

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
FACULTAD DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y BIOQUÍMICAS  
MENCION CITOLOGÍA



### **TRABAJO DIRIGIDO**

ESTUDIO CITOLOGICO DE EXOCUELLO DE TRACTO VAGINAL UTILIZANDO  
LA TINCION DE PAPANICOLAOU EN PACIENTES MUJERES DE 20 A 50 AÑOS  
QUE UTILIZAN DISPOSITIVO INTRAUTERINO  
DE LA CAJA BANCARIA ESTATAL DE SALUD EN LA GESTION 2004 A 2005

ELABORADO POR:

UNIV : JIMENA LIZARRO VARGAS

ASESOR:

Dr. LIDO SARAVIA

TRABAJO DIRIGIDO PARA OPTAR AL TITULO DE LICENCIATURA EN  
BIOQUÍMICA

LA PAZ – BOLIVIA  
2007

### *AGRADECIMIENTOS*

*Agradezco a todas las personas que de una u otra forma me colaboraron para la realización de este trabajo especialmente al Dr. Lido Saravia por darme la oportunidad de haber realizado mi internado en la CBE'S y así obtener conocimientos prácticos y experiencia que son muy útiles en la vida profesional futura.*

### DEDICATORIA

*A Jesús mi salvador por ser la persona que cambió mi vida con su amor y a mis padres y hermanos que ocupan un lugar importante en mi vida, a mi hijo Abdiel que me llenó de alegría y en especial a mi esposo Andrés.*

## TABLA DE CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES	3
A. Dispositivo Intrauterino	4
B. Fisiopatología del tracto Genital Femenino	8
C. Constituyentes Celulares Normales de citología exfoliativa	9
D. Células Normales del tracto genital femenino.	11
1. Células pavimentosas	11
1.1. Células Superficiales	11
1.2. Células Intermedias	12
1.3. Células Parabasales	12
1.4 Células Basales	13
1.5 Celulas endocervicales	13
1.6 Células Endometriales	14
1.6.1 Células Epiteliales	15
1.6.2 Células estromales	16
E. Infecciones Del Tracto Genital Inferior	16
1. Infecciones Vulvovaginales	17
1.1. Vaginosis Bacteriana	17
1.1.1. Vulvovaginitis por Cándida	18
1.1.2. Vaginitis por Tricomonas	19
1.1.3. Ulceras Genitales	20
1.1.4. Verrugas Genitales por HPV	21
E. Infecciones del tracto Genital Superior	22
1. Enfermedad Inflamatoria Pélvica	22
1.1 Neisseria Gonorrhoeae	23
1.2 Chlamydia Trachomatis	23

	5
1.3 Actinomyces	24
III. JUSTIFICACION	26
IV. OBJETIVOS	27
A. Objetivo General	27
B. Objetivo Específico	27
V. MATERIALES Y METODOS	27
VI.RESULTADOS	30
VII. CONCLUSIONES	37
VIII.BIBLIOGRAFIA	38
ANEXOS	

## RESUMEN

Se efectúa un estudio metodológico de tipo descriptivo y experimental que comprende 200 usuarias de DIU TCU 380 A, asistentes al servicio de Ginecología de la Caja Bancaria Estatal de Salud durante la gestión 2004 a 2005.

En este trabajo se realizó la tinción de placas con la coloración de Papanicolaou donde se observó la presencia de células endocervicales metaplásicas, una reacción inflamatoria y la presencia de una infección por *Tricomonas Vaginalis*, *Hemophilus Vaginalis*, *Monilia Albicans*.

En este estudio se pudo evidenciar que a los 3 años de utilización del dispositivo intrauterino, existen marcadas alteraciones citológicas.

## I.-INTRODUCCIÓN.-

Actualmente 85 millones de mujeres usan un DIU, convirtiéndolo en un método de anticoncepción reversible mas ampliamente utilizado a nivel mundial (Salud Reproductiva en las Américas OPS/OMS).

Entre 1985-1989 se efectuaron estudios clínicos sobre el uso del dispositivo intrauterino (DIU) en centros hospitalarios múltiples de 23 países en desarrollo controlándose 10.000 mujeres. Dichos estudios buscaron evaluar las usuarias del DIU TCU 380 A (T con cobre 380 A) respecto a embarazos accidentales, seguridad, aceptabilidad y otros parámetros.

El número de embarazos accidentales con estos DIU fue inferior al obtenido con la píldora, llegando en algunos grupos a ser tan eficaces como el Norplant (son 6 pequeños tubos de silicona de 2,4 mm de diámetro y 3,4 cm de longitud, y cada uno contiene 36 mg de la hormona levonorgestrel; se implantan subdérmicamente en la cara interna del brazo con un efecto anticonceptivo de 5 años ).

El número de expulsiones involuntarias y de retiros debido a sangrados y dolor fue inferior con los DIU con cobre si se los compara con los tipos anteriores de DIU como el “Asa de Lippes” (se caracteriza por su forma de múltiples sinuosidades; está disponible en cuatro tamaños y es fabricada de polietileno con sulfato de bario) ya retirado del mercado en la mayoría de los países. Las tasas de continuidad de uso (de 80 a 81 de cada 100 mujeres al

final de primer año ) son en general mejores con las obtenidas con la generación previa de los DIU.

