

**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Facultad de Ciencias Medicas**

**Mapeo epidemiológico de los resultados de la citología cervical en  
Guatemala**

Estudio descriptivo realizado con los informes de citología cervical obtenidos centros de salud de las comunidades de Mixco, Peronia, Colonia 1° de julio del departamento de Guatemala en periodo comprendido de enero a diciembre de año 2,000.

**Raúl Javier Reyes Gálvez**

**MEDICO Y CIRUJANO**

Guatemala, julio de 2001

## **Indice**

	Pag.
I. Introducción	1
II. Definición y análisis del problema	3
III. Justificación	5
IV. Objetivos	6
V. Revisión bibliográfica	7
VI. Material y Métodos	27
VII. Presentación y análisis de resultados	34
VIII. Conclusiones	47
IX. Recomendaciones	48
X. Resumen	49
XI. Bibliografía	50
XII. Anexos	57

## I. INTRODUCCIÓN

La situación de la salud reproductiva de la mujer en nuestro país sigue siendo un constante problema a pesar de los múltiples programas que existen para su mejoramiento; la salud de la mujer se ve afectada por muchos factores que rodean el fracaso y mal aprovechamiento de los escasos recursos disponibles para la prevención de la mayoría de las enfermedades que afectan el sistema reproductor femenino. El ejemplo más contundente es el del cáncer de cervix, que es la principal causa de muerte donde 231,000 mujeres alrededor del mundo durante el año 1,999.<sup>55</sup>

La Organización Panamericana de Salud (OPS) sugiere que el 79% de los casos de cáncer cervical se encuentran en países en vías de desarrollo, y que en América Latina se producen 5 a 6 muertes por cada 100,000 mujeres.<sup>52</sup>

En Guatemala la Liga Nacional Contra el Cáncer informó que para 1,996 se esperaban 800 nuevos casos, con una tasa de 45 por cada 100,000 mujeres mayores de 20 años.<sup>32</sup> Estas cifras sugieren que en la actualidad las prácticas de tamizaje son insuficientes e inadecuadas para detectar significativamente la proporción de lesiones precursoras y agentes etiológicos como el virus de papiloma humano (VPH) relacionado con cáncer cervical.

En el presente estudio mapeo epidemiológico de los resultados de citología cervical en las comunidades de Mixco, Peronia, y colonia 1º de Julio de la ciudad de Guatemala, el cual tiene por objetivos: estratificar las áreas geográficas estudiadas según la prevalencia de lesiones inflamatorias, infecciosas, precancerosas y cancerosas, identificar las características de las mujeres que se realizan una citología cervical así como identificar al personal que toma y que informa la muestra, con el fin de efectivizar nuestros programas preventivos.

Para este estudio retrospectivo se tomó la totalidad de los informes de las citologías cervicales realizadas en los puestos y centro de salud, así como en las clínicas de Aprofam pertenecientes al período comprendido entre enero y diciembre del año 2,000.

Con los resultados obtenidos del estudio, se concluyó que la cobertura para la comunidad de Mixco es de 0.46%, Peronia con 2.01% y en la colonia 1º de Julio, que es la única que de las tres comunidades que posee una clínica de Aprofam, el resultado fué: para MPSAS 5.75% y 9.86% para Aprofam.

La principal deficiencia del programa preventivo en estas comunidades es el manejo inadecuado del registro de los informes de citología, en el cual existe una pérdida constante de informes de los resultados de citologías practicadas, esto asociado a ausencia de datos necesarios en cada boleta para el informe citológico, como antecedentes gineco-obstétricos.

En las muestras obtenidas por el MSPAS se evidencia aspectos interesantes como: La mayoría de mujeres captadas están en un intervalo de edad de 15 y 44 años (91%) solo el 11% utiliza métodos anticonceptivos, la paridad de las mujeres de estas comunidades oscila entre 1 y 2 partos y en su mayoría no han tenido uno o ningún aborto, los métodos anticonceptivos más aceptados fueron los anticonceptivos orales y la inyección, las lesiones detectadas con mayor frecuencia fueron las producidas por inflamación moderada (49.5%) en las tres comunidades, las infecciones más frecuentes son causadas por Tricomonas (7.37%) y candida (1.58%) En cuanto a lesiones precancerosas, se encontró una prevalencia de NIC I de 1.14%, NIC II 0.45%, NIC III con 0.15%, y 0.27% para casos sospechosos de cáncer.

Por su parte Aprofam reporto haber detectado 69 casos de lesiones precancerosas. En Mixco se informaron dos casos sospechosos de cáncer, mientras en Peronia solo un caso fue reportado como sospechoso. Se concluyó que las muestras son tomadas en su totalidad por médicos, a excepción de la clínica de Aprofam donde también la enfermera está capacitada para la toma las muestras.

Los informes son realizados en su mayoría por citotecnólogos, salvo por una pequeña proporción que es informada por médicos patólogos, de las cuales la totalidad tiene cambios relacionados con neoplasia o cáncer.

## II. DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA

La citología cervical fue introducida por el anatomista y citologista norteamericano llamado George Nicolas Papanicolaou en el año de 1943, quien dedicó su vida al estudio de los fluidos vaginales y que a partir de su monografía "Diagnóstico del cáncer uterino por medio del muestreo vaginal" se obtuvieron los criterios que hasta ahora se utilizan en la clasificación de los cambios citológicos del cervix uterino.

Este test tomó rápidamente aceptación como la primera y única forma de diagnóstico preventivo del cáncer cervical. Esta tinción se difundió en el ámbito mundial cuando la American Cancer Society decidió recomendarla hacia el año 1948.

El Papanicolaou tiene por objetivo teñir las células exfoliadas desprendidas del cuello uterino y vagina, las cuales se aplican sobre una lámina y se fijan con alcohol. Por alta sensibilidad, especificidad, y bajo costo para el análisis estructural de todas las lesiones neoplásicas del cuello uterino, es considerado el método diagnóstico más utilizado en el ámbito mundial.

A pesar de sus cualidades como método diagnóstico altamente confiable y accesible, el cáncer de cervix ocupa el segundo lugar en el ámbito mundial superado únicamente por el cáncer de mama. Se estima que se producirán 500,000 casos nuevos cada año. El 80% de estos casos está confinado a los países en desarrollo de los cuales los que presentan mayor riesgo son África, Asia, y Latinoamérica.<sup>52</sup>

En México, el cáncer de cervix produce la muerte de una mujer cada dos horas, estas cifras alarmantes llegan a Guatemala donde es el cáncer más frecuente en el sexo femenino. La Liga Nacional contra el Cáncer en Guatemala informó que para 1996 se presentaron 800 nuevos casos y que la tasa para ese año era de 45/100,000 mujeres.<sup>32</sup>

La distribución geográfica del cáncer de cervix en Guatemala denota que el 61% de los casos está concentrado en los departamentos de Guatemala con 40.6%, Escuintla 9.4%, Jutiapa 5.9%, y Jalapa 2.2%.<sup>32</sup>

Después de conocer la situación de la salud reproductiva de la mujer en Guatemala, enfocándola a partir del impacto que tiene el cáncer cervical, y que a pesar de la existencia de programas dedicados a su prevención y detección es un problema que sigue avanzando, es importante preguntar:

Porqué no funcionan estos programas?

¿Cuál es la prevalencia de lesiones diagnosticadas por la citología cervical en Guatemala?

Cuales son las características de las mujeres que presentan estas lesiones?

Esta y otras son las interrogantes impulsaron la realización de este estudio el cual tiene como propósito primordial realizar un mapeo epidemiológico de los resultados de la citología cervical en las diferentes regiones estudiadas y que se utilizaran para determinar la situación de las lesiones cervicales en el ámbito nacional.

Este mapeo brindará una visión amplia y clara de los lugares que poseen mayor índice de lesiones, denotará los factores que estén relacionados a su situación, por ejemplo: quien es el personal que toma la muestra, si el tiempo transcurrido entre la toma y la entrega del resultado es el apropiado para brindar un seguimiento óptimo de la paciente.

Así, este estudio puede ser útil como primer paso para el mejoramiento y efectividad de posteriores programas para la prevención del cáncer de cervix en Guatemala.

### **III. JUSTIFICACIÓN**

La situación de la salud reproductiva sigue siendo un problema latente en el ámbito mundial. La mayor preocupación de los programas dirigidos a esta, es el constante incremento de las morbi-mortalidad causada por el cáncer de cervix, el cual ocupa el primer lugar de mortalidad en el sexo femenino.

Datos epidemiológicos indican que cada año surgen más de 500,000 casos nuevos en el ámbito mundial de los cuales Latino América y los países en vías de desarrollo obtienen en mayor porcentaje. Cifras alarmantes publicadas por la Organización Panamericana de la Salud indican que ocurren de 5 a 6 muertes por cada 100,000 mujeres y las cifras siguen en incremento. En Guatemala la Liga Nacional contra el Cáncer publicó que el principal grupo afectado son las mujeres mayores de 20 años con una tasa de 45 por cada 100,000 mujeres.

Después de analizar estos datos, y teniendo que en el año 2,000 se realizaron alrededor de 250,000 frotos de Papanicolaou en toda Guatemala por diferentes instituciones (Aprofam, Ministerio de Salud Pública) es evidente que tanto la cobertura de estas instituciones como la de sus programas preventivos esta siendo ineficaz para localizar adecuadamente a las pacientes de alto riesgo.

Partiendo de los hechos anteriormente planteados es necesario realizar un mapeo epidemiológico de los resultados de citología cervical en los municipios de Mixco, Peronia, y la colonia 1° de julio del departamento de Guatemala, este estudio describirá la prevalencia e incidencia de las lesiones cervicales estratificándolas según su área geográfica, determinará las características de las mujeres que se realizan el test de Papanicolaou y el grupo etáreo al que pertenecen.

Los resultados que brinde este estudio serán de gran utilidad para aumentar la cobertura y eficacia de programas preventivos en Guatemala.

## **IV. OBJETIVOS**

### **General:**

Realizar un mapeo epidemiológico de la citología cervical en los centros de salud y clínicas de Aprofam de las comunidades de Mixco, Peronia, colonia 1° de julio del departamento de Guatemala durante los meses de Agosto y Septiembre del año 2,001.

### **Específicos:**

1. Describir la prevalencia de lesiones inflamatorias, infecciosas, precancerosas y cancerosas diagnosticadas por la citología cervical.
2. Estratificar las áreas geográficas estudiadas, según la prevalencia de lesiones diagnosticadas por citología cervical.
3. Identificar las características de las mujeres que se realizan citología cervical antecedentes gineco-obstétricos, el uso de anticonceptivos.
4. Cuantificar la diferencia entre el tiempo transcurrido entre la toma de la muestra y la entrega del resultado.
5. Identificar al tipo de personal en salud que toma las muestras citológicas.



## V. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

### A. Test de Papanicolaou, Historia, Definición

#### 1. Historia



**Papanicolaou, George Nicolas (1883-1962)** anatomista y citólogo Griego nacionalizado norteamericano. Papanicolaou se dedicó casi totalmente a la investigación de la fisiología de la reproducción y a la citología exfoliativa. En el año de 1917 inició estudios sobre la descarga vaginal de cobayos, examinando especialmente los cambios histológicos y fisiológicos que ocurren durante el ciclo ovulatorio típico. En 1923, volcó sus investigaciones al examen de fluidos vaginales, de forma que se pudiera detectar el cáncer uterino.

En 1949 publicó sus descubrimientos después de haber estudiado 179 casos de cáncer uterino. Su monografía **Diagnóstico del cáncer uterino por medio del muestreo vaginal** trata de una variedad de estados fisiológicos y patológicos tales como el aborto, amenorrea, embarazo ectópico, hiperplasia endometrial, menopausia, ciclo menstrual, puerperio, pubertad. El test de Papanicolaou rápidamente tomó aceptación como instrumento diagnóstico del cáncer. <sup>(1)</sup>

#### 2. Definición: citología cervical exfoliativa

La citología exfoliativa se ocupa del estudio de las células de los tejidos, tanto en condiciones normales como patológicas. En la mayor parte de los casos estos tejidos son epiteliales <sup>23</sup>

#### 3. Tinción de Papanicolaou

Este método ha sido utilizado para la detección de varios procesos neoplásicos, a través del líquido de cierto tejido como pleural, bronquial, articular, y secreciones prostáticas. En todos estos casos la citología ha demostrado alta sensibilidad y especificidad diagnóstica. Pero su aporte más importante es en la secreción cervico-vaginal en la cual se ha tenido una certeza diagnóstica de 90-95%.

## **B. Técnica para la obtención de muestra cervical**

Los materiales necesarios para el frotis de Papanicolaou consisten en espátula cervical, abate lenguas, con punta de algodón, laminilla de vidrio, y medio para identificación de muestra, especulo tibio, medio fijador (Etanol a 97%) fijador en nebulizador (Pro-fixx) <sup>1</sup>

La finalidad es obtener muestras de las secreciones del conducto endocervical, zona de transición y lo que se ha acumulado en la vagina. El último sitio es el de menos importancia. <sup>1</sup> La obtención de la muestra se logra mediante fricción suave del exceso de moco y obtención de muestras del conducto endocervical por medio del hisopo con punta algodón húmedo.

El material obtenido se extiende sobre una laminilla de vidrio y se fija. Se emplea un espátula de Ayers o un dispositivo semejante para raspar ligeramente toda la zona de transformación. En las pacientes que tienen boca externa de cuello uterino pequeña puede ser de utilidad el dispositivo en cepillo para garantizar que se tienen muestras de células endocervicales.

Esta muestra se extiende sobre una laminilla y se fija de inmediato. Por último, se puede obtener muestras de las acumulaciones vaginales con la misma espátula de Ayers.<sup>1</sup>

## **C. Como obtener muestras de óptima calidad**

1. El paciente no debe estar en el periodo hemorrágico del ciclo menstrual, ni usando cremas vaginales, no haber tenido relaciones sexuales en las 24 horas previas antes de la obtención de la muestra.
2. Solo ha de usarse agua para lubricar el especulo, y la muestra debe tomarse antes del examen digital para evitar la contaminación del espécimen por el talco del guante o el lubricante.
3. No es necesaria la limpieza del cuello uterino, a menos que haya secreción la eliminación del moco disminuye el número de células sobre el portaobjetos.
4. Debe obtenerse una muestra separada de la parte interior del cervix componentes obtenidos tanto del interior como del exterior del mismo pueden colocarse en la misma lámina. Las muestras de la porción interior del cuello uterino se obtienen mejor con un cepillo; es posible usar un aspirador pero se obtienen menos células.

