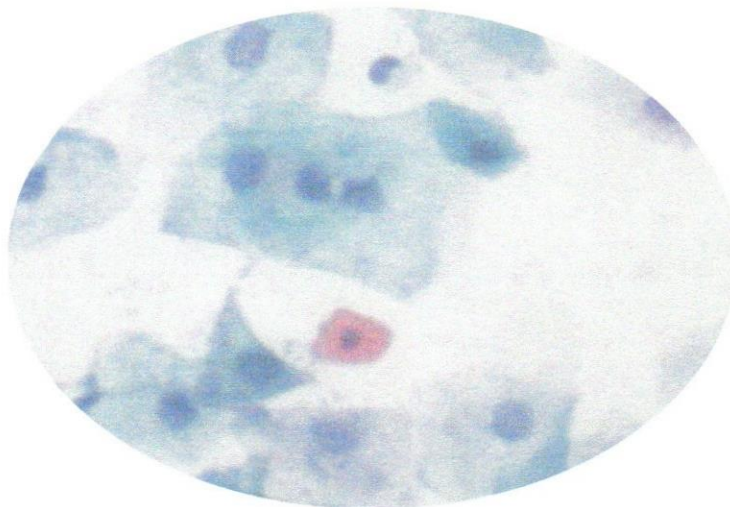


Tomada y modificada de Solomon y Nayar, 2005

Cambios celulares queratósicos

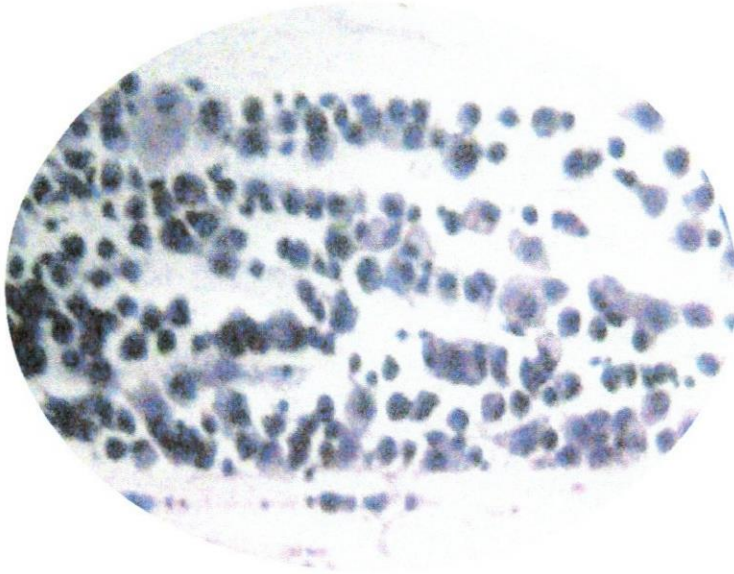


Célula de hiperqueratosis



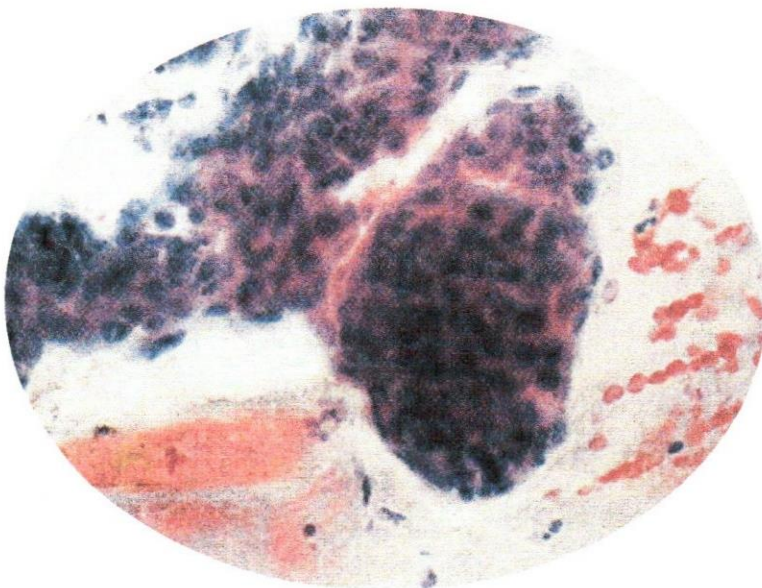
Célula de paraqueratosis

Cervicitis linfocítica (folicular)