El DIU es altamente eficaz en la prevención de un embarazo no deseado, sin embargo al igual que otros métodos, tienen efectos secundarios que pueden ser graves, como el embarazo ectópico y la enfermedad inflamatoria pélvica, una pérdida de sangre menstrual abundante, anemia y dolor.

Durante los últimos diez años, las investigaciones tecnológicas sobre el DIU se concentran en la fabricación de nuevos y mejores dispositivos; actualmente se emplean dispositivos con una estructura básica de plástico con mangas de cobre enrollado sobre el plástico (TCU380 A) y dispositivos liberadores de esteroides (Progestrat y LNG-20) que libera 65 y 20 mcg (microgramo) de progesterona por día, teniendo una vida útil de 1 año y 7 años respectivamente .

El presente trabajo se dedicara a investigar las alteraciones citológicas del tracto genital femenino por la presencia de un cuerpo extraño en este caso el dispositivo intrauterino donde observaremos la presencia de células endocervicales, la enfermedad inflamatoria pélvica y otros agentes que puedan existir en las mujeres portadoras de DIU con una edad comprendida entre 20 a 50 años de edad a través de estudios citológicos.

Todo material para la realización de dicho trabajo fué proporcionado por el laboratorio de la Caja Bancaria estatal de Salud del área de citología, y las muestras para el estudio se

tomaron de 200 pacientes portadoras de dispositivo intrauterino que acudieron al servicio de ginecología.

## II. ANTECEDENTES.-

La Caja Bancaria Estatal de Salud de la ciudad de La Paz es una institución que ofrece un servicio de laboratorio que tiene gran importancia al contar con una unidad especial de citología, en la que se realizan tinciones de placas tanto de seno, cervix y citopatología general como exudados mediante la técnica de PAPANICOLAOU y otras coloraciones.

Los antecedentes más remotos de la anticoncepción registrados se encuentran en la medicina árabe posteriormente hasta el siglo XVI se conoce que los nómadas del desierto colocaban un guijarro en la cavidad uterina de los camellos para evitar la concepción antes o durante la travesía por el desierto<sup>1</sup>.

En últimas fechas se han observado en las mujeres usuarias del DIU enfermedades oportunistas, éste es el caso de *Actinomyces*, que aprovecha la reacción inflamatoria producida por el DIU, generada por el constante contacto con el polietileno del que está fabricado este lejos de ser un comensal del tracto genital, *Actinomyces* se convierte en un patógeno oportunista<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> ALANIZ A, ACUÑA A, DEGOLLADO FJ, HUERGO R, HERNÁNDEZ H, MONTES J. Dispositivo Intrauterino . Informe Preliminar. Rev Fac Med UNAM 1999.

<sup>2</sup> LUCAS JM DICKROM. Clinical Spectrum of Infections, Due to the Newly Described Actinomyces Species, Clin.Microbiol.

### A. Dispositivo intrauterino.-

Todo DIU produce cambios bioquímicos, histopatológicos, celulares en el endometrio, en el flujo uterino y también muchos efectos secundarios indeseables que estimulan la formación de prostaglandinas dentro del útero .

El ambiente intrauterino así producido es el factor mas importante en el efecto de infertilidad pues interfiere en el paso de los espermatozoides a través de la cavidad de este órgano impidiendo la fecundación del óvulo. Las reacciones bioquímicas están relacionadas en parte al tipo de material del que esta compuesto el DIU.

Los modelos de dispositivo intrauterino varían en: el material y la cantidad que contengan de cobre y por la forma, pero por lo general la mayoría son muy parecidos.

El tipo de DIU más ampliamente usado es él:

. **DIU portador de cobre** (hecho de plástico con mangas de cobre y/o hilo de cobre enrollado sobre el plástico). La TCu -380 A y MLCu- 375 son de este tipo.

Con menor disponibilidad tenemos el :

. **DIU liberador de hormona** ( hecho de plástico, libera en forma constante pequeñas cantidades de la hormona progesterona u otro progestágeno tal como el levonorgestrel).

. **DIU Inerte**, o no medicado (hecho solo de plástico o de acero inoxidable). El asa de *Líppes* era de este tipo, totalmente hecha de plástico.

EL DIU TCu – 380 A ampliamente disponible y con una duración de más de 10 años muy efectivo: 0,6 a 0,8 embarazos por cada 100 mujeres durante el primer año de uso (1 en cada 125 a 170).

Las tasas para el **MLCu-375** (que dura 5 años) son casi igual de bajas.

Existen varias teorías acerca del mecanismo de acción del dispositivo intrauterino un resumen de estas son las siguientes:

“Se ha reportado en la literatura, que el cobre liberado por estos dispositivos, tiene un efecto inhibitor sobre el metabolismo de las células endometriales y altera la actividad de la fosfatasa alcalina y la beta-glucosidasa”<sup>3</sup>.

Se ha encontrado que los dispositivos intrauterinos de cobre producen la formación de una espuma biológica dentro de la cavidad uterina que contiene bandas de fibrina, células fagocíticas y enzimas proteolíticas; en caso particular el DIU que secreta progesterona producen una túnica endometrial atrófica<sup>4</sup>.