5. Primero deben obtenerse muestras de la parte exterior del cuello del útero para minimizar el efecto de la hemorragia producida por el muestreo de la porción interior.
6. Es necesario tener cuidado de asegurarse de que el material celular se transfiere desde los dispositivos de muestreo hacia el porta objetos, y que se extienden para formar una capa delgada y uniforme.
7. La laminilla marcada de forma apropiada ha de fijarse con prontitud y sumo cuidado para impedir el efecto de artefacto por secado. Los fijadores tipo aerosol deben sostenerse a 25 cm de distancia del porta objetos para evitar deshidratación de las células y daño de las mismas.<sup>1</sup>

#### **D. Ventajas y desventajas del test de Papanicolaou**

##### **1. Ventajas.**

La principal ventaja del test de Papanicolaou es su alta sensibilidad (98%) y especificidad (85%) para detectar lesiones displásicas precursoras de cáncer y cáncer in situ.<sup>28,8</sup>

El Papanicolaou es una prueba de bajo costo que necesita poca infraestructura y personal con relativo entrenamiento para la obtención de la muestra. De igual forma puede realizarse dentro del examen físico de rutina.

Para su interpretación no es necesario que el citólogo o patólogo esté presente en el lugar de obtención de la muestra, este puede estar en centro de diagnóstico de referencia a distancia.

La óptima obtención de la muestra requiere que la paciente se encuentre en condiciones ideales antes descritas y que el proveedor posea una técnica adecuada, todo esto y a pesar que el costo de este examen se ha elevado hace del Papanicolaou la prueba más efectiva y de bajo costo para la pesquisa de mujeres con alto riesgo de sufrir displasias moderadas o de alto grado en comunidades de escasos recursos.

##### **2. Desventajas.**

El Test de Papanicolaou ha encontrado muchos tropiezos para demostrar su eficacia en países en desarrollo para la prevención de cáncer de cervix y muchos autores han encontrado factores que pudieran ser causa de esto.

Uno de los problemas más relevantes es el constante aumento de falsos negativos y falsos positivos que de una u otra forma repercuten sobre la eficacia de la prueba, muchos de estos posiblemente asociados a proveedores que no tiene el conocimiento de los requerimientos necesarios para que la muestra sea óptima.

La tasa de falsos negativos esta relacionada también con la cantidad de test de Papanicolaou, esto se refiere a que una paciente tiene un 20% de probabilidad de poseer un falso negativo si solo se realiza una prueba, sin embargo, esta relación disminuye a hasta 2% cuando se ha realizado por lo menos tres frotis, los cuales tengan resultados normales o negativos para cambios displásicos.

Se han mencionado varias causas que pueden aumentar la incidencia de falsos negativos:

- a. Localización atípica del cuello uterino. Cuando el cuello esta en anteversión, retroversión o cualquier otra situación anormal la toma del raspado puede no ser dirigida o perder la ubicación de la lesión.
- b. Como lo menciona el sistema de ThipPrep, una de las razones por las que la tinción convencional resulta en falsos negativos es por la mala calidad de la muestra en sí, esto puede ser: una muestra demasiado gruesa, con efecto de artefacto provocado por hemorragia, o exceso de moco, una mala fijación, o mal manejo de la muestra después de su obtención. Estos factores representan casi el 50% de los títulos de falsos negativos.
- c. La cantidad de células anormales en las muestras, que estén bien preservadas y en número adecuado. Esto posiblemente relacionado con mayor razón a conducta biológica de crecimiento de la lesión.

Están bien descritas ciertas opciones que los citólogos o patólogos pueden tomar para disminuir el índice de reportes con resultados de falsos negativos: Limitar el número de muestras leídas por cada técnico cada día, establecer un control de calidad con revisión de laminas al azar.

#### **E. El sistema Bethesda para la clasificación.**

En diciembre de 1988 El Instituto Nacional del Cáncer sostuvo una reunión en Bethesda, Maryland, para dirigir y estandarizar los reportes de la citología cervico-vaginal, para facilitar la revisión y la calidad de los mismos. De este congreso fue desarrollado "The Bethesda System for Cytologic Reporting".

Este sistema toma en cuenta tres categorías generales:

1. Espécimen adecuado.
2. Categorización general.
3. Diagnósticos descriptivos.

## **1. Espécimen adecuado**

### **a. Evaluación satisfactoria.**

Para determinar que el espécimen es adecuado se necesita lo siguiente:

- i. Identificación adecuada de la laminilla.
- ii. Historia clínica relevante y completa.
- iii. Adecuada cantidad de células escamosas, interpretables, así como de la zona endocervical y componentes de la zona de transformación.
- iv. Las células escamosas deben estar bien preservadas y que permitan su fácil visualización, y la muestra debe estar esparcida por lo menos en el 10% de la laminilla.

### **b. Espécimen satisfactorio pero limitado**

Esta clasificación indica cualquiera de las siguientes aseveraciones:

- i. Información clínica poco pertinente acompañada de la incapacidad de interpretar más del 50% de las células epiteliales obscurecida por sangre, inflamación, secada al aire, o contaminada.
- ii. Deben de existir al menos dos campos de células bien preservadas de células endocervicales con metaplasia, y cada campo compuesto por lo menos de 5 células cada uno.

El reporte debe indicar que el espécimen puede ser interpretado pero este puede estar sujeto a un diagnóstico erróneo. La determinación de lo apropiado del espécimen es en última instancia del médico quien debe correlacionar los hallazgos citológicos con la condición del paciente.

La falta de la zona de transformación en la muestra de Papanicolaou no es indicación para repetir el examen.

### **c. Insatisfactorio para evaluación**

Esta asignación indica que el espécimen no es confiable para la detección de anomalías cervicales y la toma debe ser repetida. Si se detectan las células anormales en un espécimen, este no se categoriza como insatisfactorio.

## **2. Categoría general**

Esta categoría permite a los médicos una evaluación rápida de la citología cervical. Pueden existir tres opciones.

- a. Especimen dentro de límites normales.
- b. Cambios celulares benignos.
- c. Presencia de células anormales.

Un diagnóstico descriptivo es usado para estratificar los cambios que son otros además de los normales. Si los cambios son infecciosos o reactivos (cambios celulares benignos) y son identificados dentro de una célula epitelial anormal, el espécimen se categoriza de acuerdo a la lesión clínicamente más significativa.

### **b. Cambios celulares benignos**

En esta categoría el sistema Bethesda provee para ambos tipos de cambios consistentes en inflamación o regeneración una clasificación independiente. Varias infecciones pueden ser identificadas citológicamente con una gran especificidad: Tricomoniasis, Gardnerella, así como cambios producidos por vaginosis bacteriana. Los cambios asociados a infecciones por Chlamydia no deberían ser reportados. El término de "cambios reactivos" es usado para reportar cambios relacionados con procesos reactivos y regenerativos tales como la inflamación producto de la radiación o de la colocación de un dispositivo intrauterino.

### **c. Anomalías de las células epiteliales: células escamosas células escamosas atípicas de significado indeterminado.**

Esta categoría está restringida para esas láminas en las cuales los cambios exceden los cambios producidos por procesos regenerativos o reactivos, pero ese pequeño cambio del diagnóstico definitivo puede significar una lesión escamosa intraepitelial. El reporte puede ir mas allá si cabe la posibilidad de indicar si es un proceso reactivo o una lesión intraepitelial sugestiva. La hiperqueratosis, Paraqueratosis, disqueratosis, son indicadores que no están incluidos en la terminología del sistema Bethesda.

Las células escamosas atípicas de significado indeterminado (ASCUS) aun producen controversia. En Junio de 1992 el Instituto Nacional para Detección Temprana del Cáncer invitó a médicos expertos a participar en una campaña para desarrollar una guía para el manejo de mujeres que poseen un resultado anormal de citología cervical.

Dicho simposium concluye que las células escamosas atípicas de significado indeterminado (ASCUS) se esperan en no más de 5% de las muestras de citología cervical. El American College Pathologists publicó en 1992 un reporte que aseguraba que el rango de ASCUS era igual a las dos terceras partes de los diagnósticos de Lesión Escamosa Intraepitelial.<sup>24</sup>

**i. Lesión escamosa Intraepitelial de bajo grado.**

Esta categoría incluye a: lesiones escamosas de bajo grado junto con la infección de HPV, la displasia moderada, y Neoplasia Intraepitelial Cervical NIC I. La inclusión de los cambios celulares relacionados con la infección de HPV, en esta categoría requiere un diagnóstico basado en criterios celulares específicos para evitar la mala interpretación de cambios no específicos que se asemejen a coilocitosis. Los cambios asociados a infección por HPV fueron incluidos en esta categoría a la similitud en cuanto a su citología e historia natural con la displasia moderada NIC I.

**ii. Lesión intraepitelial de alto grado.**

Esta agrupa a displasia moderada y severa, carcinoma in situ (NIC II, III)

La razón de incluir a las lesiones NIC II y III dentro de la misma categoría se basó en estudios biológicos y virológicos, en los cuales el HPV tiene un papel similar, de esta forma la separación de estas no sería útil clínicamente, además el manejo de ambas lesiones es parecido.

Cuando se reporta carcinoma de células escamosas esto indica la probabilidad de tumor invasivo; el calificativo de "microinvasivo" solo debe ser usado por los laboratorios que tienen entera certeza de este diagnóstico.<sup>24</sup>

**iii. Anormalidades de las células glandulares.**

La presencia de células endometriales, citológicamente benignas en una mujer post-menopáusica que no está recibiendo terapia hormonal debe ser investigada incluso cuando tengan una apariencia normal. Estas células deben ser asociadas con segmento uterino bajo, pólipos endometriales, hiperplasia endometrial, carcinoma. Si la paciente está en régimen de terapia hormonal, la presencia de células endometriales es normal.

La presencia de células endometriales en mujeres premenopáusicas es un hallazgo normal relacionado con el ciclo menstrual.<sup>24</sup>

**iv. Células glandulares atípicas de significado indeterminado.**

Este término es usado para reportar cambios que van más allá de los encontrados en los procesos reactivos benignos pero insuficientes para el diagnóstico de adenocarcinoma, el reporte debe indicar cuando se puede el origen de las células.

**vi. Adenocarcinoma**

Al reportar este diagnóstico indica la probabilidad de un tumor invasivo. Este debe informar y especificar el origen del mismo: endometrial, endocervical, o extrauterino.

**F. Interpretación de test de Papanicolaou.**

Para poder brindar un reporte satisfactorio el Sistema de Clasificación Bethesda exige ciertos requerimientos dentro de los que cabe mencionar que los datos de la historia clínica sean suficientes y de valor clínico, que la muestra en el porta objetos este debidamente rotulada. Los requerimientos de la muestra se mencionaron anteriormente.

El médico o citotecnólogo después de examinar la muestra puede informar la presencia de las siguientes entidades patológicas o cambios en la estructura celular del cervix.

**1. Trichomona vaginalis:**

Este es un protozoo flagelado que tiene forma de pera con movimientos rotatorios y vacilantes, produce prurito vulvar, flujo de coloración amarilla, espumoso, fétido. Este es tratado con Metronidazole óvulos vaginales de 500 mgs.

**2. Cándida albicans:**

Es una levadura oval que produce micelos y pseudomicelos. Existen diversos factores que favorecen su aparición y desarrollo como la humedad y el cambio del pH vaginal.

La forma en que se presenta clínicamente es en forma de leucorrea, esta es abundante, blanquecina, espumosa, produce un prurito leve, y hiperemia de las paredes vaginales. Esta es tratada con antimicóticos de la familia de los imidazoles como el Clotrimazol.

**3. Gardnerella vaginalis:**

Es un bacilo Gram negativo, aerobio facultativo, que se presenta clínicamente en forma de flujo vaginal escaso o moderado, espumoso y fétido.

**4. Inflamación:**



La inflamación puede ser producto de procesos inflamatorios agudos provocados por agentes infecciosos como los mencionados anteriormente.

También puede ser crónica como en la infección por VPH, este puede ser el preámbulo para procesos degenerativos como la displasia. La inflamación crónica afecta al cuello y al endocervix, durante este proceso el edema y el infiltrado por leucocitos son reemplazados por linfocitos, la irritación produce hiperfunción del epitelio glandular lo que genera leucorrea copiosa.

## **5. Alteraciones epiteliales.**

### **a. Displasia**

El término displasia significa “forma anómala” en términos científicos “alteración del desarrollo”. Llamamos displasia, a las alteraciones en la diferenciación celular que sufre el epitelio escamoso que reviste el exocervix durante la maduración. Estas alteraciones de la maduración y diferenciación celular pueden afectar las células parabasales intermedias y superficiales; dichos procesos van acompañados de hiperqueratosis.<sup>23,25</sup>

Se clasifican en LEVE, MODERADA Y SEVERA con base a la intensidad de las modificaciones a los componentes celulares en los diferentes estratos epiteliales. Entre los cambios más frecuentes se encuentran: <sup>23</sup>

- Núcleos anormalmente voluminosos e hipercromáticos.
- Anomalías de la diferenciación celular.
- Queratinización prematura.
- Inversión de la relación núcleo citoplasma.

### **i. Displasia leve o moderada:**

En el examen citológico con coloración de Papanicolaou se observan células de forma poligonal asiladas y pequeños grupos, coloración basófila, o eosinófila, bordes finos bien delimitados, aumento moderado de la relación núcleo citoplasma, de forma redonda u oval en situación central y una cromatina toscamente granular con cromocentros irregulares. <sup>40</sup> La membrana está bien definida y a veces es de contornos irregulares, con frecuencia existe multinucleación y no hay nucleolos.