#### OTRAS CATEGORIAS DEL SISTEMA BETHESDA

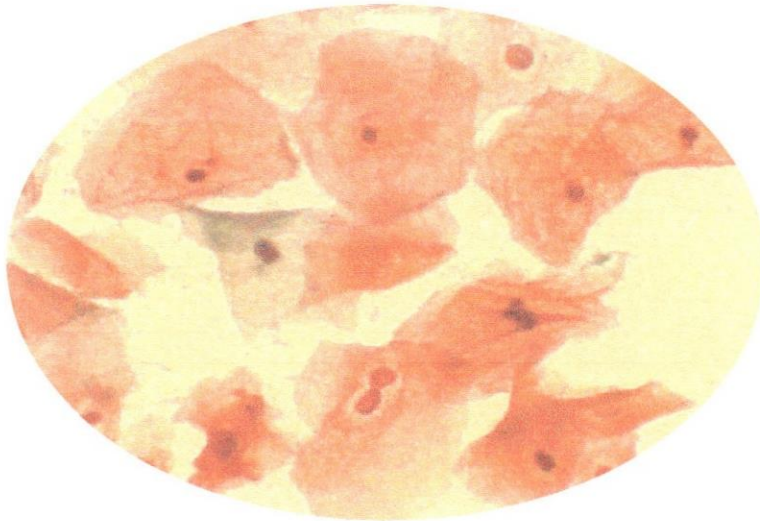
Presencia de células endometriales en mujeres mayores de 40 años.





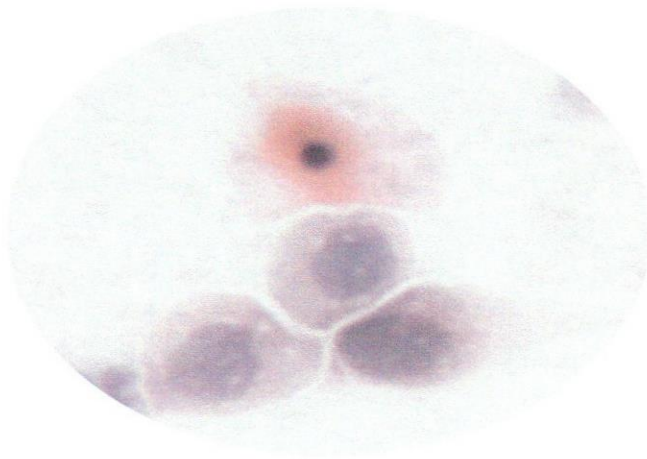
**Imágenes citológicas de láminas categorizadas como Anormalidades en  
Células Epiteliales**

Células escamosas atípicas de significado indeterminado (ASC-US)