Se postula además que la liberación de los iones de cobre causa reacciones biológicas, quizá hay antagonismo catiónico con el zinc de la anhidrasa carbónica del tracto reproductivo.

---

<sup>3</sup> JUAN A., GUSTAVO P. Métodos Anticonceptivos, Argentina: 2da Edición. 1998

<sup>4</sup> Population Reports, Johns Hopkins University, 1980, serie B, número 3.



Un autor argentino afirma que investigó la posibilidad de ocurrencia de micro abortos en mujeres portadoras de DIU con cobre, mediante el dosaje de la fracción beta de la gonadotropina coriónica realizados dentro de las 12 horas posteriores al comienzo de la menstruación. Los autores concluyen que los datos obtenidos constituyen <sup>5</sup>una nueva confirmación de que el mecanismo de acción de los DIU con cobre reside en impedir la fertilización del ovocito y no la implantación del cigoto. Por lo tanto no pueden considerarse anticonceptivos abortifacientes.

Sin embargo sus conclusiones quedan desvirtuadas por el hecho de que el embrión llega al útero para implantarse alrededor del día 22° del ciclo (día en que la mucosa presenta la llamada "ventana de la implantación") y es precisamente en este momento cuando el embrión es muerto y destruido por la reacción antiembrionaria provocada por la inflamación causada por el DIU y el cobre tanto en la mucosa uterina como en el fluido intrauterino donde se desplaza el embrión. Como en estas condiciones no hay

---

<sup>5</sup> **KESSERU. E** y colaboradores, Ginecol. Reprod. 1995. Pág. 24

implantación ni desarrollo corial suficiente, tampoco hay adecuada gonadotrofina coriónica, lo que se ve exacerbado por la muerte del embrión.

Los dispositivos no medicados, estimulan una reacción inflamatoria o de reacción al cuerpo extraño en las paredes del útero, después de la inserción del DIU aparecen en el endometrio y en los fluidos uterinos numerosos leucocitos y polimorfonucleares, seguidos a continuación por células gigantes de cuerpos extraños, células mononucleares, células plasmáticas y macrófagos. Estas células podrían consumir o absorber el espermatozoide por un proceso de fagocitosis. Esta sería la teoría más aceptada en el momento actual.

Los DIU medicados además de producir una reacción inflamatoria tienen efectos locales, los cuales podrían jugar un rol en su acción anticonceptiva

Los DIUs que contienen progesterona, interfieren con la estimulación hormonal normal del ciclo endometrial, manteniendo los niveles de progesterona altos, y en consecuencia relativamente bajos los niveles de estrógenos, estos dispositivos mantienen el endometrio en la fase decidual o progestacional, en la cual es improbable la implantación del óvulo. La pequeña cantidad de progesterona liberada por estos dispositivos pareciera no afectar la función ovárica y no es detectable en el suero sanguíneo.

La OMS expresa a través de su Comité de Expertos que el mecanismo de acción sería preconceptivo, pero la evidencia disponible hasta la fecha no es coincidente con esta aseveración en los tipos de DIU usados. Quedando siempre el papel accesorio de impedir la implantación si la fecundación hubiera ocurrido<sup>6</sup>.

La inserción del DIU es mucho más efectiva que el uso de anticoncepción de emergencia hormonal, ya que reduce el riesgo de embarazo a consecuencia de las relaciones sexuales sin protección en más del 99%. Además, el DIU se puede dejar en su lugar para proporcionar un efecto anticonceptivo continuo hasta por diez años.

Los tipos de DIU recomendados para AE ( anticoncepción de emergencia) son los bioactivos, especialmente el DIU tipo T Cu 380 A; no hay datos de la utilidad para este fin de los DIU con progestinas.

#### **B. Fisiopatología del tracto genital femenino.-**

Los órganos genitales femeninos internos (útero, ovarios y trompas) son microbiológicamente estériles, excepto por pequeños inóculos transitorios de bacterias que ocurren especialmente durante las menstruaciones.

La EPI ( enfermedad pélvica inflamatoria) puede producirse cuando las bacterias ascienden al tracto genital superior. Por supuesto, la competencia inmunológica

---

<sup>6</sup> MEDINA T, Ardissono y colaboradores, Obstetricia y Ginecología Latinoamericanas, 1994 Pág. 52.

intrínseca y otras variables como el estado nutricional, determinan en gran parte la susceptibilidad de una paciente a la agresión bacteriana.

Algunos casos de EPI y de absceso pélvico pueden ser consecuencia de instrumentación del tracto genital femenino. Los procedimientos como legrado uterino, inserción de un DIU, persuflación, hidrotubación o histerosalpingografía, pueden facilitar la contaminación del tracto genital superior por bacterias aerobias y anaerobias que son residentes normales de la vagina y el cérvix. También se puede producir EPI por continuidad de infecciones en órganos adyacentes, como apéndice y colon.

Como resultado de esta infección ascendente que alcanza las trompas y de la reacción inflamatoria que se produce, van a ocurrir dentro de la trompa fenómenos de vaso dilatación, trasudación de plasma con la consiguiente producción de un exudado purulento.

Para conocer algo sobre la citología exfoliativa las células normales de exocervix y las alteraciones que sufren estas al introducir un cuerpo extraño citaremos lo siguiente:

### **C. Constituyentes celulares normales de citología exfoliativa.-**

La citología exfoliativa convencional estudia las células epiteliales de la superficie mucosa, las células epiteliales de los conductos glandulares los macrófagos o histiocitos y las células de la sangre.