En un estudio realizado en Suecia entre 1962-1983 en cual se le dio seguimiento a 555 mujeres con displasia moderada se demostró que solo el 16% progresó a una lesión grave, en conclusión la mayoría de las displasias leves y moderadas revierten.<sup>22</sup>

## ii. Displasias graves, actualmente se denominan Neoplasia Cervical Intraepitelial (NIC)

En las displasias graves existen células con caracteres citoplasmáticos parecidos a los descritos en las células parabasales. El núcleo es central de un tamaño de 10 a 20, con una cromatina toscamente irregular y cromocentros igualmente irregulares. La membrana es de contorno y trayecto irregular y no es frecuente la multinucleación ni tampoco la presencia de nucleolos. <sup>23,40</sup>

### a. Clasificación y Descripción de Neoplasia Intraepitelial Cervical

Clasificación	Descripción Histológica
<b>NIC I</b>	Displasia leve, anormalidades afectan el tercio inferior del grosor total del epitelio, atípia coilocítica, escasas alteraciones.
<b>NIC II</b>	Diferenciación persistente pero anormal hacia capa de células espinosas y queratinizadas, células atípicas con alteración del coeficiente núcleo citoplásmico, anisocariosis, aumento de figuras mitóticas, adquieren cualidades de células malignas.
<b>NIC III</b>	Se encuentran células aneuploides, con pérdida progresiva de la diferenciación celular que afecta a las capas de epitelio hasta ser sustituido por células inmaduras sin ninguna diferenciación

## G. Comparación entre los esquemas de clasificación.

Sistema Bethesda	Displasia	NIC	Papanicolaou
Normal	Normal	Normal	I normal
Cambios celulares benignos Cambios reactivos (LSIL)	Atípia coilocitosis	Atípia Coilocitosis	II Atípia
(LSIL) (HSIL)	Leve Moderada Severa	NIC I NIC II	III Sospecha de displasia
(HSIL)	Carcinoma in situ	NIC III	IV Sospecha de carcinoma in situ
Cáncer invasivo	Cáncer invasivo	Cáncer invasivo	V Cáncer invasivo

Tomado de: Papanicolaou anormal. Clínicas Médicas de Norteamérica 1995

(LSIL) Lesión intraepitelial de células escamosas de bajo grado.

(HSIL) Lesión intraepitelial de células escamosas de alto grado.

## H. Manejo del Papanicolaou anormal

El muestreo a través de citología cervical o Papanicolaou es recomendado para todas las mujeres que son sexualmente activas y que tengan cervix.<sup>61</sup>

El examen debería iniciarse cuando la mujer tiene su primer coito así, de esta forma se piensa que las mujeres son sexualmente activas a partir de los 18 años.

Algunos estudios sugieren que el Papanicolaou debería de realizarse por lo menos una vez cada año o cada 3 años. Así, como debería ser descontinuado en mujeres mayores de 65 años que tengan una historia regular de exámenes normales.

Mujeres que tengan histerectomía o que ya no posean cervix también están exentas de examen.

Manejo de la citología anormal "Sistema Bethesda"			
CLASIFICACION	INDICACION	OBSERVACION	TRATAMIENTO
<b>Satisfactoria pero limitada o sin células cervicales</b>	El examen debe ser repetido anualmente o insistir en mujeres con historia de test anormales		
<b>Insatisfactorio para evaluación</b>	Repetir el examen con intervalos de 6 a 12 semanas	Si el test es positivo para atrofia	Estrógenos en crema por 6 a 8 semanas luego repetir el estudio.
<b>Cambios celulares benignos:</b> infección Cándida	El test debe ser repetido luego de terminar tratamiento	Si el KOH es positivo	antimicóticos 7-14 días
Tricomonas	Repetir el examen anualmente	No es necesaria posterior evaluación	Metronidazole 2 gr. Una dosis
<b>Inflamación</b>			

Leve	Pero examen normal		Para el agente etiológico precursor
Moderada y Severa	Debe realizarse test para Gonorrea y Clamydia así como KOH	Repetir el examen cada 6 ó 12 meses Si el agente etiológico no es encontrado repetir examen cada 6 meses	Para el agente etiológico precursor
Inflamación persistente	Es infrecuente esta única manifestación.	Lesiones intra epiteliales escamosas de alto grado o el carcinoma invasivo presenten solo esta manifestación	Si inflamación persiste esta indicada la colposcopia
Inflamación y Atrofia	Repetir después de tratamiento 6-8 semanas	Es común en la menopausia	Estrógenos en crema vaginal 6-8 semanas
Hiperqueratosis y Paraqueratosis	Repetir cada 6 meses	Si persiste debe realizar colposcopia	
<b>Células escamosas anormales</b> ASCUS	.		
	Repetir cada 6 meses	Si el diagnóstico se repite 2 ó más veces debe realizar colposcopia	
LGSIL	Repetir cada 4-6 meses	Si persiste progresión realizar colposcopia	
HGSIL	Si los resultados persisten	Biopsia y colposcopia, si el resultado de la biopsia es NIC I deben darle seguimiento	
<b>Células glandulares anormales</b> AGUS	Sí el Pap. Realizado en la segunda mitad		Si el resultado de la

	del ciclo menstrual o posmenopáusicas la presencia de estas células puede indicar Pólipos, adenocarcinoma, hiperplasia		biopsia es NIC I debe darle seguimiento, NIC II, III Crioterapia, Láser, Vaporización, LEEP
Adenocarcinoma	Biopsia endometrial, histeroscopia		Biopsia endometrial, histeroscopia

Tomado y modificado de Davis, M **Management of the abnormal Pap Smear** Medical Library 2001 [www.medical-library.org/journals/secure/gynecol](http://www.medical-library.org/journals/secure/gynecol)  
 ASCUS. Células escamosas de significado indeterminado  
 LGSIL Lesión intraepitelial de células escamosas de bajo grado  
 HGSIL Lesión Intraepitelial de células escamosas de alto grado  
 AGUS Células glandulares de significado indeterminado.

#### I. **Citología celular exfoliativa, test de Papanicolaou en comunidades de escasos recursos.**

Hasta hoy en día el test de Papanicolaou sigue siendo en nuestro medio el principal método diagnóstico para el cáncer de cervix y sus lesiones precancerosas así como de algunas ETS, con una sensibilidad de 98% y una especificidad de 85% para la detección de displasias, y cáncer.<sup>8</sup>

Para obtener un beneficio máximo de este examen debemos conocer la historia natural del cáncer de cervix para determinar a quienes y en que momento debe realizarse una prueba de Papanicolaou. Un boletín publicado por PATH (Program for Appropriate Technology in Health) en octubre del 2000, se refiere a esto de la siguiente manera:

1. **Cuando iniciar la detección:** debido a que la incidencia más alta de cáncer de cervix es mas alta después de los 40 años, y la displasia de alto grado se puede detectar hasta con 10 años antes de que se presente el cáncer, siendo la tasa más elevada a los 35 años donde se encuentra la más alta tasa de anormalidades <sup>17,48</sup>, deberían iniciarse pruebas de detección a mujeres entre los 35-40 años.<sup>30</sup>

Debería discontinuarse el examen después de los 65 años en mujeres con historia de exámenes normales constantes. <sup>20</sup> Esto apoyado por el estudio HERS (Heart and Estrogen/Progestin Replacement) en el cual se estudiaron mujeres con una edad promedio de 66 años, el resultado fue que después de un año con exámenes normales solo 78 mujeres de 2500 poseían una prueba anormal. Y que el continuo mapeo de este grupo etáreo podría elevar los índices de falsos negativos

2. **Con que frecuencia realizar la detección:** Por lo general las lesiones precursoras del cáncer tienen un proceso lento de evolución.<sup>22</sup> De esta forma no es necesario practicar pruebas frecuentemente, incluso se dice que el realizar por lo menos un examen en la vida disminuye la incidencia de cáncer. De esta forma se dice que el Papanicolaou tiene un efecto protector.<sup>51,18</sup> Este se podría realizar hasta con un intervalo de tres años si la mujer tiene una constante historia de Papanicolaou normales.<sup>25,48</sup> Lo más importante es poner énfasis en la detección de la mayor cantidad de mujeres y no en la cantidad de pruebas que se realiza una mujer.<sup>14</sup>
3. **A quien tratar y a quien solo darle seguimiento:** ya que las displasias de bajo grado revierten espontáneamente<sup>22</sup> el tratamiento debería centrarse en las mujeres que reportan lesiones de alto grado y considerar un plan de seguimiento para aquellas con lesiones menos graves. Solo el 16% de las displasias no tratadas progresan a cáncer, mientras que la mayoría de displasias leves revierten espontáneamente.<sup>23,40</sup>

El Test de Papanicolaou ha encontrado muchos tropiezos para demostrar su eficacia en países en desarrollo para la prevención de cáncer de cervix y muchos autores han encontrado factores que pudieran ser causa de esto.

La experiencia de los países en desarrollo es desproporcionalmente baja en relación con el efecto del cáncer de cervix.<sup>24</sup>

- Se debería de examinar a la mayor cantidad de mujeres por lo menos una vez en la vida, esto disminuiría la incidencia de esta enfermedad por lo menos en un 30%<sup>51</sup>
- Buscar la forma de aprovechar los escasos recursos y maximizar el mapeo citológico mediante la ubicación del grupo de alto riesgo principalmente mujeres entre los 30-35 años, en lugar de jóvenes, así como las que no se examinan constantemente<sup>2,43,14</sup>
- Implementar técnicas alternativas como inspección visual, test de VPH DNA, asociadas al Papanicolaou, esto elevaría la eficacia y disminuiría la incidencia de falsos negativos.<sup>42</sup>
- Separar el programa de prevención primaria del cáncer y ETS de los programas de planificación familiar y cuidados prenatales ya que la población aún no entiende como el cáncer de cervix afecta su vida.<sup>45</sup>
- Disminuir el número de visitas, implementando durante el examen una técnica como la inspección visual con ácido acético y de esta forma entregar el

resultado a la paciente o referirla para tratamiento definitivo como biopsias o colposcopia, esto reduciría el presupuesto del programa.<sup>18</sup>

## **J. Epidemiología**

### **1. Cáncer de cervix.**

Es la primera causa de morbi-mortalidad en mujeres de Guatemala, y tercera causa a nivel mundial.<sup>55</sup> Este produce la muerte de 231,000 mujeres cada año.<sup>55</sup> se estima que existen 500,000 nuevos casos de cáncer cervical cada año, de los cuales el 79% ocurre en países en desarrollo.<sup>52</sup>

El cáncer de cuello uterino es también la segunda causa de cáncer en mujeres en países en vías de desarrollo en contraposición con los países desarrollados en los cuales no encuentra lugar ni siquiera en las cinco primeras causas de neoplásicas en la mujer. La incidencia de este cáncer se ha elevado 40/100,000 en regiones como África, Centro América.<sup>25</sup>

Un ejemplo cercano es el encontrado en México donde cada dos horas una mujer muere a causa de esta entidad.<sup>12,23,36</sup> En Guatemala esta es la patología más frecuente en el sexo femenino y en cuanto a mortalidad ocupa el segundo lugar después del cáncer gástrico; según la Liga Nacional Contra el Cáncer, para 1,996 se presentaron alrededor de 800 nuevos casos, con una tasa de 45 por cada 100,000 mujeres mayores de 20 años.<sup>32</sup>

Los factores de riesgo que predisponen a la mujer para desarrollar cáncer de cervix son: el inicio de su vida sexual a temprana edad, tener múltiples parejas sexuales, tener una pareja sexual que tenga múltiples parejas sexuales. Fumar esta relacionado altamente con el desarrollo de NIC II y III, ya que se encontró que en el moco del cervix el antígeno carcinogénico específico, la N-nitrosamina<sup>29,44</sup> esta eleva el riesgo de presentar cáncer en 3.5 veces en relación con las no fumadoras.<sup>25</sup> La conjunción de ambos factores fumar e infección por VPH eleva aún más el riesgo.<sup>5,46</sup> Y la incidencia más alta se encuentra en pacientes que usan anticonceptivos orales, y en pacientes con HIV.

El grupo con mayor incidencia de infección por VPH son las comprendidas entre 20-24 años.<sup>49</sup>

Existen dos factores de riesgo aislados de este grupo, pacientes en tratamiento inmunosupresor durante el trasplante de órganos y quienes cursen con enfermedad de Hodgkin.<sup>25</sup>

## **1. Etiología**

El carcinoma de cervix esta íntimamente relacionado con el virus del papiloma humano (VPH)<sup>7</sup> del cual se esperan de 500,000 a 1 millón de casos anuales de los cuales el 30% de los infectados son jóvenes en una etapa sexual activa.<sup>15</sup> Se encuentra relacionado con 98% de los casos de carcinoma uterino<sup>20</sup> Este pertenece a los virus clasificados como ADN dentro de los cuales están: Virus Epstein-Barr, Virus de la Hepatitis B (VHB).

Estos virus forman una asociación estable con el genoma de la célula del huésped. Se han identificado 65 tipos genéticos distintos, pero solo los tipos 16 de los cuales su carga viral es altamente carcinogénica 26 y el 18 están íntimamente relacionados con el carcinoma de cervix.<sup>25</sup>

En un estudio en México en el año 1997 se correlaciona este hallazgo mediante Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) en cual se encuentra el HPV 16 relacionado con 48 del 60 % del Ca in situ, y 18 con el 48 del 88% del carcinoma invasivo.<sup>18</sup> Otro estudio realizado por Bosch et al. publicado en 1995 sobre la perspectiva mundial del VPH y el cáncer de cervix encontró que del 93% HPV positivos el 50% estaba relacionado con VPH 16, y el tipo 18 estaba relacionado con 14% de todos los especímenes estudiados.<sup>4</sup>

Las proteínas virales E6 y E7 de estos tipos de VPH de alto riesgo producen transformación maligna porque tienen la habilidad de unirse y desactivar las proteínas p53 y Rb del huésped, aún no esta claro como la inactivación de p53 contribuye al desarrollo del carcinoma de células escamosas del tracto genital bajo.

En ausencia del producto funcional genético de p53, las células con daño en el ADN, completan el ciclo celular en lugar de ser destruidas por la apoptosis, este parece ser la base del proceso maligno.<sup>25</sup>

## **3. Historia natural del cáncer cervical**

Histológicamente, las lesiones cervicales pre-invasoras se desarrollan a través de algunos estadios de la displasia (leve, moderada, severa) los cuales pueden progresar a carcinoma in situ o revertir su proceso.<sup>22</sup> Progresar a microinvasión o invasión a distancia. La secuencia que muestra este proceso se esquematiza a continuación.