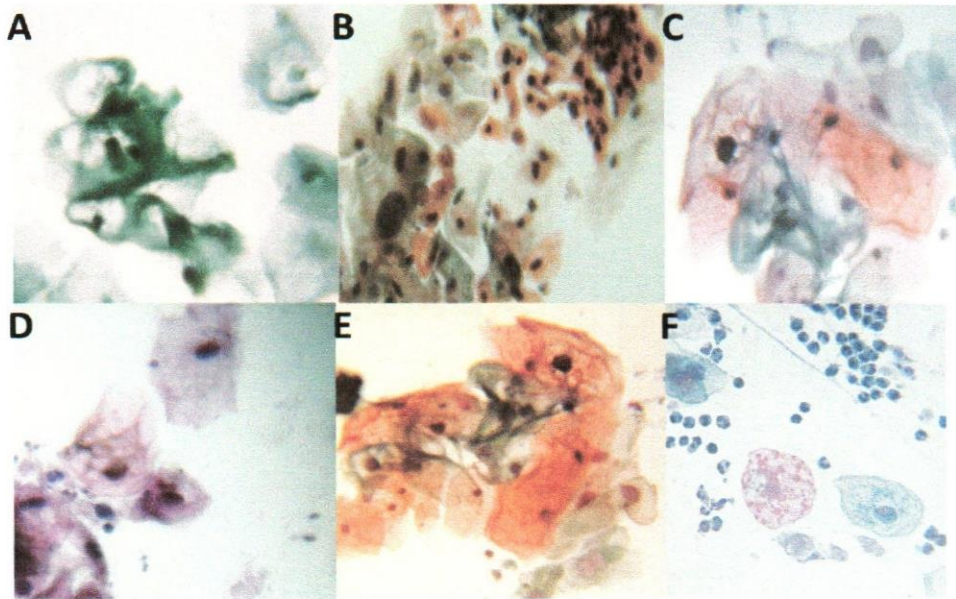
Células escamosas maduras con cambios probablemente asociados a VPH

Células escamosas atípicas que no excluyen lesión intraepitelial escamosa de alto grado (ASC-H)



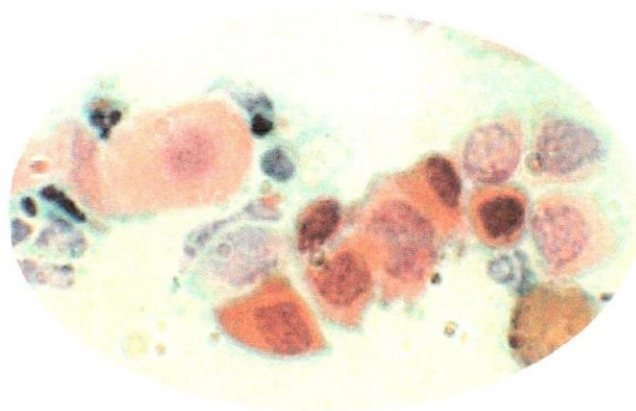
Células metaplásicas atípicas (40X)

Lesión intraepitelial de bajo grado (LSIL)



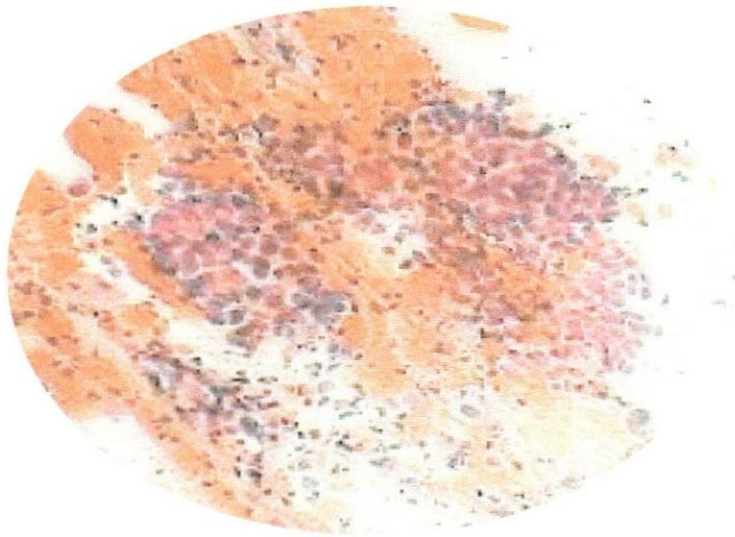
Cambios citológicos asociados a la infección por Virus Papiloma Humano. A: Coilocitos, B: Disqueratocitos, C, D y E: Cambios citoplasmáticos degenerativos, F: Células moteadas (Polka dot cell). Coloración de Papanicolaou (40X)