El epitelio simple es el que tapiza a la superficie mucosa del estomago, intestino, endocervix. Este epitelio participa en la absorción y secreción, y ejerce una acción protectora y lubricante.

El principio de la citología esta fundado sobre el hecho de que las capas celulares superficiales del epitelio vaginal como por ejemplo de la epidermis sufren una descamación fisiológica continua.

Las células exfoliadas se acumulan sobre todo en el exocervix posterior y se mezclan las células y secreciones provenientes del endocuerpo y el endocuello. Los leucocitos, linfocitos e histiocitos que atraviesan constantemente las mucosas vienen a aumentarse.

El contenido vaginal encierra todavía una flora bacteriana más o menos abundante, ocasionalmente de tricomonas también, durante la menstruación y dentro de ciertas condiciones patológicas, los eritrocitos. Todos estos elementos pueden figurar sobre los frotis colpocitologicos.

Como estas variantes de la composición son frecuentemente, el reflejo fiel de las variaciones normales y patológicas en el seno de la mucosa de la vagina y del cuello etc., o a un menor grado, de las regiones altas, esto autoriza ciertas conclusiones diagnosticas.

## D. Células normales de tracto genital femenino.-

### 1. Células pavimentosas:

#### 1.1. Células superficiales.-

Se originan en la capa superficial del epitelio pavimentoso estratificado no queratinizante. “Estas son las células epiteliales más comunes en la fase preovulatoria de las mujeres, en edad de procrear”<sup>7</sup>.

*Citoplasma*, es fino ancho (45 a 50 um de diámetro) y poliédrico. Los bordes citoplasmáticos son irregulares pero bien definidos, y presenta unos pequeños arrollamientos. La reacción tintorial suele ser naranjofila y a veces cianófila. En ocasiones se ven en torno del núcleo unos pequeños gránulos puntiformes de queratohialina.

*Núcleo*, es pequeño (5 a 7 um) retraído redondo u oval, y presenta cromatina condensada, la mayoría de las células superficiales contienen núcleos picnóticos. El criterio decisivo para la célula superficial es la picnosis de los núcleos, cualquiera que sea la reacción tintorial del citoplasma.

---

<sup>7</sup> TAKAHASHI. Citología de Cancer. Buenos Aires. Editorial, Medica panamericana. Reimpresión de la segunda edición 1985. Pág. 164

### 1.2 Células intermedias.-

“Se originan en el estrato medio de las células espinosas del epitelio pavimentoso estratificado. Estas células son las más comunes en la fase posovulatoria o progestagena de las mujeres en edad de procrear”<sup>8</sup>.

El *citoplasma*, es adecuado ( 40 a 59 u de diámetro), fino transparente y poligonal. Su reacción tintorial es verde azulada pálido, su borde está plegado.

El *núcleo* es redondo oval (9 a 11u), más grande que el de las células superficiales y de aspecto vesicular. Se caracteriza por un borde nuclear delicado y nítido, por una cromatina finamente granular y por algunos cariosomas perceptibles. En los bordes nucleares se distinguen las cromatinas sexuales.

### 1.3 Células Parabasales.-

Proviene de la capa profunda es infrecuente en mujeres en edad de procrear.

El *citoplasma* es más pequeño que las células superficiales e intermedias y de borde bien definido.

---

<sup>8</sup> TAKAHASHI. Citología de Cáncer. Buenos Aires. Editorial, Medica panamericana. Reimpresión de la segunda edición 1985. Pág. 165

El *núcleo* es redondo u oval y un tanto hipercrómico. La cromatina es finamente granular y de distribución pareja.

#### 1.4 Células Basales.-

“Proviene de una sola capa basal y no aparecen en los raspados ordinarios a menos que haya hiperplasia vascular. El citoplasma es escaso y muy basófilo, y el núcleo relativamente grande e hiper cromático”<sup>9</sup>.

#### 2. Células endocervicales.-

“Tienden a degenerar y muchas veces se presentan como unos núcleos individuales. La condensación de cromatina en el borde nuclear forma unas proyecciones a modo de perillas o pezones. Si están bien preservadas se distinguen los tipos ciliados y secretante”<sup>10</sup>.

*Citoplasma.* La forma y la cantidad varían mucho según los distintos estados y el grado de degeneración. Están mejor preservadas en los raspados cervicales que en los extendidos vaginales. Las células endocervicales bien preservadas tienen un citoplasma columnar de colas delgadas y sus núcleos son excéntricos.

---

<sup>9</sup> TAKAHASHI. Citología de Cáncer. Buenos Aires. Editorial, Medica panamericana. Reimpresión de la segunda edición 1985. Pág. 166

<sup>10</sup> TAKAHASHI. Citología de Cáncer. Buenos Aires. Editorial, Medica panamericana. Reimpresión de la segunda edición 1985. Pág. 167

Vistas las células endocervicales desde Arriba, se reconoce una imagen franca en panal de abejas con un citoplasma claro, enfocando arriba y abajo se distinguen los bordes citoplasmáticos nítidos.