## Historia natural del cáncer cervical.

VPH		Displasia bajo		Displasia alto grado		Cáncer invasor
Esta infección es frecuente en la mujer de edad reproductiva, puede persistir asintomática hasta por 20 años, puede progresar a displasia, la forma de prevención más importante es el uso de métodos de barrera y la Educación sexual	→	Este tipo es temporal y puede revertir con el tiempo. En la menor parte de los casos progresa hacia lesión de alto grado. Para este tipo de lesión se recomienda el monitoreo y no el tratamiento que redundaría en gasto innecesario.	→	La displasia de alto grado es precursora del cáncer cervical, menos frecuente, esta puede originarse a partir de la displasia leve o por infección persistente con VPH, debe tratarse y monitorizarse ya que si la lesión persiste esta indicada la colposcopia y la biopsia.	→	Las mujeres con displasia alto grado tienen la posibilidad de desarrollar cáncer invasor en un periodo de entre 2 a 8 años, cuando la edad es mayor de 40ª este es un proceso relativamente lento. En este punto se requiere hospitalización y seguimiento lo que repercute sobre el costo del cualquier programa.

\*Tomado y modificado de **Prevención del Cáncer Cervical en Comunidades de Escasos Recursos**. Out Look. Vol. 18(1) Oct. 2000. [www.path.org/outlook/](http://www.path.org/outlook/)

### 4. Clasificación y estratificación del carcinoma in situ.

El carcinoma invasor del cuello uterino se manifiesta de tres formas distintas: cáncer fungoso, ulcerado, e infiltrante. La variedad más frecuente es la fungosa o vegetante, que produce una evidente masa neoplásica que sobresale por encima de la mucosa subyacente. El carcinoma cervical avanzado se extiende directamente por continuidad para afectar a todas las estructuras vecinas, como el peritoneo, vejiga urinaria, uréteres, recto, vagina. También afecta los ganglios linfáticos locales y distantes las metástasis lejanas aparecen en hígado, médula ósea.

Esta clasificación según la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) desde 1994. Es la siguiente tabla.

<b>Estratificación del Carcinoma cervical (FIGO)</b>	
Estadio 0	Carcinoma in situ (NIC III)
Estadio I	Carcinoma estrictamente confinado al cervix
Estadio IA	Cáncer invasor identificado microscópicamente, lesiones gruesas incluso con invasión superficial del estadio IB. Invasión limitada al estroma con una profundidad máx. de 0.5 mm y no más ancha de 7.0 mm
Estadio IA1	La invasión del estroma no mayor de 3.0mm x 7.0 mm carcinoma mínimamente invasor. El diagnóstico de los estadios IA1 y IA2 debe basarse en microscopía del tejido removido que incluya toda el área de la lesión.
Estadio IA2	Invasión microscópica del estroma de menos de 5 mm de profundidad.
Estadio IB	Las lesiones clínicas son confinadas al cervix o lesiones preclínicas mayores de IB. Como regla es imposible estimar clínicamente si el cáncer se extendió al cuerpo uterino o no.
Estadio IB1	Lesiones clínicas no son mayores de 4.0 cm.
Estadio IB2	Lesiones clínicas son mayores de 4 cm.
Estadio II	El carcinoma se ha extendido mas allá del cervix pero no afecta la pared pélvica. Compromete a la vagina en su tercio inferior. El paciente con crecimiento ondular indurado pero no ondular hacia la pared pélvica debe ser incluido en estadio IIB
Estadio IIA	Lesión parametrial no es obvia
Estadio IIB	Lesión parametrial no es obvia
Estadio III	El carcinoma esta extendido hasta la pared pélvica. El examen rectal no espacio libre entre el tumor y la pared pélvica. La presencia de hidronefrosis o riñón disfuncional junto con estenosis de uréter puede permitir asignarlo a estadio III, el tumor afecta el tercio inferior de la vagina.
Estadio IIIA	Sin extensión a la pared pélvica
Estadio IIIB	Extensión a la pared pélvica y/o hidronefrosis o riñón disfuncional
Estadio IV	El carcinoma se extiende más allá de la pelvis y afecta clínicamente a la mucosa de la vejiga y el recto.
Estadio IVA	El crecimiento alcanza órganos adyacentes
Estadio IVB	Metástasis a órganos distantes

\* Modificado de Johnson M, **Cáncer of the Cervix. Medical Library**. 2001  
[www.medical-library.org/journals/secure/040/cervix\\_cancer.htm](http://www.medical-library.org/journals/secure/040/cervix_cancer.htm)

## **K. Alternativas para el diagnóstico y tratamiento del cáncer de cervix**

### **1. Alternativas diagnosticas**

- Inspección Visual <sup>9,58</sup>
- Inspección visual con ácido acético. <sup>41,37,60,47</sup>
- Test para determinar anticuerpos ADN del VPH. <sup>3,8,28,33</sup>

## **2. Tratamiento para lesiones precancerosas y cancerosas**

### **a. Terapia Criogénica.**

Este método destruye el epitelio maligno superficial del cuello uterino al congelar a una temperatura de  $-50^{\circ}\text{C}$  a  $-80^{\circ}\text{C}$  el agua intracelular, este fenómeno destruye la célula.

La temperatura necesaria para la destrucción debe estar entre los límites de entre  $-20^{\circ}\text{C}$  a  $-30^{\circ}\text{C}$ . Para esto se utiliza óxido nitroso que puede alcanzar temperaturas de hasta  $-89^{\circ}\text{C}$ , y Bióxido de Carbono que alcanza  $-65^{\circ}\text{C}$ .

Debe lograrse un área de congelación de 5 mm más allá de la sonda, y los periodos de congelación deben durar 3 minutos y los de descongelación 5 minutos.

Esta técnica obtiene resultados satisfactorios sobre lesiones como NIC I, NIC II, de localización ectocervical. No está indicada en lesiones que incluyan la glándula endocervical en biopsia y lesión intraepitelial de bajo grado.

### **b. Vaporización Láser**

Este método destruye el epitelio del cuello uterino mediante la explosión provocada por calor. El haz láser entra en contacto con los tejidos, el agua de las células hierve inmediatamente, estas estallan por efecto de masa producido por el vapor.

La profundidad y la destrucción láser está en función de la fuerza en watts del haz, y el área expuesta en mm. El tiempo de exposición. El haz debe moverse con uniformidad para prevenir la destrucción profunda.

Este está indicado en lesión como NIC II, NIC III, lesiones grandes, cuello uterino irregular, extensión de la enfermedad hacia la vagina, lesiones satélite, o afección glandular extensa.

### **c. Resección con asa electro-quirúrgica.**

Valioso método para el tratamiento y diagnóstico de NIC. Permite la incisión profunda de la zona de transformación, con mínima lesión de los tejidos.

El asa metálica que por medio de la conducción de electricidad actúa en los tejidos. Para que el asa tenga un efecto electroquirúrgico deberá tener un diámetro de 0.5 mm y conducir electricidad con una fuerza aproximada de entre 35 y 55 watts, de esta forma provocará la destrucción de tejido necesaria.

Esta técnica esta indicada para lesiones intraepitelial escamosa de bajo grado NIC I; NIC II.

#### **d. Conización.**

Esta técnica permite la extirpación de una muestra en forma de cono o de cilindro que abarca la parte afectada a nivel del útero, permite conocer la extensión completa de la lesión, esto ayuda a descartar la existencia de invasión y estudiar si la lesión tiene uno o varios focos de crecimiento.

Se extirpa una muestra en forma de cono que abarca la parte afectada y hasta el conducto cervical mismo si es requerida. El tejido extirpado se usa para el diagnóstico y a la vez es un tratamiento de resección. Este método esta indicado para lesiones como NIC III y lesión intraepitelial escamosa de alto grado.

#### **L. Pronóstico de sobrevida para cáncer cervical**

<b>Pronóstico según tratamiento y estadio para cáncer cervical.</b>			
<b>Estadio</b>	<b>Tratamiento</b>	<b>*Sobrevida a 5<sup>a</sup></b>	<b>*Sobrevida a 10<sup>a</sup></b>
<b>0</b>	Cirugía	99	99
<b>IA1</b>	Cirugía	98	98
<b>IA2</b>	Cirugía	98	98
<b>IB1</b>	Cirugía y radiación	90	90
<b>IB2</b>	Cirugía y radiación	73	s/d
<b>IIA</b>	Radiación	83	79
<b>IIA</b>	Cirugía	78	75
<b>IIB</b>	Radiación	67	57
<b>IIIA</b>	Radiación	45	40
<b>IIIB</b>	Radiación	36	30
<b>IVA</b>	Radiación	14	14

\*Indica que no hay evidencia de enfermedad s/d: sin datos.

Modificado International Federation of Gynecology and Obstetrics. **Annual report on the results of treatment in gynecological cancer.** 22<sup>nd</sup> edition. Stockholm: FIGO, 1994

#### **M. Monografía del municipio de Mixco, Peronia, colonia 1° de Julio.**

Pertenece al departamento de Guatemala. Como municipio: Alrededor de 1,525 don Pedro de Alvarado, con ayuda de los habitantes de Chinautla, destruyo la antigua fortaleza de Mixco viejo localizado en el municipio de San Martín Jilotepeque, Chimaltenango, trasladando a sus habitantes al lugar donde se encuentra actualmente. Antiguamente y aun actualmente se le conoció como Santo Domingo de Mixco. Su etimología podría ser del

Náhuatl **Mixconco**, lugar cubierto por nubes, por sus condiciones atmosféricas. También del pocoman **Mixcu**, pueblo de loza pintada, por la gran fama que ha tenido la que se elabora localmente.

Categoría de cabecera

**Municipal:** Pueblo

**Extensión:** 99 Km. cuadrados

**Altura:** 1,730 metros cuadrados

**Clima:** Templado.

**Límites:** Al norte con San Pedro Sacatepequez (Guatemala); al oeste con Chinautla y Ciudad de Guatemala; al sur con Villa Nueva (Guatemala); y al este con San Lucas Sacatepequez y Santiago Sacatepequez (Sacatepequez).

**Distribución Político administrativa:**

1 pueblo, 11 aldeas, 5 caseríos.

**Accidentes Geográficos:**

Barrancon El Arenal. Lo rodean la sierra de Mixco, 12 cerros, entre los que sobresale el cerro Alux, donde están las plantas de televisión y radio. Lo riegan 16 ríos.

**Sitios Arqueológicos:**

Como sitios arqueológicos se conocen Aycinena, Cotio, Cruz de Cotio, Guacamaya, La Brigada, Lo de Bran, Lo de Fuentes.

**Numero de Habitantes:**

Total: 267,287

Indígenas: 30,925

Ladinos: 236,362

**Idioma indígena predominante:** Pocomam central.

**Producción Agropecuaria:** Maíz, frijol. Tiene fama el chocolate de Mixco, así como la carne y productos del ganado vacuno y porcino destazado.

**Producción artesanal:** Tejidos de algodón, cerámica, cestería, muebles de madera, escobas de palma, productos de hierro y hojalata, candelas, cuero, tejas y ladrillos de barro, jabón.

**Servicio Públicos:** Iglesia parroquial, servicio constante de transporte urbano para la comunicación con la ciudad capital, el centro de salud fue reinaurado en las nuevas instalaciones en el año de 1992 e incluido dentro de la categoría de centro de salud tipo "A" el cual cuenta con laboratorio y el equipo necesario para la atención de enfermedad común. Dentro de otros servicios públicos está la energía eléctrica, agua potable, teléfono, y correo.

**Fiesta patronal:** Mixco se considera como parroquia extraurbana de la Arquidiócesis de Guatemala. Su santo patrono es Santo Domingo y la fiesta titular conocida como Fiesta de Morenos se celebra a mediados de enero.

**Observaciones:** La población de la capital se ha extendido mucho, especialmente hacia terrenos del municipio con la creación de diversas colonias.

**Colonia 1° de Julio:** que se encuentra ubicada en la zona 19 de esta capital al noroeste del Mixco esta fue fundada por el Banco de la vivienda (BANVI) hacia el año de 1,970 para trabajadores de estado, ella se ubicó una población de clase media trabajadora; con el paso de los años esta colonia ha ido extendiéndose tanto en territorio como en población en la que según el Clínica periférica de la colonia reportó que para el año 2,000 contaban con mas de 120,000 habitantes de los cuales 85,000 son mujeres en edad fértil. Además de la clínica periférica cuenta con una clínica de Aprofam ubicada en la Florida, presta servicios múltiples como, consulta pediátrica, examen de ginecológico y Papanicolaou, servicio de laboratorio. La colonia 1° de julio posee servicios públicos básicos agua potable, energía eléctrica, y la mayoría de personas posee teléfono, por estar en una zona comercial importante sus habitantes tienen acceso a todo tipo de servicios. En esta zona es especialmente llamativa la cantidad de bares y cantinas, para lo cual el centro de salud tiene un programa de profilaxis para las prostitutas.

**Peronia:** Pertenece al municipio de Villa Canales, inscrita como colonia de Villa Nueva en el año de 1, 987. Lo que actualmente se conoce como Peronia eran terrenos no habitados sino hasta que fue invadido y hecho asentamiento por personas quienes buscaban que el gobierno le diera tierras en propiedad por la década de 1,980, mucho tiempo después se les otorgó título de propiedad y servicios básicos públicos, con lo cual quedo reconocida como parte de Villa Nueva. Su población actual hacienda a mas de 41,000 personas dentro de las cuales tenemos a 10,574 mujeres en edad fértil, la mayoría de la población es ladina, y tiene algún grado de pobreza, mayoría es analfabeta. Poseen un centro de salud, así como transporte urbano hacia la ciudad.

## **VI. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **A. Metodología**

#### **1. Tipo de estudio**

Descriptivo.

#### **2. Objeto de estudio.**

Los informes de los resultados de las citológicas cervicales realizados en los centros y puestos de salud de las comunidades de Peronia, Mixco, y colonia 1° de julio del año 2000.

#### **3. Población de estudio**

La totalidad de los informes de las citologías cervicales.