Lesión intraepitelial de alto grado (HSIL)



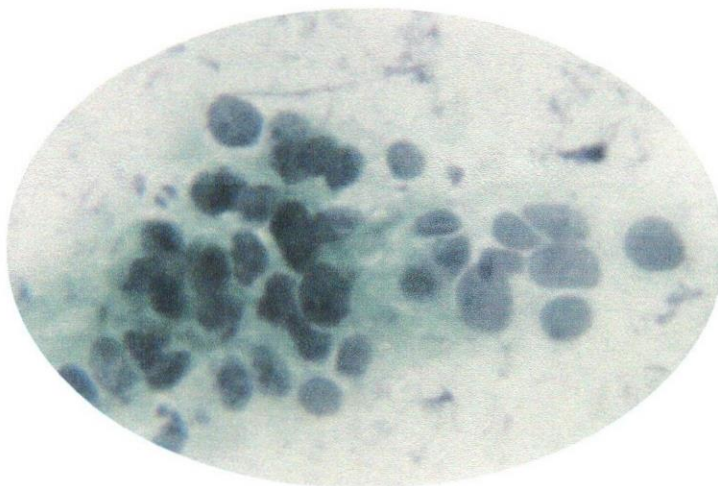
Células metaplásicas discarióticas y basales malignas. (Coloración de Papanicolaou 40 X)

Carcinoma invasivo de células escamosas



Células basales malignas y diatesis tumoral. (Coloración Papanicolaou 40X)

Células endocervicales atípicas





## ANEXO 5

### **Categorías diagnósticas de la citología de mama según Logroños y cols, 1997**

- Frotis negativo para malignidad
- Frotis con células atípicas de significado clínico indeterminado
- Frotis sospechoso de malignidad
- Frotis positivo
- Muestras insatisfactorias

#### **Frotis negativo para malignidad.**

En otras clasificaciones se le denomina simplemente "benigno". Incluye quistes, abscesos, necrosis grasa, cambios fibroquísticos sin componente epitelial proliferativo, el fibroadenoma y otros frotis negativos carentes de especificidad.


#### Criterios citológicos:

Poca celularidad en general. Los grupos celulares son compactos, y con células uniformes de núcleo pequeño sin atipia ni nucléolo. El fondo suele ser limpio, seroso, con histiocitos, células apocrinas y mioepitelio (con frecuencia en parejas de núcleos. Naturalmente, los cuadros inflamatorios, en especial los agudos, tienen otro aspecto.

#### **Frotis con células atípicas de significado clínico indeterminado.**

En otras clasificaciones tiene denominaciones muy variadas que incluyen "coletillas" como "con atipia", "con proliferación", "proliferación epitelial con atipia", "no concluyente"

Incluye a los frotis de fibroadenomas muy celulares, papilomas intraductales,



enfermedad fibroquística con cambios proliferativos del epitelio y al adenoma tubular. Cuando hay una sospecha clínica o radiológica de malignidad, la identificación de esta categoría de frotis implica la realización de una biopsia. A efectos de agrupar lesiones para estudios estadísticos, se consideran frotis "benignos". Es el subgrupo cuya utilización tiene más detractores.

#### Criterios citológicos:

Además de los componentes propios de frotis negativo para malignidad, se observan aislados grupos celulares de morfología muy irregular o papilar, con elementos que presentan nucléolo, o con cierto amontonamiento de los núcleos

#### **Frotis sospechoso de malignidad**

En otras clasificaciones, se le señala como "sospechoso", "sugere de malignidad", y también "no concluyente".


Incluye a frotis de enfermedad fibroquística cuyo componente epitelial proliferativo presenta algún grado de atipia (hiperplasia ductal atípica) y al fibroadenoma atípico-tumor filodes. Un frotis incluido en esta categoría requiere siempre estudio del cuadro mediante biopsia. A efectos de agrupar lesiones para estudios estadísticos, se consideran frotis "malignos".