En ocasiones cilia en los anchos bordes celulares de las células endocervicales ciliadas. Aunque las cilia delicadas no se ven, en las células bien preservadas de la forma ciliada se distinguen las láminas terminales de color lavándula. Las células endocervicales no ciliada tiene un citoplasma semitransparente, finamente vacuolado o acintado. En el estado de hipersecreción el citoplasma esta distendido por la secreción de moco (forma secretoria).

*Núcleo.* Es redondo y excéntrico, en las células bien preservadas se reconoce un borde nuclear delicado pero bien definido. La cromatina es fina y de distribución pareja.

A medida que las células degeneran el citoplasma se pierde y se pueden observar núcleos desnudos que conservan su cromatina bastante intacta. Al completarse la degeneración la cromatina se licua y al mismo tiempo se condensa en el borde nuclear.

### **3. Células endometriales.**

Las células endometriales aparecen en los extendidos vaginales durante la menstruación y justo después.

En general, la presencia de células endometriales después de los 10 primeros días del ciclo significa que hay un estado patológico en el endometrio.

Una excepción importante es el uso de dispositivos anticonceptivos intrauterinos, en que pueden emitirse células endometriales en la mitad del ciclo. Aunque es necesario distinguir glandular y estromal de células endometriales, por lo general es difícil identificarlos en los extendidos vaginales o cervicales. Las células bien preservadas provenientes de las glándulas endometriales vienen muy aglomeradas y presentan superposición nuclear, las células endometriales del estroma están dispuestas en laminas planas o en filas simples. Los núcleos de las células estromales son un tanto elongados.<sup>11</sup>

### 3.1 Células epiteliales.-

Las células bien preservadas se aglomeran en densos grupos. La diferenciación respecto de las células endocervicales se basa en la regularidad del tamaño nuclear (más pequeño que el de las células endocervicales) y en la escasez y borrosidad del citoplasma.

*Citoplasma.* En los extendidos vaginales ordinarios el citoplasma se pierde a causa de la rápida degeneración.

Cuando el citoplasma está preservado, se lo ve como un fondo tenue en torno del núcleo. La reacción tintorial es débilmente basófila.

---

<sup>11</sup> **TAKAHASHI.** Citología de Cáncer. Buenos Aires. Editorial, Medica panamericana. Reimpresión de la segunda edición 1985. Pág. 169.

*Núcleo.* Como las células aparecen aglomeradas, los núcleos desnudos tienden adherirse.

### **3.2 Células estromales.-**

Las células estromales del endometrio se desprenden en láminas irregulares, con una superposición que las del epitelio glandular. En las células estromales es característica la borrosidad del citoplasma y forma elongada de los núcleos.

#### **E. Infecciones del tracto genital inferior .-**

“Las vulvitis, uretritis, vulvovaginitis y úlceras genitales pueden presentar una sintomatología común, como molestias al orinar o disuria, aumento de la frecuencia de las micciones (polaquiuria), picor o prurito vulvar, dolor a la penetración , aumento de flujo vaginal o leucorrea”<sup>12</sup>. La leucorrea es un motivo de consulta frecuente, hay que tener en cuenta que la secreción vaginal, incluso en ausencia de infección, puede variar, tanto en su aspecto como en su cuantía por muchas causas como cambios hormonales, fibromas uterinos, estimulación sexual.

#### **1. Infecciones vulvovaginales.**

---

<sup>12</sup> **RUF H.**, Gannerre M, Enciclop Med Chirur Genicol 1998, Pág. 10

Afectan principalmente a la mucosa de la vagina y secundariamente a la de la vulva, entre estas tenemos:

### 1.1 Vaginosis Bacteriana

“Representa el 60% de las infecciones vulvovaginales . La flora bacteriana normal de la vagina (*Lactobacillus*) se ve reemplazada por la bacteria *Gardnerella vaginalis* y por distintas especies de bacterias anaerobias (la concentración de bacterias anaerobias en el interior de la vagina aumenta de 10 a 100 veces)”<sup>13</sup>.

Los factores de riesgo para desarrollar la infección son enfermedades de transmisión sexual, promiscuidad y uso de dispositivos intrauterina.

Los criterios clínicos, sobre los cuales se establece el diagnóstico son: exudado vaginal relativamente abundante, homogéneo, no viscoso, blanquecino, adherente y maloliente. El pH vaginal se eleva a 4,7- 5,5. Si se mezcla el exudado con hidróxido de potasio al 10% se reproduce un típico olor a pescado. Al microscopio óptico se observan las células del epitelio vaginal recubiertas por las bacterias, y no suele haber células inflamatorias.

---

<sup>13</sup> RUF H., Gannerre M, Enciclop Med Chirur Gencol 1998, Pág. 11

El tratamiento se realiza con antimicrobianos por vía oral durante una semana o en forma de cremas vaginales. No es necesario tratar al compañero sexual.

### **1.1.1. Vulvovaginitis por Cándida**

“Las infecciones vaginales por hongos (*Cándida* spp es un hongo levaduriforme) suponen de un 30% a un 35% de las infecciones vaginales y en su mayor parte son debidas a la especie *Cándida albicans*. Tanto la colonización (presencia de las levaduras multiplicándose pero sin causar infección) como la infección son frecuentes”<sup>14</sup>.