#### **4. Variables**

VARIABLE	DEFINICION	OPERACIONALIZACION	ESCALA MEDICION	TIPO DE VARIABLE
<b>Prevalencia de lesiones en citología cervical.</b>	<p>Es el número de casos de lesiones en una población y en un momento determinado con respecto a:</p> <p><b>Infección:</b> Enfermedad causada por la presencia de microorganismo en el tejido del huésped.</p> <p><b>Inflamación:</b> Reacción local del tejido vascularizado la lesión que presenta calor rubor, tumor, dolor.</p> <p>Alteraciones epiteliales: Proceso en el que de forma facultativa las células se desorganizan morfológicamente constituyendo así: displasia, neoplasia intraepitelial cervical y en carcinoma.</p> <p>Cáncer cervix: Proceso neoplásico en el que todo el espesor del epitelio y tejidos están tomados por células anormales</p>	<p>Número de casos de una lesión determinada, en el resultado de citología cervical durante el periodo de tiempo contemplado.</p> <p>Se detecto la presencia de Trichomona vaginalis Gardenella vaginalis Herpes virus Papiloma virus Actinomices Registrada como Leve Moderada Severa Metaplasia</p> <p>Se registraron como: NIC I o displasia leve NIC II displasia moderada NIC III Severa.</p> <p>NIC III, Displasia severa Carcinoma in situ Cáncer invasivo Adenocarcinoma.</p>	<p>Presente Ausente</p>	Nominal
Estratificación	Es la metodología que permite identificar territorios geográficos y/o grupos de población que por su situación epidemiológica operacional o ambas deben ser priorizados para un determinado	Metodología que permite ubicar el grupo de población y área geográfica de las comunidades de Mixco, Peronia, 1° julio de acuerdo a su prevalencia.	Baja Moderada Alta	Nominal



	<p>programa o actividad para lograr mayor impacto con la menor inversión de recursos.</p> <p><b>Área geográfica:</b> Ámbito que se considera de manera unitaria por tener una característica común geográfica, cultural lingüística, que la delimita</p>	Ámbito de las comunidades a estudiar en el municipio de Mixco, Peronia, 1° julio	Centros y Puestos de Salud de Mixco, Peronia, 1° Julio	Nominal
Características de las mujeres en estudio:	<p>Cualidades por las que las mujeres se distinguen de sus semejantes.</p> <p><b>Edad:</b> Periodo de tiempo que ha transcurrido desde su nacimiento.</p> <p><b>Paridad:</b> Cantidad de fenómenos mecano-fisiológicos con salida de feto, cordón y placenta fuera útero a partir del sexto mes de gestación.</p> <p><b>Lugar de residencia:</b> Morada fija y permanente. Lugar en que se considera establecida una persona para el ejercicio de sus derechos y obligación</p> <p><b>Anticoncepción:</b> Acción de impedir la concepción de las hembras a consecuencia de la actividad sexual.</p>	<p>Cualidades de las mujeres que las hacen tener mas riesgo que otras para enfermar.</p> <p>Tiempo que ha vivido una persona al momento de tomar el examen de citología cervical</p> <p>Número de hijos que tiene la paciente en el momento de tomar el examen de citología cervical</p> <p>Lugar donde vive la paciente</p> <p>Acción de uso de anticonceptivos para impedir la fecundación consecuencia acto sexual.</p>	<p>Años cumplidos</p> <p>Número de hijos</p> <p>Mixco Peronia 1° de Julio</p> <p>Si usa No usa</p>	<p>Cuantitativa</p> <p>Cuantitativa</p> <p>Nominal</p> <p>Nominal</p>

Diferencia entre el Tiempo transcurrido	Se refiere a cuantificar la diferencia de tiempo transcurrido entre la toma de la muestra y la entrega del resultado.	Intervalo de tiempo que pasa entre el instante que se toma la muestra de citología cervical y el instante en que se entrega el reporte de diagnóstico de la misma, que se encuentra anotado en los registros.	Días Semanas Meses	Cuantitativa
Tipo de personal de salud.	Diferencia que se hace de un conjunto de personas que pertenecen y trabajan en una determinada dependencia	Específico el nivel profesional de la persona que tomo la muestra según la comunidad.	Técnico Enfermera Médico	Nominal

## 5. Instrumento de recolección de datos.

La recolección de datos se llevó a cabo por medio de Boleta de recolección de datos diseñada para este estudio (anexos)

## 6. Ejecución de la investigación.

Dentro de las etapas que comprende esta investigación se encuentran las siguientes:

Se realizó un acercamiento inicial a la Jefatura de Área de Guatemala Sur Dirección de los Centros de Salud de Mixco, Peronia, y Colonia 1° de Julio así como a todos los puestos de salud que comprenden sus distritos para obtener la autorización para la realización del estudio. Esta solicitud se realizó por escrito.

6.1 Realización del trabajo de campo. Previa autorización se procedió a la recopilación de datos, ubicándolos en los archivos de las instituciones mencionadas. Se trasladaron los resultados a la boleta de recolección de datos proporcionada por el Centro de Investigaciones en Ciencias de la Salud (CICS) de la facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos.

6.2 Análisis y discusión de resultados. Una vez recolectada la información se procedió a elaborar el proceso estadístico de los resultados, esto incluye la tabulación y análisis estadístico para lo cual se utilizó el programa EPI INFO versión 6.0.

## 7. Aspectos éticos

De la revisión y análisis de los resultados de las citologías cervicales se guarda absoluta discreción sobre la identidad de las pacientes usando dicha información única y exclusivamente para fines de investigación.

## B. Recursos.

### 1. Materiales físicos

Jefatura de Área Guatemala Sur.  
Centros de Salud Mixco, Peronia, Colonia 1° de Julio  
Puestos de Salud correspondientes a estos Distritos  
Clínicas de Asistencia pública que realicen el test de Papanicolaou.

#### 1.1 Bibliotecas y centros de obtención de datos bibliográficos.

Hospital Roosevelt  
DAR División de Apoyo Roemmers  
Programa de Salud Reproductiva de Guatemala  
Biblioteca de la Facultad de Medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

#### 1.2 Motores de Búsqueda por Internet:

Medical Library of United States of America [www.medical-library.org](http://www.medical-library.org)  
National Library of Medicine [www.nlm.gov](http://www.nlm.gov)  
Medscape [www.medscape.com](http://www.medscape.com)  
Docguide [www.docguide.com](http://www.docguide.com)  
Medguide [www.MedGuide.net](http://www.MedGuide.net)  
Reproductive Health Outlook [www.path.org/outlook](http://www.path.org/outlook)  
Intramed de Roemmers [www.intramed.com.ar](http://www.intramed.com.ar)

### 2. Recursos Humanos

**Asesor:** Dr. Oscar Morales Patólogo

**Revisor:** Licda. María A. Castillo

**Investigador:** Br. Raúl Javier Reyes Gálvez

Personal de Archivo de los Centros de Salud de Mixco, Peronia, y Colonia 1° de Julio, así como de los puestos de salud de los distritos correspondientes.

### **3. Económicos**

Fotocopias del instrumento de recolección	Q	750.00
Información por Internet/línea telefónica	Q	500.00
Tinta para impresora 3 cartuchos	Q	300.00
Papel para impresora 1 resma	Q	80.00
Transporte/gasolina	Q	600.00
Total parcial	Q	2230.00

## VII. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

### **Mapeo epidemiológico de los resultados de citología cervical en Guatemala**

Estudio descriptivo realizado con los informes de citología cervical obtenidos en los centros de salud de las comunidades de Mixco, 1° de Julio, Peronia del departamento de Guatemala correspondientes al periodo comprendido de enero a diciembre del año 2,000

**Cuadro No.1**  
**Cobertura total de citología cervical de las comunidades de Mixco, 1° Julio, Peronia por centro de salud.**

Municipio	Mujeres 15-44 a	No. muestras	Cobertura
Mixco	57,008	266	0.46
Peronia	10,574	213	2.01
1° Julio	28,899	1,662	5.75
*Aprofam	S/D	2,851	9.86
Total	96,481	4,992	0.86

\*Datos de Aprofam corresponden a la clínica metropolitana de La Florida dentro del distrito de 1° Julio  
Fuente: Archivo de los centros de salud de cada comunidad y Libro de Papanicolaou de Aprofam.

Las razones por las que estas comunidades se observa estas coberturas, puede explicarse principalmente por el manejo incorrecto del archivo de los informes de las citologías cervicales, estos son entregados a las pacientes sin anotar el resultado, o son extraviados. En la comunidad de Mixco y en la colonia 1° de Julio tienen un número variable de puestos de salud, de los cuales ninguno realiza citologías cervicales, esto repercute en una disminución importante de la pesquisa de mujeres en edad fértil; quienes tienen que viajar fuera de su comunidad para realizarse el examen.

Ya que en su totalidad los informes no precisan las fechas en que se realiza el test y la entrega del resultado, no se puede concluir que este factor esté relacionado.

Otra posible razón es que el examen de citología cervical, solo existe por demanda, y no en forma de campañas de información o divulgación de las ventajas que tiene el Papanicolaou para la prevención de ETS y cancer cervcical, este fenómeno esta presente en todas las comunidades.(Observación personal)

Es importante hacer hincapié en que la cobertura no solo deba buscar un mayor numero de pacientes, sino que este dirigida a las mujeres de alto riesgo y las que se encuentren dentro del grupo de edad recomendado, es decir, entre 35-45. <sup>17,48</sup>

### **Mapa No. 1**

**Mapa epidemiológico de la cobertura con la prevalencia de las lesiones inflamatorias, infecciosas, precancerosas y cancerosas, por comunidades.**

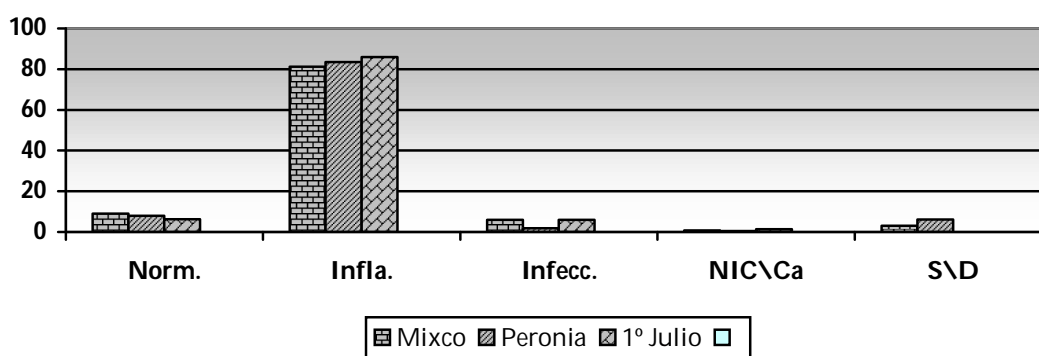
**Cuadro No. 2**

## Prevalencia de lesiones Inflamatorias, Infecciosas, precancerosas y cancerosas por municipio.

COMUN	MUESTRA	S\D	NORMAL		INFLAM		INFECCIÓN		NIC/CAN	
			fx	%	fx	%	fx	%	fx	%
Mixco	266	8	24	9	216	81.2	16	6	2	0.75
Peronia	213	13	17	7.98	178	83.5	4	1.87	1	0.46
1° Julio	1,662	0	106	6.38	1432	86.2	100	6.02	24	1.44
*Aprofam	2,851	2782	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	69	2.42
<b>Total</b>	<b>4992</b>	<b>2,803</b>	<b>147</b>	<b>2.94</b>	<b>1,826</b>	<b>36.6</b>	<b>120</b>	<b>2.4</b>	<b>96</b>	<b>1.9</b>

Fuente: Archivos de Centros de Salud de cada comunidad.  
Libro de registro de citología cervical Aprofam.

**Grafica No.2**



En las tres comunidades estudiadas la prevalencia de lesiones inflamatorias tiene el 85%, esto es preocupante porque la mayoría de los informes revisados presentan algún tipo de lesión inflamatoria, pero solo en un pequeño porcentaje (3.4%) de los resultados se informa un agente etiológico (por ejemplo tricomonas 1.4%) relacionado con los cambios inflamatorios, lo que deja una interrogante sobre el origen de este cambio benigno.

En contraposición con los cambios inflamatorios, los resultados normales, representan menos del 25% en las tres comunidades. Es necesario investigar este fenómeno, ya que la persistencia de estos cambios inflamatorios es un factor de riesgo para el desarrollo de lesiones displásicas.<sup>22</sup>

Es importante notar que el hallazgo de lesiones precancerosas y cancerosas en estas comunidades es bajo, comparado con lo que informa el Registro Nacional del Cáncer en el año 1,995 (44%) esto podría deberse a que las mujeres con cambios malignos pudieran preferir servicios de práctica privada o especialistas, en vez de servicios públicos, o que las mujeres asintomáticas con factores de riesgo no busquen el examen. La relativa cercanía con hospitales nacionales que brindan este servicio, puede causar este fenómeno.

**Cuadro No.3**

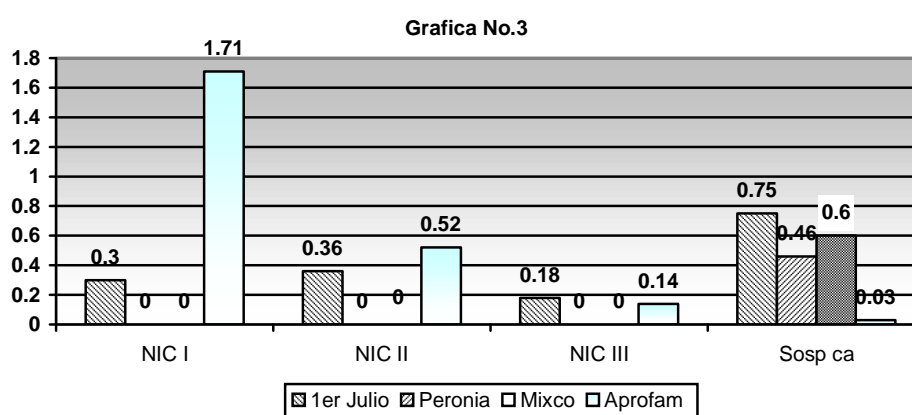
### Prevalencia de lesiones precancerosas y cancerosas detectadas.