#### Criterios Citológicos:

Grupos con rasgos de malignidad (tridimensionalidad, anisonucleosis, nucléolos) entre algunas placas de aspecto benigno y/o un fondo con "mioepitelio"

#### **Frotis positivo**

En otras clasificaciones es denominado "maligno". Se incluyen aquí los frotis con malignidad obvia.



### Criterios citológicos:

Celularidad abundante en grupos irregulares, tridimensionales, con células que se desprenden de los bordes y elementos sueltos ("disgregación"). En tumores escirros la celularidad puede ser muy escasa, e incluso proporcionar, repetidamente, "material insuficiente". Los núcleos son grandes, están amontonados, y presentan amoldamientos entre ellos. La atipia es variable, pero hay polimorfismo y anisonucleosis, núcleos de cromatina gruesa y nucléolos. Puede haber multinucleaciones y un número muy variable de mitosis, a veces atípicas. Los citoplasmas están mal definidos, y a veces son vacuolados; las luces intracitoplasmáticas con secreción ("cuerpos magenta") son mucho más frecuentes en las lesiones malignas, pero no son exclusivas ni de malignidad ni de patología de mama. El fondo de las tomas suele ser sucio, serohemorrágico, necrótico o inflamatorio. Normalmente, no debe haber mioepitelio ni grupos "benignos". Es un rasgo muy fiable de malignidad la existencia de grupos de estroma adiposo adheridos a grupos con atipia citológica

### **Las muestras insatisfactorias**

Se refiere cuando no hay en el frotis un mínimo de celularidad. Este "mínimo" también está discutido, y en cualquier caso depende de la lesión a estudiar: para una mastopatía, escasos histiocitos y un grupo fibroadiposo puede ser suficiente; para un cáncer de mama dudoso, no. Como norma general, se puede considerar como muestra mínima seis grupos epiteliales cohesivos, cada uno de ellos con un mínimo de cinco células ductales (31,52). Evidentemente, es necesario reconsiderar estas limitaciones cuando se valoran mamas muy fibrosas, nódulos fibroadiposos o la punción de un quiste, que, lógicamente, no proporcionan, normalmente, los grupos epiteliales que la norma pretende controlar.



## ANEXO 6

### **Reportes en Citología endometrial**

#### Hiperplasia endometrial

##### Criterios citológicos

En las hiperplasias, la citología muestra frotis más celulares de lo normal, con cierta tridimensionalidad, anisocucleosis y nucléolos, en las formas simples. La atipia citológica franca en placas aún cohesivas es indicativo de las formas atípicas. Las diferencias con el adenocarcinoma son los grupos menos cohesivos, con fondo necrótico y sin las placas de estroma que acompañan a las hiperplasias, además de la menor atipia. En términos generales, solo se pueden diagnosticar con certeza el 20-70% de las hiperplasias endometriales mediante el material de citología.

#### Adenocarcinoma endometrial

##### Criterios citológicos

Es característico que las células estén aisladas o en pequeños grupos compactos.


En los tumores bien diferenciados, los núcleos pueden presentar únicamente una hipertrofia leve en comparación con las células endometriales no neoplásicas, pero cuan más alto en el grado tumoral, mayor es la hipertrofia nuclear.

Son evidentes tanto la variación del tamaño como la pérdida de la polaridad nuclear.

Los núcleos presentan hiper cromasía moderada, distribución irregular de la cromatina y áreas de paracromatina, mayormente en los tumores de alto grado.

Se observan nucléolos pequeños o prominentes, que se tornan mas grandes cuanto mas alto es el grado tumoral.

El citoplasma suele ser escaso, cianófilo y a menudo vacuolado



Manual de Procedimientos. Tinción e interpretación de la Muestra de Citología Cervical. Primera Edición 2006.