El origen del hongo puede ser tanto a partir de la propia flora endógena del paciente (*Cándida* forma parte de la flora del tubo digestivo) o bien por contacto sexual.

Entre los factores relacionados se describen: diabetes, anticonceptivos orales, antibióticos y el embarazo. Las molestias son bastante típicas e incluyen picor, quemazón, irritación y un exudado vaginal que se adhiere a la mucosa blanquecino o amarillento (tradicionalmente se describe como requesón). La inflamación de la zona vulvovaginal y las excoriaciones y fisuras en la mucosa son frecuentes.

---

<sup>14</sup> RUF H., Gannerre M, Enciclop Med Chirur Gencol 1998, Pág. 13

El diagnóstico es clínico en un examen en fresco (sin necesidad de tinciones) al microscopio óptico se podrían ver numerosas levaduras. El tratamiento se realiza con antimicrobianos antifúngicos tanto por vía oral como tópica.

### **1.1.2. Vaginitis por Tricomonas**

“La infección por el parásito *Tricomonas vaginales* es una de las enfermedades de transmisión sexual más frecuentes y representa del 5% al 10% de las infecciones vulvovaginales. Cerca del 50% de las mujeres que son portadoras del microorganismo no presentan síntomas lo que sin duda facilita el contagio ya que estas no inician tratamiento”<sup>15</sup>.

Las molestias más habituales son leucorrea abundante (espumosa, amarillo-verdosa y maloliente), disuria o molestias al orinar, molestias con la penetración, picor o prurito vaginal. En la exploración la vagina se ve inflamada y el cuello del útero enrojecido clásicamente se describe con aspecto de frambuesa.

El diagnóstico en los casos de enfermedad se establece a partir de una muestra de exudado vaginal en el cual en un examen en fresco al microscopio óptico se ven los protozoos parásitos flagelados. También se puede recurrir al cultivo.

---

<sup>15</sup> RUF H., Gannerre M, Enciclop Med Chirur Gencol 1998, Pág. 15

El tratamiento se realiza con antimicrobianos bien en una sola dosis o dosis múltiples cada 8h durante una semana. Es necesario tratar a la pareja.

### 1.1.3. Úlceras genitales

Se trata de un motivo de consulta frecuente en la clínica de enfermedades de transmisión sexual. “Una úlcera en los genitales, de reciente aparición, en un individuo sexualmente activo debe hacer pensar en una enfermedad de transmisión sexual. Hay distintas enfermedades infecciosas que producen este tipo de úlceras”<sup>16</sup>. Es importante que el médico las distinga ya que cada una tiene un tratamiento antimicrobiano distinto y específico. Este por otra parte es muy importante desde el punto de vista epidemiológico para controlar la infección en la población. Consecuencia de la infección suele verse aumentado de tamaño los ganglios linfáticos de la zona inguinal.

Las infecciones que producen este tipo de úlceras son: infección genital por el virus del herpes simple, sífilis (infección producida por la bacteria *Treponema pallidum*), chancroide (producido por la bacteria *Haemophilus ducrey*) y el Linfogramuloma venéreo (producido por la bacteria *Chlamydia trachomatis*). Si bien tradicionalmente se describieron las características clínicas de cada uno de ellos diferenciarlos únicamente en base a estas no siempre es fácil. Se dispone de pruebas de laboratorio (básicamente estudios serológicos y cultivos) específicos en cada caso. Es muy importante acudir

---

<sup>16</sup> RUF H., Gannerre M, Enciclop Med Chirur Genicol 1998, Pág. 17

al médico para a partir del diagnóstico de cada una establecer un tratamiento.

#### **1.1.4. Verrugas genitales por el virus del papiloma humano**

Se trata de la enfermedad de transmisión sexual producida por un virus más frecuente. “Se estima que entre las mujeres de 0 a 34 años la incidencia de la infección por el virus del papiloma humano (VPH) es del 6%”<sup>17</sup>.

Hay distintos tipos de virus VPH y se ha visto que alguno de ellos está implicados en los cambios iniciales que tienen lugar cuando se desarrolla un cáncer del cuello del útero. Muchos pacientes con esta infección presentan a la vez otras enfermedades de transmisión sexual.

Las verrugas genitales presentan una superficie como la de una coliflor, de color rosado y tamaño variable, aparecen en la región genital y perianal. Por lo general no producen molestias si bien esto depende del lugar en el que asienten. El diagnóstico se realiza con la exploración clínica si bien hay algunas pruebas de laboratorio que pueden ayudar (por ejemplo, citologías con una tinción de Papanicolaou o técnicas para detectar el ácido nucleico de los virus en el tejido). Hay distintos tratamientos: medicamentos tópicos, crioterapia, láser, electrocauterio. Es importante realizar una citología con una tinción de Papanicolaou para descartar una displasia cervical (lesión precancerosa). En el 65% de las ocasiones las verrugas vuelven a aparecer.

---

<sup>17</sup> **RUF H.**, Gannerre M, Enciclop Med Chirur Genicol 1998, Pág. 20

## **F. Infecciones del tracto genital superior**

Se consideran infecciones del tracto genital superior aquellas que afectan al útero (el cuello del útero o cérvix se considera en el límite), trompas de Falopio, y en los casos más graves a los ovarios.

