

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**

**MAPEO EPIDEMIOLOGICO DE LOS RESULTADOS  
DE LA CITOLOGIA CERVICAL EN EL  
DEPARTAMENTO DE IZABAL**

Estudio descriptivo realizado con los informes archivados en los servicios de Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y Clínica de APROFAM correspondiente al período del 1 de enero al 31 de diciembre del 2000

**TESIS**

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la  
Facultad de Ciencias Médicas de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala

**POR**

**PAULA MARIA CASASOLA MENDEZ**

**En el acto de investidura de:**

**MEDICA Y CIRUJANA**

Guatemala, junio de 2001

## INDICE GENERAL

	PÁGINA
I. INTRODUCCION	1
II. DEFINICION DEL PROBLEMA	3
III. JUSTIFICACION	6
IV. OBJETIVOS	8
V. REVISION BIBLIOGRAFICA	9
VI. MATERIAL Y METODOS	31
VII. PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS	36
VIII. CONCLUSIONES	49
IX. RECOMENDACIONES	50
X. RESUMEN	51
XI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	52
XII. ANEXOS	54

## **I. INTRODUCCION**

El cáncer de cervix es el cáncer más frecuente en la población femenina de nuestro país y en términos de mortalidad ocupa el segundo lugar después del cáncer del estómago. De ahí la importancia de la detección precoz por medio de la técnica de Papanicolaou; que demuestra ser un test fácil, rápido y de bajo costo económico, como método de tamizaje en la detección del cáncer cervicouterino de manera oportuna. (13,14)

Con la presente investigación se obtuvo información sobre la cobertura de la citología cervical, así como los resultados de ésta prueba en el departamento de Izabal; el objeto de estudio lo constituyen todos los resultados de las muestras tomadas por el MSPAS y clínica de APROFAM durante el período del 1 de enero al 31 de diciembre del año 2000. Se encontró una cobertura de 4.2% a nivel departamental; la prevalencia de las lesiones fue de 42.5% inflamatorias, 15.7% infecciosas, 0.3% precancerosas y no se detectaron lesiones cancerosas. Los municipios con mayor número de casos fueron Morales y Puerto Barrios. La mayoría de las mujeres tenían menos de 40 años y eran gran multíparas. El 100% de las muestras tomadas fueron interpretadas por citotecnólogo.

Es importante hacer notar la mala calidad de la información, ya que en el registro de datos de la clínica de APROFAM no existen archivos completos; razón por la cual se recomienda crear un sistema de vigilancia epidemiológica que permita llevar un mejor registro de los mismos. También se deben reforzar programas de educación en salud dirigidos a

diversos grupos de edad y de ambos sexos para concientizar a la población sobre la importancia de la salud reproductiva y principalmente del Papanicolaou como método de detección temprana de malignidad en el cervix.

## II. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La citología cervicovaginal es un estudio diagnóstico que examina microscópicamente células exfoliadas, de manera espontánea ó inducida, a partir del cuello uterino y teñidas mediante la técnica de Papanicolaou. (11, 12)

Dicho exámen forma parte del servicio de salud pública, destinado a la detección del cáncer cervicouterino en su forma inicial asintomática. (14) Es importante señalar que la mayor parte de cánceres cervicales se detectan de manera tardía; sin embargo la historia natural de dicha patología permite, afortunadamente, diagnosticarlo de manera precoz cuando la etiología se relaciona con agentes específicos, tales como: herpes virus, papiloma virus o bien con agentes inespecíficos, como los cambios inflamatorios; todos son reversibles y al tratarse con éxito reducen la morbilidad y mortalidad provocadas por esta enfermedad. (13,14)

El cáncer cervical es la neoplasia más común en mujeres en países en desarrollo, en los que se diagnostican 80% de los cánceres de ésta índole. (19) En los países desarrollados, hace 6 décadas, el carcinoma del cervix ocupaba la primera causa de muerte. Esta ha disminuido en forma espectacular hasta el octavo sitio, gracias a la especificidad de la prueba citológica, propuesta por George Papanicolaou en 1928 demostrando cómo el diagnóstico de lesiones precursoras, la identificación de factores de riesgo y el tratamiento adecuado son los principales recursos para disminuir la mortalidad por cáncer. (18) En la porción subsahariana de África, América del Centro y del Sur, así como el sureste asiático se identifican

cifras altas de cáncer; en tanto las tasas son menores en América del Norte, Australia, Europa Noroccidental, Israel y Kuwait. (19)

En Guatemala representa el cáncer más frecuente en la población femenina, y en la mortalidad por cáncer ocupa el segundo lugar después del cáncer del estómago. (18) Según informes de la Liga Nacional Contra el Cáncer, para 1993 se presentaron 893 casos nuevos (48.6% del total de cáncer en mujeres), en 1994: 928 casos nuevos (36.7% del total de cáncer en mujeres), en 1995: 696 casos nuevos (41%) y para 1996: 800 nuevos casos. (17, 18)

Izabal es uno de los departamentos de Guatemala en donde la frecuencia de casos es alta; para 1993 se reportaron 36 casos, en 1994: 36 casos, y para 1995: 30 casos (50.8% del total de cáncer en dicho departamento). (17, 18)

De las cifras anteriores se deduce la importancia de la detección precoz del cáncer cervical. El Papanicolaou como recurso de detección plantea varias ventajas: no exige preparación de la paciente, requiere capacitación mínima del personal, los materiales necesarios están disponibles de manera prácticamente universal y los costos son mínimos. (11) Tomando en cuenta que la citología cervical está integrada a los servicios de salud existentes en nuestro país, se presenta la siguiente investigación a través de la cual se obtuvo información sobre la cobertura de la citología cervical, así como los resultados de ésta prueba en el departamento de Izabal, durante el año 2000 mediante un mapeo epidemiológico, que no es mas que la distribución de la prevalencia de las lesiones (inflamatorias, infecciosas, precancerosas y cancerosas)

diagnosticadas por citología cervical dentro del área geográfica estudiada. (3, 8) Se indagaron además otros datos como: antecedentes gineco-obstétricos, tiempo transcurrido desde la toma de la muestra y la entrega del resultado y tipo de personal en salud que toma las muestras citológicas.

Las instituciones que realizan Papanicolaou en el departamento de Izabal son el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y la Clínica de APROFAM. Las muestras son tomadas en el Hospital Regional y en todos los Centros y Puestos de Salud de cada municipio y enviadas para su interpretación al Centro de Salud de Puerto Barrios, única institución que cuenta con citotecnólogo. Existe una Clínica de APROFAM en el departamento, localizada en la cabecera departamental, toma los frotis y los remite a la Clínica de APROFAM del departamento de Zacapa para ser examinados.

Este estudio forma parte de una serie de estudios que se están realizando a nivel nacional, lo cual permitirá comparar los resultados en los diferentes departamentos.

### III. JUSTIFICACIÓN

El cáncer del cuello uterino es el segundo cáncer en frecuencia en todo el mundo. (14) Ocupa el octavo lugar en los países desarrollados (18); y es el cáncer más frecuente en las mujeres de los países en desarrollo. Se registran unos 500,000 casos nuevos cada año, la mayoría de los cuales son mortales. (14) De ahí la importancia de dicha patología, la cual se traduce a términos de mortalidad materna.

En Guatemala es la patología más frecuente en la población femenina con tasa de 45 por 100,000 mujeres mayores de 20 años para el año 1996, ocupando el segundo lugar en mortalidad por cáncer, según informes de la Liga Nacional Contra el Cáncer. (18)

Afortunadamente la tinción de Papanicolaou demuestra ser un test fácil, rápido y de bajo costo económico, como método de tamizaje en la detección de cáncer cervicouterino de manera precoz, permitiendo así adoptar medidas para impedir que evolucione hacia una enfermedad que amenace la vida (13, 14); y conduciendo a un descenso marcado del número de mujeres que presentan un cáncer invasor mortal. (14)

El exámen citológico cervical forma parte de los servicios de salud de nuestro país al cual deben someterse el mayor número posible de mujeres, para garantizar un proceso de detección sistemático, eficaz y completo, en particular en los grupos sociales y de edad que podrían quedar mal cubiertos. En Guatemala, la diversidad étnica y otros factores socioculturales predisponen a que las poblaciones, principalmente del interior del país, sean consideradas en

riesgo, ya que se dificulta la aceptación de la prueba y el conocimiento de la existencia de enfermedades de transmisión sexual (papiloma y herpes). El interés de la investigación que se presenta radica en el conocimiento de la cobertura de la citología cervical y los resultados de ésta prueba en el departamento de Izabal. Así mismo el estudio evaluó las actividades del programa de lucha contra el cáncer cervicouterino en el departamento mencionado, en términos de evaluación de cobertura y registro de los datos. A través de los resultados que se obtuvieron se plantea la posibilidad de crear estrategias y / o mejoras al sistema de vigilancia para mantener una adecuada cobertura en la detección oportuna del cáncer cervical.

## **IV. OBJETIVOS**

### **A. GENERAL:**

Realizar un mapeo epidemiológico de la citología cervical en el departamento de Izabal.