Manual de toma, manejo y envío de muestras. Ministerio de Salud pública y Asistencia Social Unidad de Laboratorio Central “Dr. Max Bloch”. El Salvador, 2006

Martínez, D. Errores en citología por punción mamaria. Servicios de Anatomía Patológica Hospital Universitario de Valme. Sevilla. Hospital Universitario Puerta del Mar. Cádiz

Massod, S (1996). Cytopathology of the breast. The Breast Journal. American Society of Clinical Pathology.

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Unidad de Laboratorio Central “Dr. Max Bloch”. (2006). *Manual de toma, manejo y envío de muestras*. El Salvador: El Salvador C.A.

Ministerio de Sanidad y Asistencia Social. (1999). Normas que establecen los requisitos arquitectónicos funcionales del servicio de anatomía patológica – asistenciales públicos y privados”, publicadas en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela 36.788.

Ministerio del Poder Popular para la Salud (2007). *Anuario de mortalidad 2006*. Dirección General de Epidemiología. Dirección de Información y Estadísticas de Salud. Gobierno Bolivariano de la República de Venezuela. Caracas.

Miraval, M. & Morón, C. (2005). *Manual de Procedimientos para el diagnóstico en citología cérvico uterina*. Departamento de Patología. Centro Nacional de Laboratorios de Salud Pública. Instituto Nacional de Salud. Serie de Normas Técnicas N° 43. Ministerio de Salud, Lima, Perú: CEPREDEM





Nauth H.(2005). *Citodiagnóstico ginecológico*. Madrid: Médica Panamericana.

Rosa, M. & Mohammadi, A. *Revisión sobre citología de cuello uterino con énfasis en la Clasificación de Bethesda 2001*. Recuperado el 20 de octubre de 2008 en

[http://www.conganat.org/9congreso/vistaImpresion.asp?id\\_trabajo=794&tipo=1](http://www.conganat.org/9congreso/vistaImpresion.asp?id_trabajo=794&tipo=1)

Salas, D. & Muñoz, M. (2002). Programa de Enfermedades Crónicas No Transmisibles. Red Panamericana de Citología y Pesquisa / Red-PAC), Manual de Procedimientos del Laboratorio de Citología. Washington DC: OPS.

Sucre, L., Saldivia, Capocefalo, M. y cols. (2002). Valor de la citología por punción aspiración con aguja fina en la glándula mamaria. *Rev. venez. oncol:* 18(3), 167-170

Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (2003). Manual de trabajos de grado de especialización y maestría y tesis doctorales. Caracas.

Varela, S. (2005). *Citología Cervical*. *Rev Med Hondur;* 73:131-136



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anuario de Mortalidad 2006. Dirección General de Epidemiología. Dirección de Información y Estadísticas de Salud. Gobierno Bolivariano de la República de Venezuela. Ministerio del Poder Popular para la Salud. Caracas, Septiembre 2007

Cardona, H. (1968). *¿Qué es un citólogo?* Correlato presentado ante la Sociedad Latino Americana de Citología Exfoliativa. *Med. Hondur.* VOL. 36

Cervical Cytology Practice Guideline of American Society Citopathology. 2000

Gilmore, C & de Novaes. (1996). *Manual de Gerencia de la Calidad.* Serie HPS-UNI/Manuales operativos PALTEX Vol III. Washintong D.C.: OPS.

Instituto Nacional de Salud. (2000). Manual de procedimientos para diagnóstico en citología cervico vaginal. Perú.

José Vicente Erazo Domínguez, 2007. Manual de patología cervical. Universidad del Cauca. Facultad de Ciencias de la Salud. Departamento de Obstetricia y Ginecología Unidad de Patología Cervical.

Liga Colombiana Contra el Cáncer. (2005). Manual de citología. Normas para la garantía de la calidad en citología cervicouterina.

Logrono R, Kurtycz DF, Inhorn SL. Criteria for reporting fine needle aspiration