COMUNID	MUESTRAS	NIC I		NIC II		NIC III		SOSP/CA		TOTAL	
		fx	%	fx	%	fx	%	fx	%	fx	%
Mixco	266	0	0	0	0	0	0	2	0.75	2	0.04
Peronia	213	0	0	0	0	0	0	1	0.46	1	0.02
1º Julio	1662	5	0.3	6	0.36	3	0.18	10	0.6	24	0.48
*Aprofam	2851	49	1.71	15	0.52	4	0.14	1	0.03	69	1.38
Total	4992	54	1.08	21	0.42	7	0.14	13	0.26	95	1.9

\*Aprofam Datos pertenecen a libro de registro de clínica metropolitana de la Florida.

Fuente: Archivos de Centros de Salud de cada comunidad.

° La prevalencia de cáncer invasivo no se presenta en el cuadro ya que solo existe un caso.



La prevalencia tanto de lesiones precancerosas como sospechosa de cáncer y cáncer invasivo es baja en las tres comunidades, comparado con el 44% que reporta el INCAN para el departamento de Guatemala en 1,995. En la comunidad de Mixco la causa más importante de que no se encuentren casos de estas lesiones se debe principalmente a que existe un subregistro del archivo de los resultados de citología cervical como ya se menciono en el análisis de la cobertura.

En general todas las comunidades están siendo afectadas por las mismas condiciones, dentro de las cuales se mencionan principalmente: Realización de citología cervical por demanda, se examina a mujeres que se encuentran en edades fuera del grupo etáreo recomendado<sup>17,20,30,46</sup> mala identificación de factores de riesgo en mujeres que visitan el servicio, y mal seguimiento de las lesiones inflamatorias persistentes. Debe ponerse atención a la prevalencia de mujeres que tienen historia de cambios inflamatorios constantes, ya que la persistencia de estas lesiones está relacionada con el desarrollo de cambios displásicas.<sup>22</sup>

### Cuadro No.4

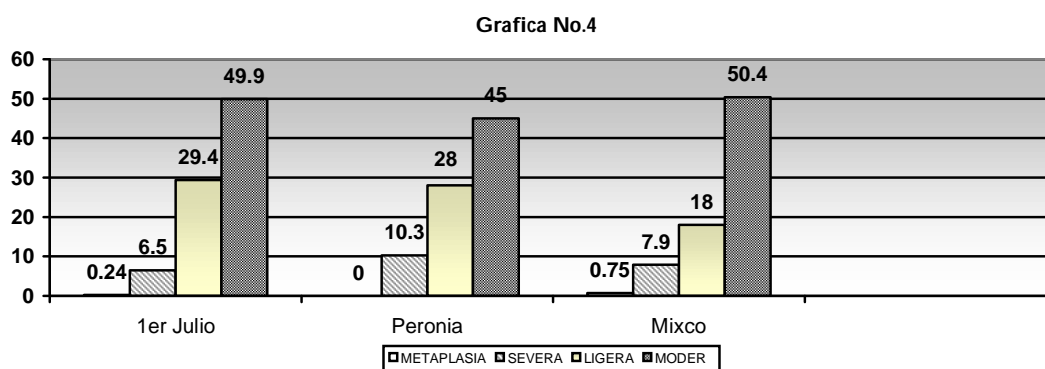


### Prevalencia de lesiones inflamatorias por comunidad

COMUNID	M.	LIGERA		MODERADA		SEVERA		METAPLASIA		TOTAL
		fx	%	fx	%	fx	%	fx	%	
Mixco	266	49	18.4	134	50.4	21	7.9	2	0.75	216
Peronia	213	60	28.1	96	45.0	22	10.32	0	0	178
1º julio	1662	490	29.4	830	49.9	108	6.5	4	0.24	1432
Total	2141	599	27.9	1060	49.5	151	7.05	6	0.28	1826

Fuente: Archivo de centro de salud de las comunidades estudiadas.

\*Aprofam sin datos para este cuadro. M= no. De muestras.



Dentro de los cambios benignos la inflamación moderada tiene la mayor prevalencia para las tres comunidades. La inflamación ligera le sigue en orden de frecuencia con porcentajes que oscilan entre 23-30%. Como se comentó en el análisis de cobertura, el subregistro puede producir una sobre valoración de ciertas lesiones en ausencia de los valores de otras lesiones, o el hecho de la ausencia de información de la clínica de Aprofam.

A esta alta prevalencia de pacientes con inflamación causa aparente, debe dárseles seguimiento, realizarles un frote de secreción vaginal, o un test para Gonorrea y Clamidia,<sup>61,11</sup> para descartar la posibilidad de que cursen con algún tipo de vaginosis que provoque dichos cambios inflamatorios, ya que la persistencia de esta lesión, es compatible con el desarrollo de lesiones intra epiteliales de alto grado (HGSIL) y cáncer invasor.<sup>61,11</sup>

### Cuadro No 5

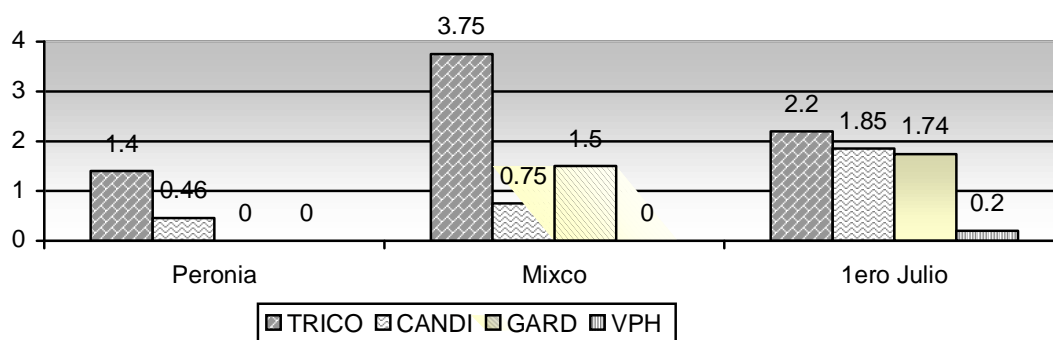
### Prevalencia de lesiones infecciosas por comunidad.

COMUNIDAD	MUESTRAS	TRICO		CANDIDA		GARDN		VPH		TOTAL	
		fx	%	fx	%	fx	%	fx	%	fx	%
MIXCO	266	10	3.75	2	0.75	4	1.5	0	0	16	6.0
PERONIA	213	3	1.4	1	0.46	0	0	0	0	4	1.9
1º JULIO	1662	37	2.22	31	1.85	30	1.74	2	0.2	100	5.95
TOTAL	2141	50	7.37	34	1.58	34	1.58	2	0.09	120	5.60

Fuente: Archivo de centro de salud de las comunidades estudiadas.

\*Aprofam sin datos para este cuadro.

Grafica No.5



Como se aprecia, las lesiones producidas por agentes infecciosos, principalmente enfermedades de transmisión sexual como la Tricomoniasis y la Candidiasis tienen la mayor prevalencia en estas comunidades. Es importante enfatizar, que en Clínica periférica de colonia 1º de Julio existe un programa de profilaxis para trabajadoras del sexo, lo que podría influir en la prevalencia de este tipo de lesiones.

Sherris et al. menciona que el 79% los casos de carcinoma cervical ocurre en países en vías de desarrollo.<sup>52</sup> y dado que el 98% de estos casos esta en íntima relación con el VPH, es particularmente interesante el hecho de que solo se hayan reportado dos casos de infección por este agente.<sup>20</sup> Debe enfocarse la búsqueda en pacientes entre 20 y 24 años con factores de riesgo como fumar y el uso de anticonceptivos orales, que son las mujeres que representan el grupo de mas alto riesgo para la infección por VPH y por ende de cáncer cervical.<sup>5,25,29,44,46</sup>

Cuadro No. 6

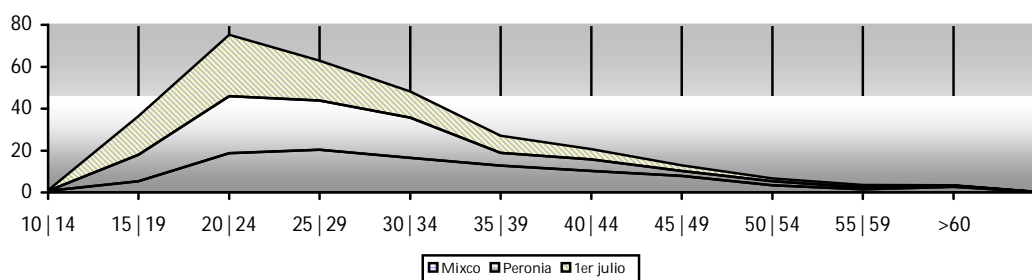
### Edad de las mujeres que se realizaron citología cervical. MPSAS

Edades	Mixco		Peronia		1° de Julio		Total	
	<i>fx</i>	%	<i>fx</i>	%	<i>fx</i>	%	<i>fx</i>	%
10-14	2	0.8	0	0	6	0.3	8	0.4
15-19	14	5.3	27	12.7	308	18.5	349	16.3
20-24	50	18.8	58	27.2	487	29.3	595	27.8
25-29	54	20.3	50	23.5	318	19.1	422	19.7
30-34	44	16.5	41	19.2	207	12.5	292	13.6
35-39	34	12.8	13	6.1	137	8.2	184	8.6
40-44	27	10.2	12	5.6	82	4.9	121	5.7
45-49	21	7.9	5	2.3	46	2.8	72	3.4
50-54	9	3.4	4	1.9	23	1.4	36	1.7
55-59	4	1.5	2	0.9	18	1.1	24	1.1
60-64	0	0	0	0	11	0.7	11	0.5
>65	7	2.7	1	0.5	19	1.2	27	1.3
Total	266	12.4	213	9.9	1662	77.6	2141	100

Fuente: informes de citologías cervicales de cada comunidad

\*Aprofam sin datos para este cuadro.

Grafica No.6



El comportamiento de las curvas para la edad, de las mujeres que se realizan citología cervical en estas comunidades, indica que el 91% de estas se encuentra entre los 15-44 años, esto podría explicarse por el hecho de que estas se realizan la citología cervical como rutina dentro del programa de control prenatal y anticoncepción de estas comunidades. Es importante resaltar que dentro de este grupo se encuentran las mujeres que tienen mayor riesgo de poseer infección por VPH (20-24 años) <sup>49</sup> esto tiene un efecto preventivo para el desarrollo de lesiones displásicas y cancerosas. De igual forma el grupo de mujeres entre 25-35 años está incluido en este grupo, este es importante en para la prevención de lesiones displásicas de alto grado la que tienen su mayor incidencia a los 35 años, estas pueden ser diagnosticas hasta 10 años antes de su aparición <sup>17,48</sup> Debe aumentarse el interés por captar a mujeres de alto riesgo, las comprendidas entre 35-40 años como lo sugiere PATH.<sup>30</sup> Esta cobertura hacia este grupo susceptible podría optimizarse descontinuo la citología cervical en mujeres de más de 65 años con historia exámenes normales constantes según el estudio HERS.<sup>20</sup>

Cuadro No. 7

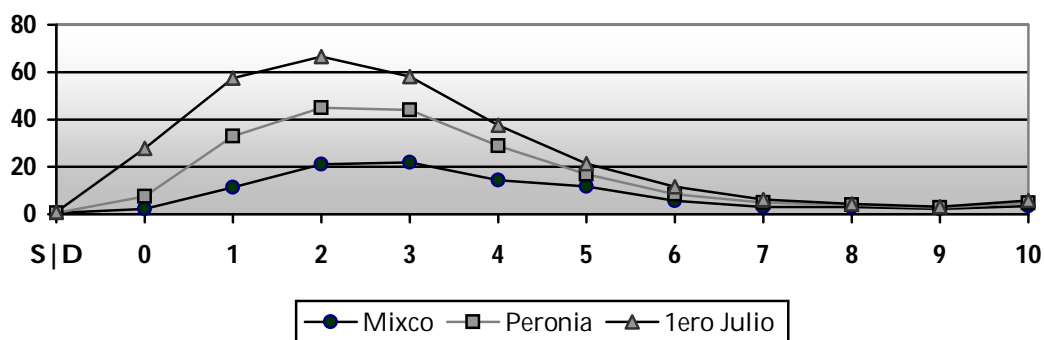
### Paridad de las mujeres que se realizaron citología cervical.

Paridad	Mixco		Peronia		1ro Julio		Total	
	<i>fx</i>	%	$\square x$	%	<i>fx</i>	%	<i>fx</i>	%
S\ D	1	0.5	0	0	6	0.36	7	0.32
0	6	2.3	11	5.2	336	20.3	353	16.2
1	30	11.3	46	21.6	407	24.6	483	22.6
2	56	21.1	51	23.9	358	21.6	465	21.8
3	58	21.9	47	22.1	233	14.1	338	15.8
4	38	14.3	31	14.6	144	8.7	213	10.0
5	31	11.7	11	5.2	75	4.5	117	5.5
6	15	5.7	6	2.8	52	3.1	73	3.4
7	8	3.0	4	1.9	22	1.3	34	1.6
8	8	3.0	2	0.9	7	0.4	17	0.8
9	6	2.3	1	0.5	7	0.4	14	0.7
>10	9	3.4	3	1.4	15	1.0	27	1.26
Total	266	12.9	213	10.0	1662	77.6	2141	100

Fuente: informes de citologías cervicales de cada comunidad

\*Aprofam sin datos para este cuadro.

**Grafica No.7**



La tendencia de las mujeres de estas comunidades es tener entre 1 y 3 partos, pero esto no es un indicador de la totalidad de partos que vaya a tener una mujer al final de su vida reproductiva, ya que la mayoría de pacientes que tiene esta cantidad de partos está comprendida entre los 19-29 años de edad; por cual puede esperarse que este grupo pueda incrementar tanto sus embarazos como sus partos. Otra causa por lo que es más frecuente encontrar mujeres de esta edad, es porque un porcentaje importante de estas, se realizan citología cervical de rutina, como parte del control prenatal y postnatal. Debe enfatizarse la captación de mujeres de alta paridad.