### **1. Enfermedad Inflamatoria Pélvica .-**

Se refiere al síndrome que tiene lugar cuando los microorganismos ascienden desde el cuello de útero (sin relación con la presencia de embarazo o cirugía) y afectan el endometrio (mucosa que recubre el interior del útero) produciendo endometritis, a las trompas de Falopio provocando salpingitis, ovarios (ooforitis) y a estructuras de las pelvis contiguas pudiendo llegar a producirse una peritonitis pélvica.

Es más frecuente en mujeres por debajo de los 35 años de edad; rara vez tiene lugar antes de la menarquía (primera menstruación) o después de la menopausia. Los factores de riesgo que se han relacionado son: promiscuidad, enfermedad inflamatoria pélvica previa, uso de dispositivos anticonceptivos intrauterinos DIU y abortos.

En cuanto a los anticonceptivos la relación es variable según el método: los preservativos protegen, el DIU se ha descrito que aumenta ligeramente el riesgo y los anticonceptivos orales tienen un efecto poco claro.

Los microorganismos que con más frecuencia están implicados como causa de enfermedad inflamatoria pélvica son:

### **1.1. *Neisseria gonorrhoeae*.-**

Vulgarmente conocido como gonococo, es la causa más frecuente. Puede causar otras infecciones como poliartritis migratoria, endocarditis, infección del ano y uretritis (que puede ser asintomática). Es más fácil que la transmisión sea del hombre a la mujer que al contrario. Entre los factores de riesgo relacionados con esta infección se describen mujer joven, nivel socio- económico bajo y múltiples compañeros sexuales.

### **1.2. *Chlamydia trachomatis*.-**

Infecta al 5% de las mujeres no embarazadas y la mitad de ellas no tendrán ninguna molestia y la apariencia del cuello del útero es normal. Los factores de riesgo de la infección son similares a los vistos para *Neisseria gonorrhoeae*. Lo más frecuente es la infección del cuello del útero o cervicitis. Los hallazgos a la exploración son similares a los de la infección por *Neisseria gonorrhoeae*.

En la últimas fechas se ha observado en las mujeres usuarias del DIU generada por el constante contacto con el polietileno del que esta fabricado este lejos de ser un comensal del tracto genital *Actinomyces* se convierte en un patógeno oportunista.

### 1.3. Actinomyces

“Es una familia de bacilos Gram positivos no esporulados ácido- resistentes que contiene una colección diversa de bacterias que colonizan la piel y las superficies mucosas; crecen con lentitud en los cultivos en condiciones anaerobias”<sup>18</sup>.

Las colonias aparecen blancas, con superficie en cúpula que puede convertirse en irregular cuando la incubación se prolonga una semana o más. En los casos típicos aparecen como formas filamentosas delicadas o hifas similares a hongos cuando se detectan en muestras clínicas o se aíslan en cultivo.

La transmisión de *Actinomyces* se debe a un foco endógeno desde el que se disemina hacia áreas normalmente estériles, lo que descarta el origen exógeno de la infección. Puede afectar a todos los grupos de edad, sin predilección laboral o estacional. Como factor de riesgo en infecciones pélvica o de tracto genital inferior encontramos los traumatismos que produce el DIU es un factor que favorece a *Actinomyces*; además cuanto mayor sea el tiempo de uso de DIU aumenta el riesgo de infección. Se ha calculado que existen alrededor de todo el mundo 22 millones de usuarias de DIU. Se ha estimado, principalmente en países subdesarrollados de América latina, una prevalencia de 18,3% de infectadas por *Actinomyces* por cada 129 usuarias de DIU y puede

---

<sup>18</sup> Murria PR, Kobayashi y otros. Microbiología Médica. Bacterias gram positivas anaerobias no esporuladas Pág. 288.

incrementarse con un uso de dispositivo por mas de 10 años, en tales casos de prevalencia es de 57.1 %.

Dentro la población de usuarias de DIU, encontramos específicamente que la especie que infecta con mayor frecuencia es el *Actinomyces israeli*, pues se ha visto que su distribución mundial en mujeres infectadas es de 1,6-11,6 %.

Hay que considerar que la incidencia de actinomicosis depende mucho del modelo con mayor incidencia es el Asa de Lítez con 27%, los secretores de hormonas de aproximadamente 14%, los DIU de cobre 6% de incidencia, y otras variantes poco utilizadas que sumadas dan 63 %.

### **Patogenia**

*Actinomyces* produce una infección crónica oportunista que colonizan normalmente el tracto respiratorio superior, el tracto gastrointestinal y el tracto genital femenino. Los gérmenes tienen un potencial bajo de virulencia y sólo producen enfermedad cuando las barreras mucosas normales son alteradas por traumatismo, cirugía o infección-inflamación, y en condiciones de baja presión tisular de oxígeno. Establecen una infección supurativa crónica que puede extenderse progresivamente por los planos tisulares afectando múltiples órganos.

Tradicionalmente la actinomicosis genital era secundaria a una infección intestinal tras perforación o fistulización .

### **III. JUSTIFICACIÓN.-**

El dispositivo intrauterino es un método seguro de anticoncepción, pero este trae consecuencias en el metabolismo normal del tracto genital femenino.

Estas consecuencias involucran muchas molestia para la mujer por las constantes infecciones e inflamación que puede sufrir el tracto genital femenino al tener un cuerpo extraño.