### **B. ESPECÍFICOS:**

1. Describir la prevalencia de la lesiones inflamatorias, infecciosas, precancerosas, y cancerosas diagnosticadas por 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, uso de anticonceptivos).
4. Cuantificar la diferencia entre el tiempo transcurrido desde 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. ESTUDIO CITOLOGICO CERVICO-VAGINAL

#### 1. Definición:

La citología cervicovaginal es un estudio diagnóstico que examina microscopicamente células exfoliadas, de manera espontánea ó inducida, a partir del cuello uterino y teñidas mediante la técnica de Papanicolaou. (11, 12)

#### 2. Historia:

George N. Papanicolaou en 1928 hizo la observación incidental de que en extendidos de células tomadas de la vagina, pueden observarse células derivadas del cuello uterino. En 1939, Papanicolaou fue capaz de identificar en los extendidos, células cancerosas, en pacientes con cáncer del útero sin otras manifestaciones de la enfermedad, posteriormente el método se perfeccionó al tomar las muestras directamente del cervix y no de la vagina. (11)

#### 3. Obtención del Frotis:

La toma satisfactoria del frotis exige la observación directa del cuello uterino mediante un espéculo vaginal. Es posible instituir varias medidas para optimar la calidad de la muestra para estudio citológico: la paciente no debe estar menstruando, utilizando medicamentos intravaginales, ni haber tenido coito en el transcurso de 24 horas antes de la obtención de la muestra. Sólo ha de usarse agua para lubricar el espéculo, y el Papanicolaou debe tomarse antes del examen digital para

evitar contaminación con gel lubricante y talco del guante. (11, 14)

La obtención del frotis se realiza después de introducir el espéculo, con un hisopo o cepillo endocervical y con espátula de Ayre clásica o modificada.

**Obtención con Hisopo:** la obtención se efectúa con un palito de madera de 20cms, provisto de una fina torunda de algodón enrollada en uno de sus extremos. Se introduce el hisopo en el canal cervical y se le imprime un movimiento circular que permite recoger moco y células endocervicales y / o metaplásicas de la unión escamocilíndricas. El material se extiende después sobre un portaobjetos de vidrio limpio, con un movimiento contrario al utilizado para la obtención de la muestra. (12)

**Obtención con Espátula:** se hace girar el borde de la parte acanalada de la espátula, apoyada en el exocervix, recogiendo así material de esa región y en parte de la unión escamocilíndrica. Las muestras del material recolectado se extienden sobre un solo portaobjetos, dividiéndolo en 2 mitades longitudinales: una para el material endocervical y otra para el exocervical. (12)

Las muestras deben fijarse lo antes posible, luego de su obtención. La fijación química más sencilla se efectúa por inmersión del portaobjetos en etanol al 95% durante 30 minutos. Puede utilizarse un nebulizador comercial de aerosol de fijación (incluso se ha empleado con éxito la laca de fijación del cabello en aerosol manteniéndolo a una distancia de 10 a 25 cms del portaobjeto). También pueden enviarse los portaobjetos al laboratorio después de desecarlos al aire

libre. Si se emplea éste método, los portaobjetos han de rehidratarse en el laboratorio con glicerol al 50% durante 2 minutos antes de la tinción; sin embargo algunos autores señalan que se debe evitar en absoluto la desecación al aire libre debido a que ésta provoca artificios en el preparado. (12, 14)

Al tener las muestras éstas se envían al laboratorio de citología en donde se realiza tinción de los preparados por el método de Papanicolaou. (12)

#### **4. Clasificación Bethesda:**

El sistema Bethesda para clasificación de estudio citológico es el resultado de un intento multidisciplinario por relacionar los informes de Papanicolaou con la conducta biológica de las lesiones. El sistema se creó en la conferencia de consenso del National Cancer Institute que se efectuó en Bethesda en 1988. (11,12, 20).

Al ponerse en uso clínico, éste presentó algunas dificultades por lo que se realizó una segunda conferencia en Bethesda en 1991. (11, 12, 20) (Cuadro 1).

## CUADRO 1

### Diagnóstico citológico cervicovaginal "Bethesda System"

#### A. ADECUACION DEL PREPARADO EN PORTAOBJETOS

- Satisfactorio
  - Subóptimo
    - Celularidad escasa
    - Fijación y conservación deficientes
    - Presencia de material extraño (p.ej., lubricantes)
    - Inflamación que oculta en parte o completamente la muestra
  - No satisfactorio (preparado en portaobjetos no aceptable para la valoración diagnóstica)
- Sangre que oculta parcial o totalmente la muestra
- Excesiva citólisis o autólisis
- Ausencia de elementos endocervicales en mujeres premenopáusicas
- Preparado no representativo del sitio anatómico
- Otros

#### B. CLASIFICACIÓN GENERAL

- Dentro de límites normales
- Véase C

#### C. DIAGNOSTICO DESCRIPTIVO

##### Infeción

###### *Micótica*

- Microorganismos que por su morfología sugieren *Candida*
- Otros

###### *Bacteriana*

- Microorganismos que sugieran *Gardnerella*
- Microorganismos que sugieran *actinomicetos*
- Modificaciones celulares que sugieren *Chlamydia*
- Otros

###### *Protozoarios*

- *Trichomonas vaginalis*
- Otros

###### *Viral*

- Modificaciones celulares que sugieren el efecto de
- *Citomegalovirus*
  - *HSV*
  - Otros
    - Para el HPV véase "Anomalías de las células epiteliales"

###### Otras

##### Modificaciones reactivas

###### *Inflamación*

- Modificaciones celulares
- Cervicitis folicular

###### *Varias*

- Efecto del tratamiento
- Radiaciones ionizantes
- Quimioterapia
- Efectos de los anticonceptivos de barrera (mecánicos)
- Efectos de la exposición al DES

###### Otras

##### Anomalías de células epiteliales

###### *Células pavimentosas*

- Células pavimentosas atípicas de significado no determinado

###### *Lesiones intraepiteliales*

- Bajo grado
  - Modificaciones celulares que sugieren HPV
  - Displasia leve/NIC I
- Alto grado
  - Displasiamoderada/NICII
  - Displasia grave/NIC III
    - Carcinoma in situ/NIC III
    - Carcinoma espinocelular

###### *Células Glandulares*

- Presencia de células endometriales

- Fuera de la fase menstrual

- En mujeres posmenopáusicas

- Ausencia historia menstrual
- Células glandulares atípicas de significado no determinado

- Endometriales

- Endocervicales

- No especificadas

###### *Adenocarcinoma*

- Endocervical

- Endometrial

- Extrauterino

- No especificado

El informe citológico cervicovaginal debe mencionar los 3 elementos A, B y C

## 5. Interpretación Citológica:

### a) Componentes Celulares Normales:

Tomando en cuenta la estructura del epitelio vaginal, desde la profundidad hacia la superficie hallaremos los siguientes tipos celulares: células basales, células parabasales, células intermedias y células superficiales; exponentes de los distintos grados de proyección de la maduración celular, cuyas características son las siguientes:

**Células Basales y Parabasales:** las células basales no suelen encontrarse en el frote citológico; son pequeñas, redondas con escaso margen de citoplasma. Las parabasales tienen tamaño variable, pero siempre mayor que las basales, y se encuentran en las extensiones citológicas con mucho mayor frecuencia que éstas. Ocurre así en los estados atróficos típicos de la niña, de la mujer que ha entrado a la menopausia y en general durante todos los procesos que cursan con un estado hipoestrogénico intenso. Su citoplasma es amplio, grueso, elástico, el núcleo es grande, central, redondeado, con cromatina fija, de tipo vesicular y que a veces muestra uno o dos nucleolos.

**Células Intermedias:** de tamaño mayor que las parabasales, aunque es variable según el influjo hormonal al que estén sometidas en el momento de realizar la toma, por lo que se puede nombrar como: intermedias, pequeñas y grandes. Las pequeñas son cianófilas, con núcleo grande, de tipo vesicular, y durante la gestación adoptan una forma navicular. Es normal encontrar este tipo de células durante las fases premenstrual y posmenstrual, también en el transcurso del embarazo y

patológicamente en casos de acción hormonal de tipo androgénico.

**Células Superficiales:** son las células escamosas por excelencia, no cornificadas. Reflejan el mayor grado de madurez, de ahí que sean las de mayor tamaño que puede producir el epitelio vaginal. Su forma es poligonal de bordes definidos. El citoplasma es delgado, claro, translúcido y homogéneo. El núcleo es picnótico. Estas células suelen encontrarse durante la madurez sexual (fase ovulatoria) y en casos de acción hormonal hiperestrogénica, persistencia del folículo, tumores funcionantes, etc.

**Otros Elementos:** en las extensiones también podemos encontrar otros elementos tales como: células endocervicales secretoras y ciliadas, células endometriales, células tubáricas, células mesoteliales, células estrómicas, eritrocitos, leucocitos, histiocitos, células plasmáticas, etc.

En resumen: en el extendido cervical podemos encontrar células no sólo de la vagina propiamente dicha y el que predomine uno u otro tipo celular dependerá de múltiples circunstancias: hormonales, mecánicas, inflamatorias, etc.