**Cuadro No. 8**

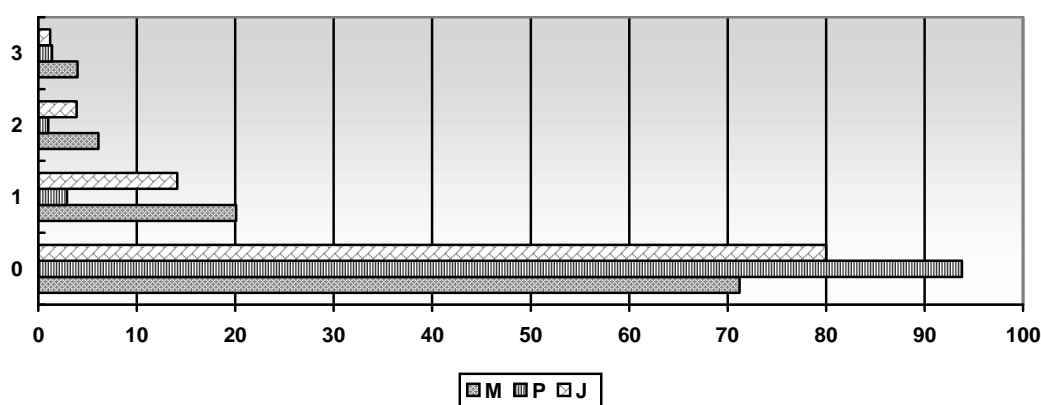
### Frecuencia de aborto de las mujeres que se realizaron citología cervical por comunidad.

Abortos	Mixco		Peronia		1ro Julio		Total	
	<i>fx</i>	%	<i>fx</i>	%	<i>fx</i>	%	<i>fx</i>	%
S\D	2	0.8	6	2.9	15	5.9	23	1.0
0	188	71.2	195	93.8	1318	80	1701	80.3
1	53	20.1	6	2.9	232	14.1	291	13.7
2	16	6.1	2	1.0	64	3.9	82	3.9
3	4	1.5	3	1.4	20	1.2	27	1.3
4	1	0.4	1	0.5	7	0.4	9	0.4
5	0	0	0	0	4	0.2	4	0.2
>6	2	0.8	0	0	2	0.2	4	0.1
Total	266	12.4	213	9.9	1662	77.6	2141	100

Fuente: informes de citologías cervicales de cada comunidad

\*Aprofam. Sin datos para este cuadro.

**Gráfica No. 8**



Dentro de las características de las mujeres que se realizaron citología cervical en estas comunidades, está la prevalencia de abortos, en la que podemos apreciar que el 80% de la población estudiada no presenta como antecedente el aborto, esto no indica que estas mujeres no vayan a cursar con uno o mas abortos, porque la mayoría de estas mujeres se encuentran edad reproductiva (18-25 años)

Notorio es que la comunidad de Mixco a pesar de ser la de menor cobertura posee un porcentaje importante (20%) de mujeres con el antecedente de un aborto, pero esto no puede tomarse como un indicador para esta comunidad, debido a la limitada cantidad de estudios realizados.

**Cuadro No. 9**

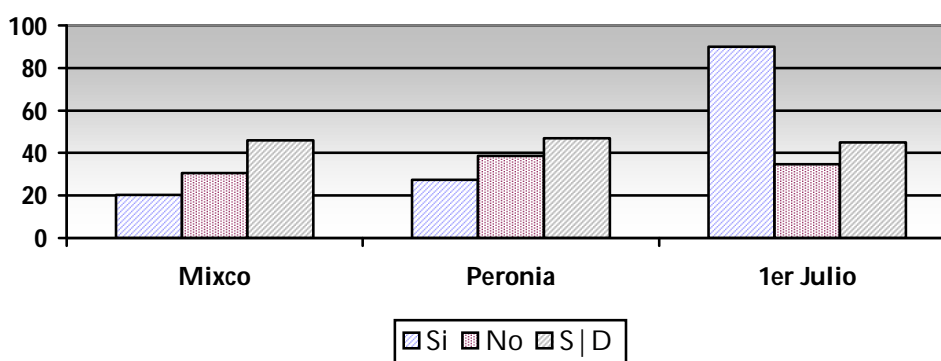
**Antecedente de uso de método anticonceptivo de las mujeres que ese realizaron citología cervical por comunidades. MSPAS.**

MUNICIPIO	MUESTRAS	SI	%	NO	%	S\ D	%	TOT	%
Mixco	266	65	24.4	42	15.8	159	59.7	266	12.4
Peronia	213	9	4.22	186	87.3	18	8.4	213	9.94
1º Julio	1662	169	10.0	1	0.06	1492	89.7	1662	77.62
*Aprofam	2851	S/D	0	S/D	0	S/D	0	2851	S/D
TOTAL	4697	243	11.3	229	10.7	1669	77.9	4,697	100

Fuente: informes de citologías cervicales de cada comunidad

\*Aprofam. Sin datos para este cuadro.

**Grafica No. 9**



El porcentaje de las mujeres que usa algún tipo de método anticonceptivos es muy bajo (11%), pero este no representa un valor real ya que como se puede apreciar mas del 75% de los informes de citología cervical no presentaban información sobre el método anticonceptivo y el tiempo que las mujeres tienen de utilizarlos. Es importante hacer énfasis en la toma de los datos que solicita la boleta de citología cervical ya que no podemos evaluar si existe alguna relación entre el uso de anticonceptivos orales y el aumento en el riesgo de padecer de procesos neoplásicos cervicales o de vulvovaginitis por candida, a pesar de que no se ha encontrado un relación entre estos, según Schimdt A, et al. De Zentralbl Gynakol.

**Cuadro No. 10**

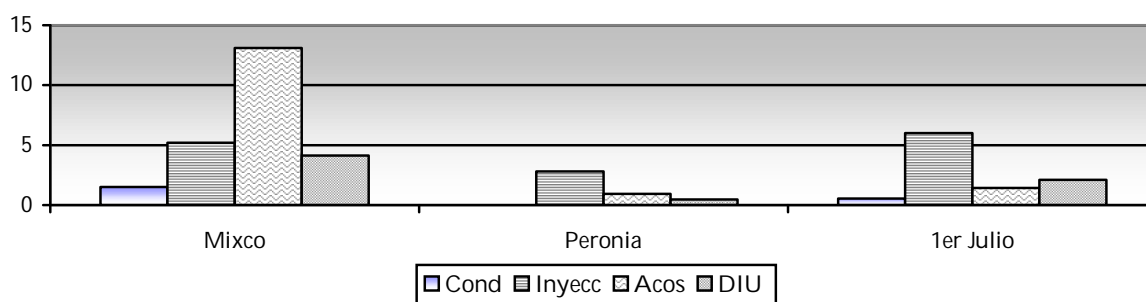
### Uso y tipo de anticonceptivos por comunidad.

	COND		INYECC		ACOS		DIU		S\D		TOTAL
	fx	%	fx	%	fx	%	fx	%	fx	%	
MIXCO	4	1.5	14	5.2	35	13.1	11	4.13	202	75.9	266
PERONIA	0	0	6	2.8	2	0.93	1	0.47	204	95.7	213
1° JULIO	9	0.54	100	6.0	24	1.44	35	2.10	1494	89.9	1,662
*Aprofam	S/D	0	S/D	0	S/D	0	S/D	0	S/D	0	2,851
TOTAL	13	0.6	120	5.6	61	2.84	47	2.19	1900	88.7	4,697

Fuente: informes de citologías cervicales de cada comunidad

\*Aprofam. Sin datos para este cuadro.

Grafica 10



Además tener un mínimo porcentaje de informes que especifican que tipo de método anticonceptivo se utiliza, los informes no brindan información sobre el tiempo que la paciente tiene de estar utilizándolo, de esta forma no podemos establecer si existe relación entre el uso de algún tipo de anticonceptivo y la prevalencia de lesiones inflamatorias o precancerosas. Ya que el uso a largo plazo de métodos anticonceptivos no hormonales como el preservativo y el DIU, esta relacionado con posibilidad de desarrollar algún tipo de respuesta inflamatoria.<sup>57</sup>

En la comunidad de Mixco el método más utilizado son los anticonceptivos orales, seguido por la inyección esta ha sido mejor aceptada en las comunidades Peronia y 1° de Julio, posiblemente esto se deba a la comodidad que presenta su aplicación mensual. El condón a pesar de ser el método más efectivo, tanto como profilaxis de enfermedades de transmisión sexual como en la anticoncepción sigue teniendo la menor aceptación en nuestras comunidades.

Cuadro No.11

**Personal que toma la muestra de citología cervical por comunidades.**

	MEDICO		TOTAL	
	<i>fx</i>	%	<i>fx</i>	%
MIXCO	266	100	266	12.4
PERONIA	213	100	213	9.94
1º JULIO	1662	100	1662	77.6
*Aprofam	S/D	S/D	2,851	100
TOTAL	2141	100	4,697	100

Fuente: informes de citologías cervicales de cada comunidad

\*Aprofam. Sin datos para este cuadro.

El personal que está encargado de la toma de las muestras de la citología cervical en estas comunidades, es el médico del centro de salud o puesto de salud, no así, en las clínicas de Aprofam, donde las enfermeras están capacitadas para realizar el examen, lo tiene un efecto importante en la cobertura de esta clínica, ya que al tener mas personal capacitado, se puede examinar a un mayor número de pacientes. PATH dentro de sus sugerencias para optimizar las estrategias y técnicas en prevención para países en vías de desarrollo sugiere, la capacitación de personal paramédico para realizar este test. Es importante que a pesar de que únicamente médicos toman la muestra, existe un porcentaje de muestras reportadas como inadecuadas para diagnóstico (2.9%) y satisfactoria pero limitada (3.7%)

**Cuadro No. 12**

**Personal que interpreta la citología cervical por comunidad.**

	CITOTECNO.		PATÓLOGO		TOTAL
	<i>fx</i>	%	<i>fx</i>	%	
MIXCO	266	100	0	0	266
PERONIA	212	99.5	1	0.5	213
1º JULIO	1638	98.6	24	1.4	1662
*Aprofam	2,851	S/D	S/D	S/D	2,851
TOTAL	4,697	98.8	25	1.2	4697

Fuente: Informes de citología cervical de respectivas comunidades y

Libro de registro de citologías de clínica metropolitana Aprofam de la Florida.

La mayoría de las muestras son informadas por citotecnólogos, y menos del 1% sea informado por médicos patólogos, además se encontró, que en su totalidad las muestras informadas por los citotecnólogos tienen resultados relacionados con procesos inflamatorios, infecciosos o cambios normales; mientras la totalidad de las muestras informadas por patólogos tiene algún tipo de lesión compatible con lesiones neoplásicas intra epiteliales, sospechas de cáncer, cáncer invasivos.

**Limitaciones el al interpretación de estos resultados.**



- Población de referencia fueron las mujeres comprendidas entre los 15 y 44 años de edad mientras que los datos incluyen a todas las mayores de 15 años (15-75 años)
- No se controló si una paciente se realizó una o más citologías cervicales en el periodo que comprende el estudio.
- El sub-registro del archivo de los informes de citología cervical puede producir sobre valoración de los resultados analizados.
- No se pudo tener acceso a los informes de citología cervical realizados por la clínica de Aprofam por lo que no se puede evaluar la prevalencia de las lesiones diagnosticadas por esa institución, así, como la procedencia de las pacientes, lo que puede influir en su cobertura.

Valdría la pena realizar un estudio de precisión diagnóstica en citotecnólogos como los realizados en México.

## VIII. CONCLUSIONES

- La cobertura para estas comunidades fue de menos del 10%, donde los factores relacionados más importantes son el subregistro del archivo de las citologías cervicales y la pesquisa de mujeres fuera del grupo de riesgo.
- La prevalencia de lesiones diagnosticadas por citología cervical son: 85% para lesiones inflamatorias de las cuales 51% pertenece a la inflamación moderada, 5.6% para infecciones donde la Tricomoniasis y la Candidiasis tienen la mayor prevalencia 2.33% y 1.54% respectivamente, lesiones precancerosas se reportó una prevalencia de 2.2% donde el NIC I fue la más frecuente.
- El mayor porcentaje de pacientes se encuentra en un rango de edad de 15 a 44 años, con una paridad de 1 a 3 partos, donde la mayoría ha tenido uno o ningún aborto.
- Solo el 12% de la población reportó el uso de algún método anticonceptivo teniendo mayor aceptación los anticonceptivos orales y la inyección mensual o trimestral.
- El 100% de las muestras de citología cervical fueron tomadas por médicos en los centros de salud del MSPAS mientras en la clínica metropolitana de Aprofam de la colonia la Florida, las enfermeras también realizan la toma de la muestra para citología cervical.
- En su totalidad los informes de citología cervical tomados por el MPSAS poseen incompleta la información requerida, mientras en la clínica de Aprofam no se pudo tener acceso a esta información.
- No existe búsqueda activa de mujeres con factores de riesgo para lesiones displásicas y cancerosas.

## **IX. RECOMENDACIONES**

- Crear un sistema de vigilancia epidemiológica que permita llevar un registro detallado actualizado y completo de los datos de los informes de citología cervical, que permita dar un seguimiento apropiado a las pacientes y la realización de un informe estadístico real de la salud de la mujer de estas comunidades.
- Implementar un programa aislado del programa materno infantil, destinado a la detección de población susceptible de sufrir lesiones cervicales, y que este programa permita el seguimiento oportuno de las mujeres de alto riesgo.
- Utilizar medio de información y difusión masiva, con un mensaje claro y acorde al contexto de la población, que permita la educación e importancia de realizarse la citología cervical por lo menos una vez en su vida.
- Establecer el entrenamiento de personal paramédico para que tenga la capacidad de efectuar citología cervical tanto en el interior del país como en el área urbana.
- Establecer como alternativa para el control y prevención de lesiones cervicales la inspección con ácido acético y el respectivo entrenamiento del personal médico y paramédico para dicho propósito.

## **XI. RESUMEN**

Se revisaron los informes de los resultados de citologías cervical realizados en periodo comprendido de enero a diciembre del año 2,000 por el MSPAS en los centros de salud de las comunidades de Mixco, Peronia y colonia 1° de Julio así como el libro de registro de citología cervical de la clínica metropolitana Aprofam de la colonia La Florida que pertenece al distrito de la 1° de julio, con el propósito de realizar un mapeo epidemiológico de la prevalencia de lesiones inflamatorias, infecciosas, precancerosas y cancerosas.

De las 4,992 muestras tomadas durante el año 2,000, pertenecen al MPSAS 2,141 y 2, 851 a la clínica metropolitana de Aprofam la Florida; que representan una cobertura por comunidad de la siguiente manera, Mixco 0.46%, Peronia 2.01%, 1° de Julio el MPSAS con 5.76% y Aprofam 9.86% para un total de 15.6% siendo la comunidad con mayor cobertura combinada. Del total de las muestras las pertenecientes a la clínica de Aprofam solo tienen datos sobre lesiones cancerosas y precancerosas por lo que no se pudo determinar la prevalencia de las lesiones inflamatorias ni infecciosas, así como los antecedentes de las pacientes. La mayor parte mostraron resultados de inflamación (85%) de estas la inflamación moderada fue la mas frecuente en todas las comunidades (51.6%).

Se encontró que la prevalencia de lesiones precancerosas de 2.2% las tres comunidades los cuales se reparten de la siguiente manera: 1° de Julio, NIC I 1.14%, NIC II 0.45%, NIC III 0.15%, y sospechosos de cáncer 0.57%, mientras Mixco y Peronia solo reportan una prevalencia de 1.2% casos sospechosos de cáncer. El microorganismos mas frecuentes fueron la Tricomoniasis (2.33%) Cándida (1.54%) y Gardnerella (13.6%).

En la totalidad de las muestras tomadas por el MPSAS la información se encuentra incompleta y las muestras en estos centros asistenciales fueron tomadas por médicos e informadas en su mayoría por cito tecnólogos. Para los informes de la clínica de Aprofam de la colonia La Floriada no se tuvo acceso a esta información.

## **XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Benson Ralph C. Técnicas y procedimientos en ginecología En su: Tratado de Ginecología y Obstetricia 9 ed. Distrito Federal. Mosby 1995 760 p. (pp. 765-768)
2. Bishop, A. et al. Cervical cancer: involving prevention strategies for developing

- countries\_ Washington:Nov 1995 Reproductive Health Matters 6:60-71  
<http://www.rho.org/html/cxa-b-01.html>
3. Bollen, L.J. et.al. Human papillomavirus deoxyribonucleic acid detection in mildly or moderately dysplastic smears: a possible method for selecting patients for colposcopy \_ Am J. of Obst and Gyn Sept 1997 177(3):548-553  
[www.rho.org/html/cxca-b-02.html](http://www.rho.org/html/cxca-b-02.html)
  4. Bosch, F.X. et.al. Prevalence of human papillomavirus in cervical cancer: a Worldwide perspective. Journal of the NCI. 87:(11):796-802 Jun 1997  
[www.rho.org/html/cxca-b-02.html](http://www.rho.org/html/cxca-b-02.html)
  5. Brinton, L.A. Epidemiology of cervical cancer- an overview.  
The epidemiology of Cervical Cancer and Human Papillomavirus.  
 International Agency for research on Cancer. Scientific publication  
 Number 119, pp 3-23 1992
  6. Burger, R.A et al. Single visit program for cervical cancer prevention in high risk population. Obstetrics and Gynecology 86(4) part 1, 491-498 Oct 1995  
<http://www.rho.org/html/cxa-b-01.html>
  7. Burk,R.D. Pernicious papillomavirus infection (editorial).  
N Engl J Med 341:(22):1687-1688 Nov. 1999
  8. Clavel, C., et al. Hybrid capture II based human papillomavirus detection, a sensitive test to detect in routine high-grade cervical lesion: a preliminary study on 1518 women.  
Bri J of Cancer 80(9): 1306-1311 1999  
<http://www.rho.org/html/cxa-b-01.html>
  9. Coppelson, M et al. An electronic approach to the detection of precancer and cancer of uterine cervix: a preliminary evaluation of Prolarprobe  
International Journal of Gynecological Cancer 4:79-83 1994
  10. Cursaget, P and Muñoz, N. Vaccination against infectious agents associated with human cancer. Cancer Surveys 33:335-81 (1999)  
<http://www.rho.org/html/cxca-b-01.html>
  11. Davis Michael, Managent of the abnormal Pap smear  
[http://www.medical-library.org/journal/secure/040/abnormal\\_pap](http://www.medical-library.org/journal/secure/040/abnormal_pap).

12. Di Castro Stringher, Paolo. Cómo prevenir el cáncer de la matriz.  
Histolab Copyright. 1,997 Programa#1
13. Elfgrén, K. et al. A population based five-year follow-up study of cervical human papillomavirus infection. Am J Obst Gynecol 183(3):561-567 2000  
<http://www.rho.org/html/cxca-b-01.html>
14. Fahs, M.C. et al. Cost-effective policies for cervical cancer screening: an international review. Pharmacoeconomics 3:211-230 March 1996
15. Franklin, Victoria L. Sexually Transmitted Diseases.  
[www.medical-library.org/journals/secure/fm89/secure/stds.htm](http://www.medical-library.org/journals/secure/fm89/secure/stds.htm)
16. Galloway, D.A. Is vaccination against human papillomavirus a possibility?  
Lancet 1998 Jun 351:22-24
17. Grimes, D.A. and Economy, K.E. Primary prevention of gynecologic cancer.  
Am J Obst Gynecol 172:227-235 1995
18. Hernández-Ávila, M. et al. Evaluation of the cervical cancer screening program in Mexico : a population based case control study.  
International Journal of Epidemiology 1998 27:1-7  
<http://www.rho.org/html/cxca-b-01.html>
19. Hernández-Ávila, M. et al. Human papillomavirus 16-18 infection and cervical cancer in Mexico: A case control study. Archives of Medical Research 28(2):265-271 1997
20. Henderson G. HPV testing shows pap abnormalities need attention.  
Women's health weekly 2001 march 1(1):11-12  
[www.NewsRx.com](http://www.NewsRx.com)
21. Hillemanns, P. et al. Screening for cervical neoplasia by self-assessment for human papillomavirus DNA Lancet 354:1970 December 1999  
[www.intramed.com.ar](http://www.intramed.com.ar)
22. Holowaty, P et al. Natural history of dysplasia of the uterine cervix.

Journal of the National Cancer Institute 91(3):252-258 Feb 1999

23. Jiménez Cordero, Alberto Cáncer del cervix  
<http://udgserv.cencar.udg.mx/apu/cacy>. 1998
24. Johnson, Margaret T. Abnormal Pap smear. (Review)  
[www.medical-library.org/journals/secure/040/abnormal\\_pap.htm](http://www.medical-library.org/journals/secure/040/abnormal_pap.htm)
25. Johnson, Margaret T. Cancer of the cervix  
[www.medical-library.org/journals/secure/040/cervix\\_.htm](http://www.medical-library.org/journals/secure/040/cervix_.htm)
26. Johnston, C. Quantitative tests for human papillomavirus.  
The Lancet 335:2179-2180 Jun 2000
27. Jones, S.B. et al. Cancer in developing world: a call to action.  
British Medical Journal 319:505-508 Aug 1999.
28. Kuhn, L. et al Human papillomavirus DNA testing for cervical cancer screening in low resource settings. Journal of the National Cancer Institute 92(10):818-825 May 2000
29. Kjellberg, L. et al. Smoking, diet, pregnancy and oral contraceptive use as risk factors for cervical intraepithelial neoplasia in relation to human Papillomavirus infection. Bri Journal Cancer 82:1332-1338 2000
30. Lancaster, E.J. et al. Carcinoma of the uterine cervix: Results of Ka-Ngwane screening programme and comparison between the results obtained from urban and other unscreened rural communities. East African Medical Journal 76(2):101-102 Feb 2000
31. Lazcano-Ponce, E.C. et al. Cervical cancer screening in developing countries: Why is it ineffective? The case of Mexico. Arch Med Reseach 30:240-250 1999  
<http://www.rho.org/html/cxca-b-01.html>

32. Liga Nacional contra el Cáncer de Guatemala Programa para el control de Cáncer de cérvix. Departamento de prevención, investigación y Educación. Febrero 1996
33. Lowy, D.R. and Schiller, J.T. Papillomavirus: Prophylactic vaccine prospects. Biochimica et Biophysica Acta 1423:M1-M8 1998  
<http://www.rho.org/html/cxca-b-01.html>
34. Luff RD, Berek JS, Bibbo M, et al. The Bethesda System for reporting cervical vaginal cytologic diagnoses. Acta Cytol 2000; 37:115-124
35. Lytwyn, A et al. Comparison of human papillomavirus DNA testing and repeat Papanicolaou test in woman with low-grade cervical cytologic abnormalities: a randomized trial. Can Med Ass Journal 163(6):701-707 2000
36. Organización Mundial de la Salud. Cáncer de Cuello Uterino. Manual de normas y procedimientos para el Control del cáncer uterino OMS. 1985.
37. Megevand, E. et al. Acetic acid visualization of the cervix: an alternative to cytologic screening. Obstetrics and Gynecology Sept 1996 88(3):383-386
38. Mitchell, M. F. et al. A randomized clinical trial of cryotherapy, laser, vaporization, and loop electro surgical excision for treatment of squamous intraepithelial lesion of the cervix. Obstetrics and Gynecology 92(5):737-744 1998  
[www.docguide.com](http://www.docguide.com)
39. Nanda K; McCrory DC; Myers ER; Bastian LA;  
Accuracy of the Papanicolaou test in screening for and follow-up  
Of cervical cytologic abnormalities: A systematic review.  
Ann Intern Med 2000 May 16;132(10): 810-833.
40. National Cancer Institute Interim guidelines for management of abnormal cervical citology. The 1992 National Cancer Institute Workshop  
JAMA 1994;271:1866-1869.
41. Ottaviano, M. and La Torre, P. Examination of the cervix with the naked



eye using acetic acid test. Am J Obst & Gynecol 1999 143:139-142

42. Parkin, D.M and Sankaranarayanan R. Prevention of cervical cancer in developing countries. Thai J Obst Gynecol 11(suppl. 1):3-20 Aug 1999  
[www.rho.org/html/cxca-b-02.html](http://www.rho.org/html/cxca-b-02.html)
43. Ponten, J. et al. Strategies for global control of cervical cancer. International Journal of Cancer 60:1-26 1995
44. Prokopczyk, B. et al. Identification of tobacco-specific carcinogen in the cervical mucus of smoker and nonsmokers. Journal of National Cancer Institute 89(12):868-873 Jun 1997
45. Robles, S.C. et al. Trends in cervical cancer mortality in the Americas. Bulletin of PAHO 30(4):290-301 1996  
[www.rho.org](http://www.rho.org)
46. Roteli-Martins, C.M. et al. Cigarette smoking and high risk HPV DNA as predisposing factors for high-grade cervical intraepithelial neoplasia (CIN) in young Brazilian women. Acta et Ginecológica Scandinavica 77:678-682 1998
47. Sankaranarayanan, R. et al. Visual inspection of the uterine cervix after the application of acetic acid in the detection of the cervical carcinoma and its precursors. The American Cancer Society 83:2150-2156 1998  
[www.rho.org/html/cxca-b-02.html](http://www.rho.org/html/cxca-b-02.html)
48. Sawaya, G.F et al. Frequency of cervical smear abnormalities within 3 years of normal cytology. Obst and Gynecol 96(2):219-233 Aug 2000  
[www.rho.org/html/cxca-b-02.html](http://www.rho.org/html/cxca-b-02.html)
49. Sellors, J.W., Mahony, JB et al. Prevalence and predictors of human papillomavirus infection in women in Ontario, Canada. Canadian Medical Association Journal 163(5):503-508 Sept 2000  
[www.rho.org/html/cxca-b-02.html](http://www.rho.org/html/cxca-b-02.html)

50. Shanta V. et al. Epidemiology of de cancer of the cervix: global and global perspective Journal Indian Medical Association. 98(2):49-52 Feb. 2000
  
51. Sherlow-Jonhson, C. et al. Evaluating cervical cancer screening programmes for developing countries. Int J of Cancer 72(2):210-216. Jul 1997  
[www.rho.org/html/cxca-b-02.html](http://www.rho.org/html/cxca-b-02.html)
  
52. Sherris J. et al. Prevención del cáncer cervical en las comunidades de escasos recursos. Out Look 2,000 Octubre 18(1): 3-7  
[www.path.org/outlook/](http://www.path.org/outlook/)
  
53. Schneider, D.L. et al. Cervicography screening for cervical cancer among 8460 women in a high-risk population. Am J Obst Gynecol 180(2, part 1); 290-298 Feb 1999.  
<http://www.rho.org/html/cxca-b-01.html>
  
54. Schiffman, M. et al. HPV DNA testing in cervical cancer screening: results from women in a high-risk province of Costa Rica. JAMA 283(1):87-93 (January 5, 2000).
  
55. Smith HO, Tiffany MF, Qualls CR. The rising incidence of adenocarcinoma relative to squamous cell carcinoma of the uterine cervix in the United States- a 24-year population-based study. Gynecol Oncol 2000 Aug;78(2):97-105.
  
56. Spitzer, M. Cervical screening adjuncts: recent advances. Am J Obst Gynecol 179(2):544-556 August 1998.
  
57. Stanford, Elizabeth K. Contraception  
[www.medical-library.org/journals/secure/gynecol/secure/contraception.htm](http://www.medical-library.org/journals/secure/gynecol/secure/contraception.htm)
  
58. Varghese, C. et al. Cervical Cancer Control in Developing Countries: Beyond Visual Inspection. Journal of Cytology 17(2):97-101 (2000).
  
59. Wallin, K.L., et al. Type-specific persistence of human papillomavirus DNA before the development of invasive cervical cancer.

N Engl J Med Nov. 25,1999 341(22):1633-1638

60. Wesley, R. et al. Evaluation of visual inspection as a screening test for cervical cancer. Bri J of Cancer 75(3): 436-440 (1997).
61. Widra EA, Dookhan D, Jordan A McCue P. Evaluation of the atypical cytologyc smear. Valority of the 1991 Bethesda System. Jornal of the Reproduction Med. 1994;93:682-684.

## **XIII. ANEXOS**