(Cuadro 2). (4, 20)

## CUADRO 2

Circunstancias que favorecen la presentación de los distintos elementos celulares en una extensión cervicovaginal

ELEMENTOS CELULARES	FAVORECEN SU PRESENTACIÓN
Células basales	Atrofia epitelial Zonas erosivas Inflamaciones
Células parabasales	Niñez Posmenopausia Posparto
Células intermedias	Fase premenstrual Fase posmenstrual Gestación Acción progesterónica Acción androgénica Estado hipoestrogénico Menopausia
Células superficiales	Madurez sexual Máximo pico fase preovulatoria Hiperestrogenismo
Células cornificadas	Prolapso Leucoplasias

### b) Cambios Citológicos Hormonales de la Mujer Normal:

El epitelio experimenta una serie de modificaciones fisiológicas a lo largo de la vida de la mujer, por lo que también la citología presenta cuadros distintos según los momentos o estados por los que ella pase; existen varios métodos citológicos que permiten tener una idea del estado endocrino de la mujer; tales como: índice cariopícnotico, índice

eosinofílico, índice de plegamiento, índice de aglomeración celular e índice de maduración. Este último es el que mencionaremos en los diferentes períodos hormonales de la mujer, y no es más que la relación entre las células parabasales/ intermedia / superficial, expresada en porcentaje.

**Infancia:** la recién nacida posee las características de la madre embarazada (0/95/5), pocas semanas después se vuelve atrófica con desviación hacia la izquierda (100/0/0).

**Período Perimenárquico:** consiste en una transición continua desde la atrofia infantil (100/0/0 - 70/30/0) hasta el epitelio del período reproductor (0/70/30 - 0/40/60).

**Período Reproductor:** la presentación del frotis depende de las diferentes fases del ciclo menstrual:

- Proliferativa Temprana: gran cantidad de células intermedias con bordes doblados, ocasionales células parabasales, células endometriales e histiocitos.
- Proliferativa Tardía y Ovulación: aumento progresivo de células superficiales, hacia la ovulación hay predominio de las mismas (0/40/60). Hay disminución de leucocitos y moco por lo que tendremos un frote de fondo limpio.
- Secretora Temprana: se observan células intermedias con bordes doblados en mantos, hay aumento de moco y leucocitos.
- Secretora Tardía: predominio de células intermedias (0/70/30), aumenta el bacilo de Doderlein y los leucocitos, se observa degeneración y citólisis.
- Menstrual: se observan células intermedias y parabasales, hay un aumento de leucocitos y eritrocitos, están presentes células endometriales e histiocitos.

- Embarazo: predominio de células intermedias en mantos, con células naviculares.
- Embarazo a Término: aumento de la maduración con predominio de células superficiales.
- Post Parto: aparición de leucocitos PMN e histiocitos. Predominio de células parabasales. Este mismo predominio se presenta en la lactancia.
- Aborto: aumento del 10% del índice cariopicnótico, desaparición de células naviculares sustituidas por células parabasales.

**Período Perimenopáusico:** el índice de maduración es de 0/100/0 hasta la aparente ausencia de efecto estrogénico.

**Período Post-Menopáusico:** puede presentarse como atrofia de la células intermedias (Esteatrofia) 0/100/0; ó atrofia de la células parabasales (Teleatrofia) 100/0/0. (4, 20)

### c) Hallazgos Inflamatorios:

La agresión del cuello uterino y la vagina por agentes patógenos, químicos o físicos despertarán una reacción inflamatoria clásica en la que según la intensidad de la agresión habrá desde cambios mínimos hasta muerte celular. (1) La inflamación induce cambios distintivos en las células epiteliales. Los cambios en el citoplasma incluyen: vacuolización, descenso en la intensidad de tinción, policromasia, halos perinucleares, irregularidad en las formas, citólisis, membrana engrosada. Los cambios nucleares incluyen: binucleación ó multinucleación, vacuolización, amontonamiento de la cromatina, cariopicnosis y cariorrexis. Para determinar el grado de inflamación de un frotis (leve, moderada o severa), debemos tomar en cuenta la edad de la mujer; así tenemos

que en la edad reproductiva se basan en el tipo de célula afectada, profundidad de la lesión en el epitelio, intensidad de los cambios y reacción del huésped; en mujeres menopáusicas, se tomará en cuenta: la cantidad de células afectadas, el número de criterios encontrados y la reacción del huésped.

El proceso inflamatorio siempre involucra la intervención del sistema inmunológico, que está representado en el sitio de reacción por: PMN de varios tipos, linfocitos, células plasmáticas y macrófagos, dependiendo de las causas de reacción inflamatoria y el curso de las mismas. Dependiendo de las células inflamatorias predominantes, se puede clasificar la reacción inflamatoria en: aguda, subaguda, crónica y granulomatosa. También podemos clasificar la inflamación en específica o inespecífica en relación a la determinación o no del agente causal. (1,20)

#### **d) Hallazgos Microbiológicos:**

Los habitantes microbianos de la vagina que se ven en un frote citológico, en condiciones normales no producen síntomas de enfermedad y contribuyen a mantener el pH vaginal; sin embargo al sobrehabitárla e inducir inflamación producen patologías. (1, 4, 9, 20)

**Bacterias:** numerosas bacterias habitan la cavidad vaginal, algunos son saprófitos y otros comensales. Podemos mencionar:

- Bacilo de Doderlein: ó Lactobacillus son bastoncillos de longitud variable, Gram positivos, anaerobios facultativos, son productores de ácido contribuyendo a mantener el pH vaginal entre 3.8 y 4.4. Las enzimas producidas por estos bacilos atacan el glucógeno contenido en las células intermedias

provocando citólisis. Los frotis se tornan totalmente llenos dedebris celulares, núcleos desnudos y bacilos. Son frecuentes en frotis de embarazadas y mujeres bajo influencia progesterónica.

- *Gardnerella vaginalis*: anteriormente llamada *Haemophilus vaginalis* ó *Corynebacterium vaginalis*. Es un coco-bacilo curvo, Gram negativo. Puede causar vaginitis severa con leucorrea, prurito, enrojecimiento de la mucosa en puntilleo y secreción con olor a pescado. Puede ser identificada en la laminilla cuando aparecen las "clue cells" (célula clave) que son células epiteliales superficiales o intermedias, cubiertas con pequeños bacilos adheridos.
- Cocos: un cambio en la reacción de coloración de las células (pseudoeosinofilia) y un pequeño incremento relativo en la picnosis nuclear (pseudopicnosis), frecuentemente acompaña la presencia de cocos, a menudo produce un incremento en el índice de maduración.
- Leptotrix: por si solo no se ha relacionado directamente con patología, sino asociado a *Trichomonas*. Son filamentos largos a manera de hilos de madeja o cabellos finos, son Gram positivas y las hay de 2 clases: *lactobacillus* (*Leptotrix buccallis*) y *actinomicetos* (*Leptotrichia dentium*). (1, 4, 7, 9, 20)

**Hongos:** dentro del grupo de los hongos la *Cándida albicans* es la que con mayor frecuencia se encuentra. El microorganismo es una levadura Gram positiva. Se presenta en los frotis en forma de estructura alargada septada, forma de hifas y de esporas ovoides pequeñas. Los cambios citológicos específicos en presencia de candidiasis son: agrupamiento de las hifas y esporas alrededor de las células, picnosis y crecimiento nuclear; en ocasiones forman vacuolas citoplásmicas

tan grandes que hacen parecer el citoplasma vacío. Presentan un cuadro clínico de vulvo-vaginitis con lesiones que son pequeñas manchas superficiales blanquecinas, leucorrea y prurito intenso. Algunos factores que desencadenan la infección son: antibióticos, hormonas, citostáticos, menopausia, anticonceptivos orales, inmunosupresión, etc. (1, 4, 7, 9, 20)

**Parásitos:**

- *Trichomonas vaginalis*: la tricomoniasis es un proceso muy frecuente, la infección se adquiere generalmente por contacto sexual, se ubican en la vagina y uretra de la mujer, y en el hombre en la uretra y próstata. Es un parásito flagelado, piriforme u oval que mide de 15 a 20 micras, se tiñe de forma variable, pero la identifica su núcleo hipercromático, elongado y excéntrico. El aspecto general del frotis es sucio, con cambios de coloración, tendencia a la acidofilia, abundantes PMN y detritus celulares. Las células sobre todo las superficiales presentan crecimiento nuclear e hipercromasía y en ocasiones un halo perinuclear más claro.
- Otros Parásitos: en nuestro medio es muy común encontrar trofozoitos de *Entamoeba histolytica* en el material citológico de vagina y cervix. Su presencia se puede explicar por: contaminación en pacientes con amebiasis intestinal o fistula recto-vaginal, y por contacto sexual con una pareja infectada con amebiasis peneana. La ameba se observa en su forma de trofozoito. Por el mismo mecanismos de inadecuada higiene perianal es posible encontrar huevecillos y hasta parásitos de: *Balatidium coli*, *Enterovius vermicularis*, *Trichuris trichiura*, *Ascaris lumbricoides* y ácaros. (1, 4, 7, 9, 20)

**Virus:** diferentes infecciones virales del tracto genital femenino pueden ser diagnosticadas a través de citología. Estos virus incluyen:

- Herpes: el agente de la infección herpética genital es el herpes simple tipo II, aunque también se ha encontrado tipo I. La vía de transmisión es sexual. Se ha encontrado asociación con el cáncer de cervix, ya que se ha aislado anticuerpo del HVS II en el 80% de pacientes con cáncer cervical. Las células más afectadas son las inmaduras, como: basales, parabasales, de reserva y columnares. Los cambios se observan en el núcleo, el cual se torna grande, multinucleado, cromatina marginada, condensada en la envoltura nuclear; las trama de cromatina se pierde y adquiere un aspecto esmerilado grisáceo, presencia de cuerpos de inclusión (COWCRY tipo A) constituido por viriones muertos que se transforman en una gran inclusión acidófila.
- Papiloma humano: éste es el responsable del condiloma genital, verrugas vulgares, verrugas plantares, papilomas laríngeos y perianales, razón por la cual existe una diversidad de subtipos. Los subtipos 16 y 18 parecen estar vinculados con neoplasias y cáncer invasor. La transmisión es sexual. Las células más afectadas son: superficiales e intermedias. Los cambios producidos consisten en una vacuola perinuclear que abarca una gran área celular, desde el borde nuclear hasta casi la periferia de la célula, rechazando el citoplasma no afectado el cual aparece engrosado, a estos cambios se les llama: atipia coilocítica. También encontramos células balanoides que son de color naranja o lavanda con núcleo discariótico. (1, 4, 7, 9, 20)

**Chlamydia:** por muchos años fue clasificada como virus, hoy esta claro que son bacterias, sin embargo ha sido clasificada en un grupo aparte con un solo género Chlamydia, con dos especies: *C. psitassi* y *C. trachomatis*. Causa cervicitis; las células afectadas son generalmente columnares, de reserva o metaplásicas, aparecen aisladas o en pequeños grupos. Presentan finas vacuolas y cuerpos de inclusión grandes y perinucleares. El núcleo de la célula infectada se observa agrandado e hipercloromático. (1, 20)

**e) Neoplasias y Carcinomas:**

**Neoplasia Intraepitelial Cervical:** cuando se habla de cambios del epitelio del cuello uterino, que preceden a lesiones invasoras del mismo, la palabra displasia, término acuñado por Reagan, es la mas utilizada; queriendo connotar con ella que el epitelio presenta cambios anómalos. Las displasias son las diversas modificaciones celulares, caracterizadas por un incremento de células inmaduras y de trastornos de la diferenciación. El término Neoplasia Intraepitelial Cervical (NIC), engloba toda la gama de cambios intraepiteliales que van desde la displasia leve al carcinoma *in situ*. Los diversos grados de alteración dependen de la magnitud de los cambios que el epitelio esté teniendo, es así que los cambios constituidos por proliferación de células profundas de manera irregular, pueden encontrarse en el tercio inferior, dos tercios o bien en la totalidad del epitelio, y en esta forma las lesiones serán denominadas: displasia leve, displasia moderada y displasia severa. En la clasificación NIC corresponderían a:

- NIC I: (displasia leve), afección del tercio inferior del epitelio
- NIC II: (displasia moderada), afección de dos tercios del epitelio.
- NIC III: (displasia severa o grave, carcinoma in situ), afección de todo el epitelio. (1, 2, 20)

**Carcinoma:** histopatológicamente las lesiones cervicales pre-invasoras (NIC) llevan al carcinoma in situ y finalmente a la microinvasión y a la invasión profunda y a distancia. (2) La clasificación de éste tipo de carcinoma invasor según la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) en 1979, es la siguiente:

ESTADIO 0: Carcinoma in situ (NIC III).

ESTADIO I: Carcinoma circunscrito al cuello uterino.

I A: Carcinoma microinvasivo. Invasión del estroma < 5 mm.

I B: Carcinoma con invasión al estroma > 5 mm.

ESTADIO II: Carcinoma se extiende más allá del cuello uterino, pero no llega a la pared de la pelvis. Afecta la vagina, sin incluir el tercio inferior.

II A: no hay afección obvia de los parametros.

II B: afección de los parametros sin llegar a la pared pélvica.

ESTADIO III: Carcinoma extendido a la pared pélvica. A la exploración rectal no existe espacio libre entre el tumor y la pared pélvica. Hay afección del tercio inferior de la vagina. Hay hidronefrosis o riñón no funcional.

ESTADIO IV: Carcinoma se ha extendido más allá de la pelvis, invade la mucosa de vejiga o recto. (2)

El tipo histológico principal del cáncer cervical invasivo, que ocurre en el 90% de los casos, es el carcinoma epidermoide. (2)

### CUADRO 3

Cuadro comparativo de cambios Neoplásicos a Carcinoma Invasivo

	NIC I	NIC II	NIC III	CARCINOMA INVASIVO
Relación Núcleo/Citoplasma	Macronúcleo A favor del citoplasma	A favor del citoplasma 75%	A favor del núcleo	A favor del núcleo
CROMATINA NUCLEAR	Pálida No grumosa	(Picnótica) Hipercromática Irregular	Grumosa Irregular Cromocentros bien definidos Cromobandas	Grumosa Nodular Cromocentros Cromobandas abundantes
BORDES NUCLEARES	Irregulares con muescas	Irregulares Dentados	Bien definido Formando ángulos	Líneas rectas y ángulos Media luna abundantes
NUCLEOLO	Único prominente	Ausente	Más de uno Micronucleolos	Múltiples Macronucleolos
CITOPLASMA	Abundante Rosado o Naranja o Verde	Abundantes Halo	Escaso alrededor del núcleo	Escaso Coilocítico
MORFOLOGIA CELULAR	Bien definida	Bien definida	Irregular Células del tercer tipo	Muy irregular Varia de una célula a otra Polimorfismo
DISTRIBUCION	Solitaria	Pequeños grupos de 2 a 3	Pequeños mantos más de 5	Grandes mantos

#### f) Otros Cambios Citológicos:

**Deficiencia de Ácido Fólico:** estos cambios se presentan debido a la deficiencia de coenzimas del ácido fólico (ácido pteroilglutámico). Las alteraciones observadas son: crecimiento nuclear y citoplásmico con vacuolización del mismo, fagocitosis y multinucleación; el crecimiento nuclear puede ser tan grande que simule alteraciones de orden neoplásico, donde radica la importancia de éste hallazgo. Estos cambios son frecuentes en desnutridas, embarazadas o en lactancia, pacientes con insuficiencia de absorción intestinal y mujeres con uso de anovulatorios por largo tiempo. (1)

***Uso de Métodos Anticonceptivos:***

- Anticonceptivos Hormonales: los cambios que se observan van de acuerdo al contenido hormonal del producto. En las pacientes que usan terapéutica combinada hay marcada depresión del índice cariopicnótico y un alto efecto progestacional a lo largo del ciclo. En las que se utiliza medicación secuencial se observa un alto índice cariopicnótico al inicio del ciclo y posteriormente una baja del índice con marcado agrupamiento y doblamiento de las células. En pacientes sujetas a terapia continua el hallazgo característico es que el pico de actividad estrogénica más alto sugiere actividad ovárica y el agrupamiento y doblamiento celular a través del ciclo sugiere una acción progestacional incipiente. En las que usan terapéutica vía oral se observará la acción según el compuesto hormonal a lo largo del ciclo. Esto en cuanto a cambios hormonales, pero también se ha observado que las pacientes con tratamiento de anticonceptivos hormonales presentan con mayor frecuencia vaginitis por Candida; otro efecto colateral del uso prolongado de ACO's es la aparición de anemia megaloblástica por deficiencia de ácido fólico. (1)
- Dispositivos Intrauterinos: a toda mujer que se le va a insertar un DIU se le debe tomar un frotis previo y después de colocado se debe controlar cada 6 meses con el mismo estudio. Habitualmente no se encuentran hallazgos específicos, sin embargo pueden encontrarse células inflamatorias de diferentes tipos. Las células glandulares de origen endocervical aparecen en agregados y muestran vacuolización, variación en el tamaño y forma nuclear e hipercromasia. También se

observan con frecuencia células con metaplasia epidermoide. El fondo del frote es inflamatorio y con histiocitos presentes. (1, 19)

**Adaptación Celular:** las células se adaptan a alteraciones en su entorno, la adaptación celular es un estado intermedio entre una célula normal y una célula afectada por un sobreesfuerzo. Los cambios más importantes de adaptación incluyen: atrofia, hipertrofia, hiperplasia y metaplasia.

- Atrofia: disminución del tamaño celular por pérdida de sus componentes.
- Hipertrofia: aumento tamaño celular por la síntesis de más componentes.
- Hiperplasia: aumento en la cantidad de células.
- Metaplasia: reemplazo de un epitelio por otro que normalmente no está presente en una localización definida. (20)

### **g) Falsos Negativos:**

Este es uno de los aspectos débiles del Papanicolaou, los falsos negativos: enfermedad que no se detecta mediante el frote. Se acepta ampliamente que la tasa de resultados falsos negativos de un Papanicolaou único es el 20%, la cual disminuye de 1 a 2% si tres frotos secuenciales resultan negativos. Entre las causas de resultados falsos negativos podemos mencionar:

- La lesión no esté diseminando de modo activo un volumen suficiente de células como para que se detecten.
- Muestras inadecuadas de la lesión debido a la localización en el cuello uterino, anatomía de dicha estructura, o equipo o técnica no adecuada.

- Es posible que las células estén en la laminilla, pero que no sean interpretables debido al grosor del frotis, artefacto por secado, sangre excesiva o inflamación.
- Puede ser que las células anormales estén bien preservadas y presentes en números adecuados, pero que el citólogo no las identifique. (11)

## **B. MONOGRAFIA DEL DEPARTAMENTO DE IZABAL**

El departamento de Izabal se encuentra en la zona norte del país, limita al norte con el departamento de Petén, la República de Belice, la bahía de Amatique y el golfo de Honduras en el mar de las Antillas. Al oeste con la República de Honduras. Al sur con el departamento de Zacapa y al oeste con el departamento de Alta Verapaz. (6, 15). La extensión aproximada del departamento es de 9,039 km cuadrados con una población estimada para el año 2001 de 340,711 habitantes. La población femenina para el año 2000 fue aproximadamente de 90,206 mujeres mayores de 15 años. (16) Tiene 5 municipios que son: Puerto Barrios (cabecera departamental), Morales, Los Amates, El Estor y Livingston. (6, 15) El departamento fue creado por Acuerdo Gubernativo del 8 de mayo de 1,866. La altura de la cabecera del departamento (Pto. Barrios) es de 0.67 metros sobre el nivel del mar. Latitud de 15° 43' 00"; longitud de 88° 36' 20". (15)

Las distancias de la cabecera a sus municipios son las siguientes: Morales: 50 kms, Los Amates: 51 kms, Livingston: 16 kms y El Estor: 102 kms. Y la distancia de la cabecera a la

capital de la república es de 297 kms de carretera asfaltada.  
(15)

El aspecto físico del departamento es variado, sorprendente y hermoso; sus montañas vírgenes de incalculables riquezas; el gran lago de Izabal; su desagüe, como lo es el incomparable río Dulce; el caudaloso Motagua y los profundos ríos que cruzan su circunscripción, así como la carretera al Atlántico, ó Ruta Inter-oceánica, juntamente con sus puerto Matías de Gálvez (antes Santo Tomás) y Puerto Barrios, le dan importancia tal para su desarrollo y para el desenvolvimiento del país, que unido a las extensiones de sus vastos cultivos (especialmente de banano), a la majestuosidad de sus selvas y rico subsuelo en que se hacen exploraciones petrolíferas, puede considerarse como uno de los departamento de más porvenir. Atraviesan el departamento ríos de gran importancia y los más profundos del país, como: Motagua, Lámpara, Ciénaga, Amatillo, Oscuro, Zarco, Polochic, Sarstún y Dulce. Contiene el lago de Izabal que es el mayor de la República. El clima es cálido, la temperatura máxima no llega a los 36° C y la mínima es de 20.4° C en promedio. Las mayores alturas del departamento son las calizas de San Gil y las sierras de Grita y del Espíritu Santo, que se elevan hasta unos 2,000 mts. SNM. Por sus puertos, se hace el tráfico mayor, tanto de importación como de exportación. Sus bosques vírgenes son objeto de explotación. Su suelo guarda reliquias de nuestro pasado, como las famosas ruinas de Quiriguá. El subsuelo es rico en minerales, algunos famosos, como los de oro de Las Quebradas. (6)

### **1. Puerto Barrios:**

Este municipio es la cabecera departamental, limita al norte con la Bahía de Amatique y el Golfo de Honduras; al sur con el municipio de Morales y la República de Honduras y el Golfo del mismo nombre; al este con la República de Honduras y al oeste con los municipios de Los Amates, Morales y Livingston. La extensión territorial es de 1,292 km cuadrados. La fiesta titular se celebra del 8 al 14 de mayo. (15) La población femenina estimada para el año 2000 fue de 27,728 mujeres mayores de 15 años. (16)

### **2. Morales:**

Limita al norte con los municipio de Livingston, Puerto Barrios y Los Amates; al sur con Los Amates y la República de honduras; al este con Puerto Barrios y República de Honduras y al oeste con Los Amates. La altura de la cabecera del municipio de Morales, es de 75 mts SNM. La extensión territorial es de 1,615 kms cuadrados. La fiesta titular se celebra del 16 al 20 de marzo, en honor a San José patrono del lugar. (15) La Población femenina estimada para el año 2000 fue de 24,188 mujeres mayores de 15 años. (16)

### **3. Los Amates:**

Limita al norte con los municipios de Morales y Livingston, al sur con el municipio de Gualán y la República de Honduras; al este con Morales y la República de Honduras y al oeste con los municipios de Gualán y El Estor. La altura de la cabecera del municipio es de 75 mts SNM. La extensión

territorial es de 1,615 kms cuadrados. La fiesta titular se celebra del 1 al 5 de mayo. (15) La población femenina estimada para el año 2000 fue de 17,063 mujeres mayores de 15 años. (16)

#### **4. El Estor:**

Limita al norte con los municipios de Livingston, San Luis y Chahal; al sur con los municipios de Gualán, Zacapa y Teculután; al este con los municipios de Livingston, Los Amates y Gualán y al oeste con los municipios de Panzós, Senahú, Cahabón y Chahal. La altura de la cabecera del municipio es de 1.65 mts SNM. La extensión territorial es de 2,896 kms. cuadrados. La fiesta titular se celebra del 26 al 29 de junio; también se celebra una fiesta religiosa el 15 de enero. (15) La población femenina estimada para el año 2000 fue de 8,232 mujeres mayores de 15 años. (16)

#### **5. Livingston:**

Limita al norte con el municipio de San Luis, República de Belice y el Golfo de Honduras; al sur con los municipios de Los Amates y Morales; al este con el municipio de Puerto Barrios y la Bahía de Amatique y al oeste con los municipios del El Estor y San Luis. La altura de la cabecera del municipio es de 10 mts SNM. La extensión territorial es de 1,940 kms cuadrados. La fiesta titular se celebra del 1 al 4 de octubre. (15) La población femenina estimada para el año 2000 fue de 12,995 mujeres mayores de 15 años. (16)

## VI. MATERIAL Y MÉTODOS

### A. METODOLOGÍA

1. **Tipo de Estudio:** descriptivo, retrospectivo.
2. **Objeto de Estudio:** los resultados de citología cervical realizados en el departamento de Izabal.
3. **Población:** se estudiará la totalidad de los resultados de citología cervical (100%), realizados durante el año 2000.
4. **Criterios de Inclusión:**
  - Resultados de citología cervical realizados en el departamento de Izabal (MSPAS y APROFAM).
  - Que los resultados pertenezcan al período comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre del 2000.
5. **Variables:**
  - Prevalencia de lesiones
  - Estratificar
  - Características de mujeres
  - Diferencia entre el tiempo transcurrido
  - Tipo de personal

VARIABLE	DEFINICIÓN	OPERACIONALIZACION	ESCALA	INDICADOR
Prevalencia de lesiones	Número de veces que ha aparecido una lesión dividido entre el total de muestras realizadas en un tiempo determinado.	Inflamación: # resultados con lesión inflamatoria / # total de exámenes realizados  Infección: # resultados con microorganismos / # total de exámenes realizados  Pre-cancerosa: # resultados con lesión pre-cancerosa / # total de exámenes realizados  Cancerosa: # resultados con lesión cancerosa / # total de exámenes realizados	Numérica	% lesiones inflamatorias  % lesiones infecciosas  % lesiones pre-cancerosas  % lesiones cancerosas
Estratificar	Formación de capas o planos superpuestos.	Formar en estratos las áreas geográficas a investigar (5 municipios) desde el que tenga la prevalencia de lesiones más baja a la más alta; para cada lesión (inflamatoria, infecciosa, pre-cancerosa y cancerosas).	Nominal	Baja Media  Alta
Características de mujeres	Lo que da un carácter distintivo y particular a una mujer.	Datos generales y antecedentes G.O. de las mujeres que se realizaron examen citológico cervical.	Númerico y Nominal	Edad Gestas Partos Cesáreas  Abortos  FUR FUP Sangrado Anticonceptivos Flujo Prurito
Diferencia entre tiempo transcurrido	Lapso de tiempo entre un evento y otro.	Tiempo transcurrido desde la toma de la muestra y entrega del resultado.	Numérico	Semanas
Tipo de Personal en Salud	Cargo que ocupa el personal de salud.	Cargo que ocupa el personal de salud que toma la muestra.	Nominal	Médico Enf. Grad.  Enf. Aux. Técnico Promotor

**6. Instrumentos de Recolección de Datos:** para el desarrollo del estudio se recopiló la información mediante la visita a: Jefatura de Área de Salud del departamento de Izabal, solicitando información de dónde se realizan los Papanicolaou en dicho departamento, posteriormente visité cada una de las instituciones (MSPAS y APROFAM) donde se realizan Papanicolaous solicitando los resultados de éstos durante el año 2000 y recabando la información en una boleta de recolección de datos.

**7. Ejecución:** previo a la recolección de los datos me trasladé al departamento de Izabal para presentarme con las autoridades de salud de dicho departamento (Jefatura de Área) y con las autoridades de las instituciones en donde se realizan los Papanicolaous a quienes di a conocer el trabajo que realizaría, solicitando su autorización para tener acceso a los resultados de los frotes realizados en el año 2000. El procesamiento de las muestras en dicho departamento está a cargo del Centro de Salud de Puerto Barrios, siendo ésta la única institución del MSPAS que cuenta con citotecnólogo, por lo que los Puestos y Centros de Salud de cada municipio le remiten sus muestras. Solamente hay una Clínica de APROFAM, también localizada en Puerto Barrios, toma las muestras y las envía a la Clínica de APROFAM del departamento de Zacapa para su interpretación. Asimismo determiné cuales son los datos que incluyen en Izabal para la realización del Papanicolaou. Una vez aprobado el protocolo, inicié el trabajo de recolección de los datos.

## **8. Presentación de los Resultados y Tipo de Tratamiento**

**Estadístico:** al completar las boletas de recolección, los datos fueron tabulados; procesados por técnica de porcentualización y ordenados en cuadros y gráficas para su mayor comprensión. Se utilizó el programa EPI.INFO V6. Posteriormente los resultados se analizaron e interpretaron confrontándolos con los objetivos para luego emitir conclusiones y recomendaciones.

**9. Aspectos Éticos:** para la realización de la investigación se tuvo acceso a los informes de Papanicolaou realizados en el año 2000 y archivados en el Centro de Salud de Puerto Barrios y Clínica de APROFAM del departamento de Zacapa. Los resultados de la investigación son con fines puramente científicos, manteniendo confidencialidad en el manejo de los mismos.

## **B. RECURSOS**

### **1. Humanos:**

- Médico Asesor del trabajo de Tesis
- Médico Revisor del trabajo de Tesis
- Estudiante Investigador
- Personal que labora en Instituciones donde se realizan frotes de Papanicolaou en el departamento de Izabal.

### **2. Materiales y Físicos:**

- Instituciones del MSPAS (Centro de Salud de Puerto Barrios) y clínica de APROFAM del departamento de Zacapa.

- Bibliotecas de Diversas Instituciones
- Computadora
- Material de escritorio y papelería
- Boleta de recolección de datos
- Libros o boletas que contenían los resultados de Papanicolaou realizados en el año 2000.

### **3. Económicos:**

- Fotocopias.....Q 1,000.00
- Materiales de Computación.....Q 250.00
- Transporte y Movilización.....Q 500.00
- Impresión de Tesis.....Q 1,000.00
- Total Calculado.....Q 2,750.00

**VII. PRESENTACIÓN Y ANALISIS  
DE RESULTADOS**

**MAPEO EPIDEMIOLOGICO DE LOS RESULTADOS  
DE LA CITOLOGIA CERVICAL EN EL  
DEPARTAMENTO DE IZABAL**

CUADRO No. 1

**Cobertura de Citología Cervical por Municipio e Institución**

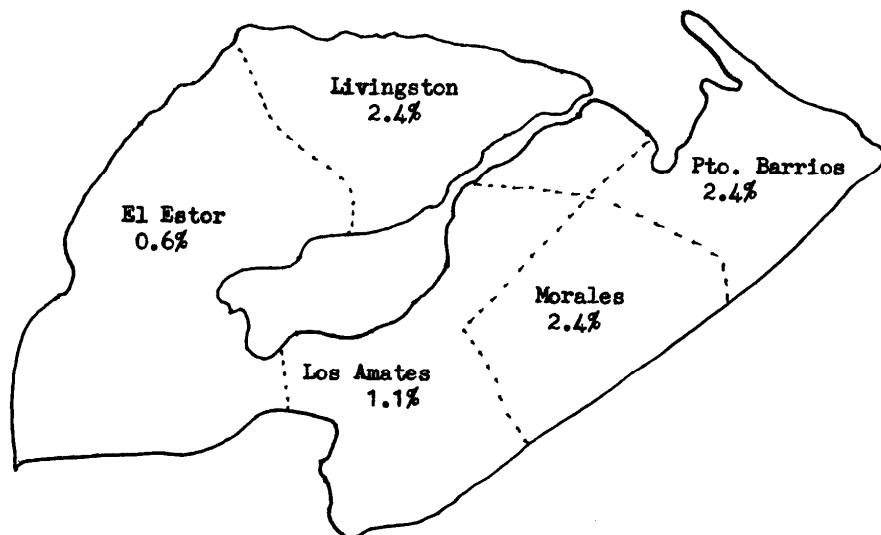
Municipio	Población > 15 años	Muestras MSPAS	% Cob.	Muestras APROFAM	% Cob.	Total Muestras	Cobertura Total
Puerto Barrios	27,728	512	1.8	1	0.1	513	1.9
Morales	24,188	592	2.4	0	0.0	592	2.4
Los Amates	17,063	179	1.0	2	0.1	181	1.1
El Estor	8,232	48	0.5	1	0.1	49	0.6
Livingston	12,995	307	2.4	0	0.0	307	2.4
S/P*				2,175		2,175	
<b>TOTAL</b>	<b>90,206</b>	<b>1638</b>	<b>1.8</b>	<b>2,179</b>	<b>2.4</b>	<b>3,817</b>	<b>4.2</b>

Fuente: Archivos de cada institución.

\* S/P: Sin procedencia.

GRAFICA No. 1

**Cobertura de la Citología Cervical por Municipio**



Fuente: Cuadro No.1

Los informes de resultados del MSPAS incluyen: número de laboratorio, número de registro, nombre, edad, gestas, partos, abortos, procedencia y diagnóstico. En el registro de información de la clínica de APROFAM no existen archivos completos de las muestras tomadas, encontrándose estos en APROFAM de Zacapa, lugar donde interpretan las muestras, registrando únicamente: número de laboratorio, número de registro y diagnóstico; a excepción de los casos con lesiones precancerosas y cancerosas situación en la cual dejan una copia de la boleta.

En el presente estudio se incluyeron un total de 3,817 muestras, de las cuales 1,638 pertenecen al MSPAS y 2,179 a la clínica de APROFAM; con una cobertura de 1.8% y 2.4% respectivamente para cada institución, siendo de 4.2% la cobertura departamental, ésta cifra probablemente se explicaría porque no se ha logrado un impacto en programas de educación sexual y la falta de conocimiento de las pruebas de detección de enfermedades prevenibles como el cáncer de cervix y enfermedades de transmisión sexual. Los municipios con mayor cobertura fueron Morales y Livingston y el de menor cobertura El Estor esto posiblemente por ser el municipio mas alejado de la cabecera departamental y con menos vías de acceso. Es importante señalar que en la clínica de APROFAM, 2,175 resultados archivados de las muestras tomadas no indican el municipio al que pertenecen.

CUADRO No.2  
**Prevalencia de Resultados por Institución**

Institución	Normal		Inflamación		Infección		Frote Hemorragico		NIC	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
MSPAS	503	13.2	1,105	29.0	138	3.6	98	2.6	6	0.2
APROFAM	1,227	32.1	520	13.6	461	12.1	12	0.3	4	0.1
TOTAL	1,730	45.3	1,625	42.6	599	15.7	110	2.9	10	0.3

Fuente: Archivos de cada institución.

El 45.3% de las muestras presentan resultado normal y la prevalencia de lesiones encontradas fue: 42.5% inflamatorias, 15.7% infecciosas y 0.3% precancerosas. Se debe mencionar que 145 muestras en que se reportaron cambios inflamatorios presentaban infección asociada, lo cual constituye un hallazgo esperado, porque la agresión del cuello uterino y la vagina por agentes patógenos despertará una reacción inflamatoria clásica, en la que según la intensidad de la agresión habrá desde cambios mínimos hasta muerte celular. (1) En dichos casos se puede además clasificar a la inflamación como específica ya que se ha identificado el agente causal. (20)

CUADRO No. 3

**Prevalencia de Lesiones Inflamatorias por Municipio**

Municipio	Leve		Moderada		Severa		Metaplasia		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Puerto Barrios	105	2.8	136	3.6	55	1.4	0	0.0	296	7.8
Morales	142	3.7	200	5.2	60	1.6	0	0.0	402	10.5
Los Amates	36	0.9	58	1.5	21	0.6	0	0.0	115	3.0
El Estor	14	0.4	17	0.4	10	0.3	0	0.0	41	1.1
Livingston	80	2.1	121	3.2	50	1.3	0	0.0	251	6.6
S/P *	395	10.3	115	3.0	9	0.2	1	0.03	520	13.6
TOTAL	772	20.2	647	16.9	205	5.4	1	0.03	1,625	42.6

Fuente: Archivos de cada institución.

\* S/P: Sin procedencia.

El grado de inflamación que más prevaleció fue leve, seguido por la moderada y severa. Unicamente se reportó un caso de metaplasia cuya muestra fue tomada en APROFAM, razón por la cual no se conoce el municipio al que corresponde. Sabemos que la causa de la inflamación se debe a la presencia de microorganismos patógenos en el 9% de los casos; sin embargo el resto no se puede discutir ya que no sabemos si están relacionados o no con el uso de anticonceptivos porque ésta información no se encontraba. El municipio con mayor prevalencia de inflamación fue Morales, siendo la inflamación moderada la que presentó el mayor número de casos.

CUADRO No.4

**Prevalencia de Lesiones Infecciosas por Municipio**

Municipio	Cándida		Gardnerella		Tricomona		Herpes		PVH		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Puerto Barrios	4	0.1	42	1.1	13	0.3	0	0.0	0	0.0	59	1.5
Morales	11	0.3	21	0.6	7	0.2	0	0.0	0	0.0	39	1.0
Los Amates	1	0.03	3	0.1	0	0.0	2	0.05	0	0.0	6	0.2
El Estor	0	0.0	5	0.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	0.1
Livingston	3	0.08	26	0.7	2	0.05	0	0.0	1	0.03	32	0.8
S/P *	63	1.7	299	7.8	95	2.5	0	0.0	1	0.03	458	12.0
TOTAL	82	2.2	396	10.4	117	3.06	2	0.05	2	0.06	599	15.7

Fuente: Archivos de cada institución.

\* S/P: Sin procedencia.

El microorganismo patógeno principalmente encontrado fue la Gardnerella vaginalis: 396 casos, luego la Tricomona vaginalis: 117 casos y Cándida albicans con 82 casos. Fue Puerto Barrios el municipio con mayor prevalencia de infecciones.

CUADRO No. 5

**Prevalencia de Lesiones Precancerosas por Municipio**

Municipio	NIC I		NIC II		NIC III		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Puerto Barrios	0	0.0	2	0.05	2	0.05	4	0.1
Morales	2	0.05	0	0.0	0	0.0	2	0.05
Los Amates	0	0.0	2	0.05	0	0.0	2	0.05
El Estor	0	0.0	1	0.03	0	0.0	1	0.03
Livingston	0	0.0	1	0.03	0	0.0	1	0.03
TOTAL	2	0.05	6	0.2	2	0.05	10	0.3

Fuente: Archivos de cada institución.

CUADRO No. 6

**Prevalencia de Lesiones Precancerosas por Institución**

Institución	Muestras	NIC I		NIC II		NIC III		TOTAL	
		F	%	F	%	F	%	F	%
MSPAS	1,638	2	0.05	2	0.05	2	0.05	6	0.2
APROFAM	2,179	0	0.0	4	0.0	0	0.0	4	0.1
TOTAL	3,817	2	0.05	6	0.05	2	0.05	10	0.3

Fuente: Archivos de cada institución.

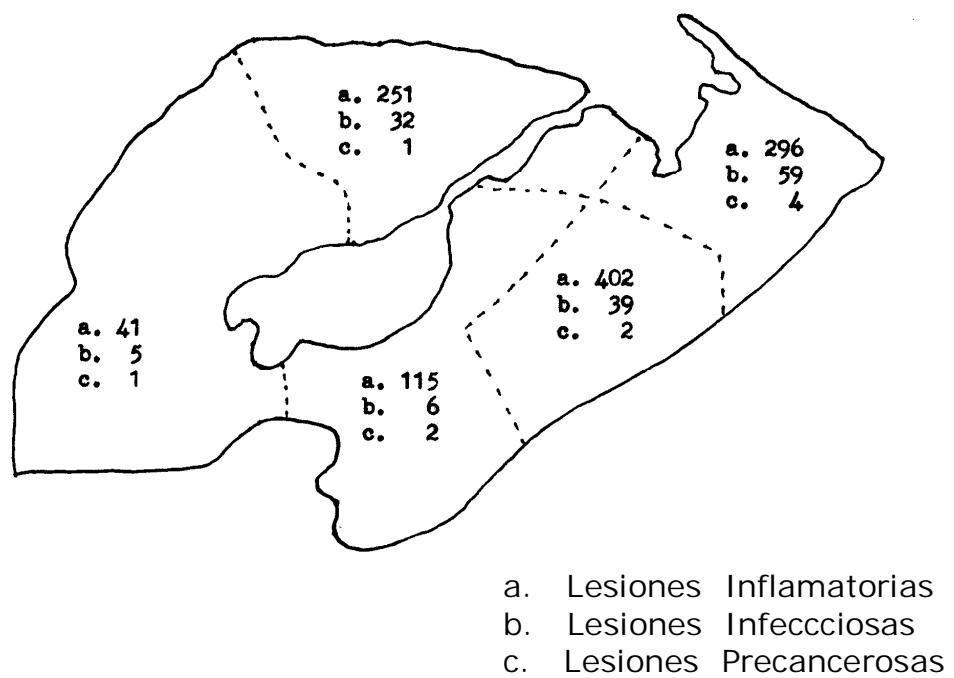
Se encontró una prevalencia de 0.3% lesiones precancerosas y no se encontraron lesiones cancerosas. Se considera que la prevalencia no fue mayor, ya que en su mayoría se trataba de mujeres jóvenes menores de 35 años de edad (25.3%), lo anterior sin tomar en cuenta que el 57% de los resultados no presentaban la edad de la paciente. Esta cifra tan baja de casos positivos no refleja un resultado parecido a las estadísticas presentadas por la Liga Nacional Contra El Cáncer, en la cual la frecuencia de casos es alta para éste departamento. (17,18) De lo anterior pensaríamos que el número de casos ha disminuido a lo largo de los años, sin embargo aunado a la baja cobertura se puede deducir que en realidad no se están captando los casos positivos; esto lo explicaríamos por las siguientes causas:

- La citología cervical es una prueba de tamizaje y no una prueba diagnóstica de cáncer cervical.
- De los casos con NIC, no se buscó la confirmación del diagnóstico por colposcopía.
- Las pacientes sintomáticas (cáncer invasivo) consultan directamente al hospital, utilizando en ellas métodos de diagnóstico más especializados.

Puerto Barrios fue el municipio con mayor número de casos (4casos) y el MSPAS la institución que más casos detectó (6 casos).

GRAFICA No. 2

**Resultados de la Citología Cervical por Municipio  
(número de casos por lesión)**



Fuente: Cuadros No.3, 4 y 6.

CUADRO No. 7

**Características de las mujeres con Neoplasia Intraepitelial Cervical**

Características	MSPAS							APROFAM		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Casos										
Diagnóstico	NIC I	NIC I	NIC II	NIC II	NIC I	NIC III	NIC II	NIC II	NIC II	NIC II
	severa	severa	severa	Severa		severa	gard.		herpes	herpes
Edad en años	27	36	40	28	27	44	40	63	26	71
Gestas	5	6	3	8	5	9	9	4	1	5
Partos	5	6	3	7	5	6	9	4	1	5
Abortos	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0
FUR	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	18900	S/d	11300	1980
FUP	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	41097	S/d	71290	1975
Sangrado	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	si	Si	si	no
Flujo	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	si	No	no	no
Anticonceptivo	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	no	No	no	no

Fuente: Archivos de cada institución.

\* s/d: sin datos.

En 2 casos que presentan NIC-II se encontró además herpes virus, esta asociación es importante ya que se ha aislado anticuerpo del HVS II hasta en el 80% de las pacientes con cáncer cervical. (1,4,7,9,20) Como antecedente de importancia el 80% de los casos positivos se presentó en gran multíparas y 30% referían presencia de sangrado anormal.

CUADRO No. 8

**Prevalencia de Frotos Hemorrágicos por Municipio**

Municipio	F	%
Puerto Barrios	1	0.03
Morales	32	0.8
Los Amates	10	0.3
El Estor	3	0.08
Livingston	52	1.4
S/P *	12	0.3
TOTAL	110	2.9

Fuente: Archivos de cada institución.

\* S/P: Sin procedencia.

El 2.9% de los frotos fueron hemorrágicos, de los cuales la mayor parte corresponde al municipio de Livingston. Esto puede ser secundario a traumatismo en el momento de toma de la muestra o bien a la presencia de menstruación, aunque este último no representa una contraindicación para realizar el estudio citológico, es recomendable evitarlo como medida para optimar la calidad de la muestra. (11,14) El 2.6% de los frotos hemorrágicos fueron tomados por el MSPAS.

CUADRO No. 9

## Distribución de las mujeres por Edad

Edad	F	%
15 - 19 años	102	2.7
20 - 29 años	570	14.9
30 - 39 años	448	11.7
40 - 49 años	312	8.2
50 - 59 años	139	3.6
60 - 69 años	51	1.3
70 y más años	20	0.5
Sin Datos	2,175	57.0
<b>TOTAL</b>	<b>3,817</b>	<b>100</b>

Fuente: Archivos de cada institución.

## CUADRO No. 10

### Edad por Municipio

Municipio	Grupo Etareo							TOTAL		
	15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70 y +	S/D*	F	%
Puerto Barrios	31	190	136	88	53	14	1	0	513	13.4
Morales	39	189	158	123	49	22	12	0	592	15.5
Los Amates	9	63	43	44	12	7	3	0	181	4.7
El Estor	5	16	14	8	3	2	1	0	49	1.3
Livingston	18	112	97	49	22	6	3	0	307	8.1
S/P *	0	0	0	0	0	0	0	2,175	2,175	57.0
<b>TOTAL</b>	<b>102</b>	<b>570</b>	<b>448</b>	<b>312</b>	<b>139</b>	<b>51</b>	<b>20</b>	<b>2,175</b>	<b>3,817</b>	<b>100</b>

Fuente: Archivos de cada institución.

\* S/D: Sin datos. S/P: Sin procedencia.

El 57% de los resultados no presentaban la edad y la procedencia de la paciente, sin embargo el porcentaje de mujeres mayores de 50 años es mínimo (5.4%) siendo mayor la población joven menor de 30 años, siendo en Puerto Barrios y Morales, los municipios que mostraron esta característica.

## CUADRO No. 11

### Paridad por Municipio

Municipio TOTAL	0		1 - 3		4 - 6		7 - 10		> 11			
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Puerto Barrios	43	2.6	235	14.3	162	9.9	56	3.4	14	0.9	510	31.2
Morales	33	2.0	254	15.5	180	11.0	92	5.6	31	1.9	590	36.0
Los Amates	11	0.7	63	3.8	58	3.5	39	2.4	10	0.6	181	11.0
El Estor	4	0.2	10	0.6	15	0.9	17	1.0	3	0.2	49	3.0
Livingston	7	0.4	126	7.7	95	5.8	65	4.0	14	0.8	307	18.8
TOTAL	98	5.9	688	42.0	510	31.1	269	16.4	72	4.4	1637	100

Fuente: Archivos de cada institución.

Se registró alta paridad en el 60% de las mujeres del estudio, sin embargo 2,180 resultados no presentaban esta información.

En el 100% de las muestras tomadas la interpretación estuvo a cargo de un citotecnólogo y la información en todas las boletas es incompleta.

El estudio pretendía indagar además otros datos: tiempo transcurrido desde la toma de la muestra y la entrega del resultado, así como personal de salud que tomó la muestra, pero esta información no se encontraba en los archivos.

Se considera que la investigación presentó las siguientes limitantes para la interpretación de los resultados:

- la edad de las mujeres no está reducida a sólo edad reproductiva, aunque el porcentaje de mujeres mayores de 50 años es mínimo (5.4%)
- No podemos determinar si en ese período las mujeres se hicieron más de una vez el examen citológico cervical.
- No se incluyeron resultados de citología cervical realizados en lo privado.

## **VIII. CONCLUSIONES**

- La cobertura departamental fue de 4.2%. La mayoría de las muestras fueron tomadas por la clínica de APROFAM (2.4%), siendo Morales y Livingston los municipios con mayor cobertura (2.4% cada uno).
- La prevalencia de lesiones diagnosticadas por citología fue: 42.5% inflamatorias, 15.7% infecciosas y 0.3% precancerosas. No se detectaron lesiones cancerosas.
- Morales y Puerto Barrios fueron los municipios con mayor prevalencia de lesiones de todo tipo. Livingston fue el municipio en donde más número de frotes hemorrágicos se observó.
- De las lesiones inflamatorias, la leve fue la más frecuente y Gardnerella vaginalis el microorganismo patógeno más diagnosticado.
- En el 100% de las muestras tomadas la interpretación estuvo a cargo de un citotecnólogo y la información en todas las boletas es incompleta.
- En el registro de información de la clínica de APROFAM no existen archivos completos, encontrándose éstos en APROFAM de Zacapa, lugar donde interpretan las muestras.

## **IX. RECOMENDACIONES**

- Crear un sistema de vigilancia epidemiológica que permita llevar un registro actualizado y completo de los datos de muestras de citología cervical tomadas, lo que permitirá darle un seguimiento a cada paciente y la realización de estadísticas oportunas principalmente en la clínica de APROFAM.
- Impartir programas de educación sexual dirigidos a diversos grupos de edad de ambos sexos, a efecto de concientizar a la población sobre la importancia del Papanicolaou como método de detección temprana de malignidad en el cervix.
- Fortalecer las acciones del programa de salud reproductiva.

## IX. RESUMEN

Se revisaron los archivos de los resultados de citología cervical realizados por el MSPAS y clínica de APROFAM del departamento de Izabal en el año 2000, con el propósito de realizar un mapeo epidemiológico de la prevalencia de lesiones de tipo inflamatorias, infecciosas, precancerosas y cancerosas.

De las 3,817 muestras tomadas durante el año 2000, 1638 pertenecen al MSPAS y 2,179 a APROFAM; representando una cobertura departamental de 4.2%. De las cuales la mayor parte mostraron resultados normales (45.3%), seguidas por inflamación en un 42.5% e infecciosas el 15.7%.

Se encontró 0.3% de prevalencia de lesiones precancerosas y no se detectaron lesiones cancerosas. De los 10 casos de lesiones precancerosas: 2 casos corresponden a NIC-I, 6 casos a NIC-II y 2 casos a NIC-III. Es importante señalar que en los casos positivos se encontraron infecciones por herpes virus y algunos presentaban como antecedente sangrado anormal.

El grado de inflamación más frecuente fue la leve y el microorganismo patógeno más encontrado la Gardnerella vaginalis. Se reportaron 2.9% de frotos hemorrágicos.

Los municipios con mayor prevalencia de lesiones fueron Morales y Puerto Barrios.

Desafortunadamente la calidad de la información fue incompleta en el 100% de los resultados consultados.

## X. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Alonso, P. et al. Compendio de Citología Ginecológica; Unidad de Patología y Laboratorio de Citopatología. Hospital General de México. S.S.A. México D.F: 1981 pp(20 - 68).
2. Crum, C. P. Aparato Genital Femenino. En Robbins, S.L, et al. Patología Estructural y Funcional. 5ta. Edición. Madrid: Interamericana, 1995. pp(1153-1161).
3. Dever, A. Epidemiología y Administración de Servicios de Salud. OPS/OMS. 1995. pp(185-219).
4. Dexeus, S. et al. Tratado y Atlas de Patología Cervical. Barcelona: Salvat, 1989. pp(25-52; 116-156).
5. Di Saía, P. J. y W. T. Creasman. Oncología Ginecológica Clínica. 4ta. Edición. Madrid: Mosby/Doyma. 1994.
6. Diccionario Geográfico de Guatemala. INAD. Guatemala 1961. Tomo 1. pp(338-339).
7. Ecker, L. et al. The Inflammatory Papanicolaou Smear: What Does It Mean?. Obstetrics and Gynecology. 1995. Sept. 86 (3): 360 - 366.
8. Guerrero, R. et al. Epidemiología. Bogotá: Iberoamericana. 1986. pp(88-93).
9. Iklé, F.A. et al. Color Atlas of Uterine Cancer Cytology. Hong Kong: SPC, 1985. pp(32, 44, 60, 88).
10. López Ramírez, Julia María. Incidencia de Lesiones Cervicovaginales Premalignas en una Población de Retornados de un Área Rural de Guatemala. Trabajo de Investigación Presentado a la Facultad de Medicina USAC para optar al título de Médico y Cirujano. 1998.
11. Mc Intyre, K. Papanicolaou Anormal. En: Clínicas Médicas de Norteamérica. Vol. 6. México D.F.: Interamericana, 1995. pp(1431-1436).

12. Montanari, G.R. y B. Stefanon. Estudio Citológico y Biopsia. En: De Palo, Giuseppe. Colposcopía y Patología del Tracto Genital Inferior. Buenos Aires: Médica Panamericana, 1992. pp(41-46).
13. Motta Roldán, Eddy Dagoberto. Hallazgos Citológicos en Extendidos Cervicovaginales. Trabajo de Investigación presentado a la Facultad de Ciencias Médicas USAC para optar al título de Médico y Cirujano. 1995.
14. Organización Mundial de la Salud. La Detección Citológica en la Lucha contra el Cáncer cervicouterino: Directivas Técnicas. Ginebra, 1988. pp(1-51).
15. Prado, Eduardo. Comunidades de Guatemala. INAD. Guatemala 1961. Tomo 1. pp(338-339).
16. Red de Servicios de Salud. Departamento de Izabal. Jefatura de Área de Salud. Año 2001.
17. Registro Nacional de Cáncer. Primer Informe de Registro Hospitalario del INCAN del año 1995. Guatemala 1999.
18. Registro Nacional de Cáncer de Guatemala; Informes de los años 1993 y 1994. INCAN. Guatemala 1997.
19. Sue, W. y C. Woodman. Evaluación de la Eficacia de la Detección Cervicouterina Sistématica. En: Clínicas Obstétricas y Ginecológicas. Vol. 3. México D.F.: Interamericana, 1995. pp(553-555).
20. Tratado y Atlas de Citolología. Escuela Nacional de Citolología Exfoliativa de C.A. y Panamá (ERCECAP), 3a. Edición, Guatemala: 1997. pp(31-45).

## **XII. ANEXOS**

Universidad de San Carlos de Guatemala

Responsable: \_\_\_\_\_

**Mapeo Epidemiológico de los resultados de la Citología Cervical en Izabal**  
**BOLETA DE RECOLECCION DE INFORMACION**

Departamento \_\_\_\_\_

□□

Municipio \_\_\_\_\_

Fecha de toma de la muestra: \_\_\_\_\_

Lugar en donde se tomó la muestra:

Hospital  Centro de Salud

Lugar en donde se tomó la información:

Hospital  Centro de Salud

Puesto de Salud

Puesto de Salud

Clínica Aprofam

Otro \_\_\_\_\_

Clínica Aprofam

Otro \_\_\_\_\_

**DATOS GENERALES DE LA PACIENTE:**

Reg. Médico \_\_\_\_\_

Número de Laboratorio: \_\_\_\_\_

Fecha de Nacimiento: \_\_\_\_\_

Edad en años cumplidos: \_\_\_\_\_

**ANTECEDENTES:**

G _____	P _____	C _____	Ab _____	FUR: _____	FU Parto: _____
Presencia de sangrado anormal?	SI	NO			
Utiliza métodos anticonceptivos?	SI	NO	Cuál? _____	Tiempo: _____	
Se observó presencia de flujo:	SI	NO			
Se refirió prurito local?	SI	NO			

**RESULTADOS DE LABORATORIO:**

Cambios celulares asociados con:

Normal

Inflamación

Infecciones

<input type="checkbox"/> Atrófico	<input type="checkbox"/> Ligera	<input type="checkbox"/> Tricomonas	<input type="checkbox"/> Actinomyces
<input type="checkbox"/> Menstrual	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Cándida	<input type="checkbox"/> P.V.H.
<input type="checkbox"/> Post parto	<input type="checkbox"/> Severa	<input type="checkbox"/> Gardnerella	<input type="checkbox"/> Extendido
	<input type="checkbox"/> Metaplasia	<input type="checkbox"/> Herpes	<input type="checkbox"/> Hemorrágico

NIC I

NIC II

NIC III

Sospechoso Ca. No conclusivo

Ca. Invasivo

Otro \_\_\_\_\_

Recomendaciones:

Repetir Papanicolaou

- Lo antes posible
- Después del tratamiento
- En 6 meses
- En un año

Hacer colposcopia

Calidad de la muestra:

Satisfactoria

Satisfactoria pero limitada

Inadecuada

Personal que tomó la muestra:

Médico (a)

Enfermera (o)

Auxiliar

Técnico