Es por eso que el presente trabajo ha sido realizado para poder conocer la incidencia de alteraciones citológicas en las usuarias de dispositivo intrauterino, así como la enfermedad pélvica inflamatoria, la presencia de células epidermoides metaplásicas, algunos otros procesos que puedan existir en estas usuarias por la utilización de años, en este caso de 1 a 5 años donde se pretende encontrar cual es el año de mayor incidencia de cambios en la citología normal de la mujer.

También se quiso conocer las alteraciones citológicas en nuestro medio, para ver si los resultados obtenidos en otros países son inferibles en nuestro medio por marcadas diferencias de raza costumbres y calidad de vida.

El diagnostico exfoliativo de las alteraciones citológicas utiliza procedimientos rápidos y de bajo costo, representando además de gran utilidad en el diagnostico clínico para el

tratamiento adecuado orientado a minimizar los síntomas y prevenir patologías relacionadas a tal estado fisiológico.

#### **IV. OBJETIVOS.**

##### **A. Objetivo General.-**

- Determinar si la utilización del Dispositivo intrauterino en el tiempo puede ser la causa de alteraciones citológicas del tracto genital femenino.

##### **B. Objetivos específicos.-**

- Determinar la presencia o ausencia de alteraciones citológicas o desarrollo de procesos infecciosos del tracto genital femenino con la tinción de Papanicolaou.

#### **V. MATERIALES Y MÉTODOS.-**

##### **A. Características del estudio.**

Estudio metodológico de tipo descriptivo y experimental.

##### **B. Método.**

Examen citológico tinción de Papanicolaou.

##### **C. Procedimiento.**

Para este estudio desde el mes de marzo del 2004 al mes de diciembre del 2005 se obtuvieron muestras de exocervix extendidas sobre portaobjetos de 200 pacientes que

acudieron a la Caja Bancaria Estatal de Salud en el área de ginecología, luego llevadas al laboratorio de citología de esta institución.

A. Recolección de muestras, preparación de extendidos y coloración.

1. La muestra se obtuvo mediante una espátula de madera y extendidas sobre el portaobjetos posteriormente estas placas se fijaron sumergiéndolas en éter-etanol (1:1) por 30 minutos y se continuó con su tinción mediante la técnica de Papanicolaou. Estas muestras fueron proporcionadas por el ginecólogo.
2. Coloración Papanicolaou. Propuesta por Papanicolaou es la técnica que proporciona los resultados más satisfactorios, el procesamiento es muy sencillo y se completa en 20 minutos, hasta se pueden examinar extendidos gruesos. Las características de esta coloración consisten en la acción policromía por la mezcla de colorantes catiónicos, aniónicos y anfóteros.

Cada capa del epitelio pavimentoso estratificado produce una gama de colores gradual desde el verde intenso en la capa basal hasta el anaranjado vivo en la superficial. La diferenciación cromática del citoplasma también es útil para tipificar células malignas.

En este trabajo se utilizó la tinción de Papanicolaou y la batería consta de:

### ***Tinción de Papanicolaou***

- Alcohol 80°	30 segundos
- Alcohol 70°	30 segundos
- Alcohol 50°	30 segundos
- Agua destilada	30 segundos
- Hematoxilina de harris	3 a 6 minutos
- Agua destilada	30 segundos
- Alcohol 50°	30 segundos
- Alcohol 70°	30 segundos
- Alcohol 80°	30 segundos
- Alcohol 95°	30 segundos
- Orange G	90 segundos
- Alcohol 95 °	30 segundos
- Alcohol 95 °	30 segundos
- EA 50	90 segundos
- Alcohol 95 °	30 segundos
- Alcohol 95 °	30 segundos
- Alcohol 95 °	30 segundos
- Alcohol absoluto	30 segundos
- Xilol alcohol (1:1)	30 segundos
- Xilol	30 segundos

3. Montaje.- el montaje consiste en colocar sobre el portaobjetos ya preparado una gota de bálsamo de Canadá y con la ayuda de una pinza se coloca el cubreobjetos evitando que se formen burbujas, por que interfiere en la observación microscópica y se deja secar al medio ambiente.
4. Examen microscópico del frotis. Cada uno de los frotis se examina sistemáticamente y de un extremo al otro con un aumento 4x y los resultados obtenidos fueron anotados en un registro.

## **VI. RESULTADOS.-**

Los resultados obtenidos en el presente estudio demuestran que el tiempo de uso del dispositivo intrauterino afectan los resultados de una citología normal presentándose de esta manera 7 casos de PAP clase I al primer año de uso y una mayor incidencia de PAP clase II a los 2 años de uso de DIU (Tabla N° 1).

También se observó el desarrollo de procesos infecciosos como la presencia de Tricomona Vaginalis, Hemophilus Vaginalis, algunos hongos como Monilia Albicans donde se pudo observar que ocurrió mas incidencia de Hemophilus vaginalis en las mujeres usuarias de 1 a 5 años (Tabla N°2).

Es así que los frotis coloreados con la coloración de Papanicolaou se pudo observar, que a los 3 años de uso del DIU, existe la presencia de células metaplásicas en 32 casos y células displásicas en 7 casos (Tabla N°3).

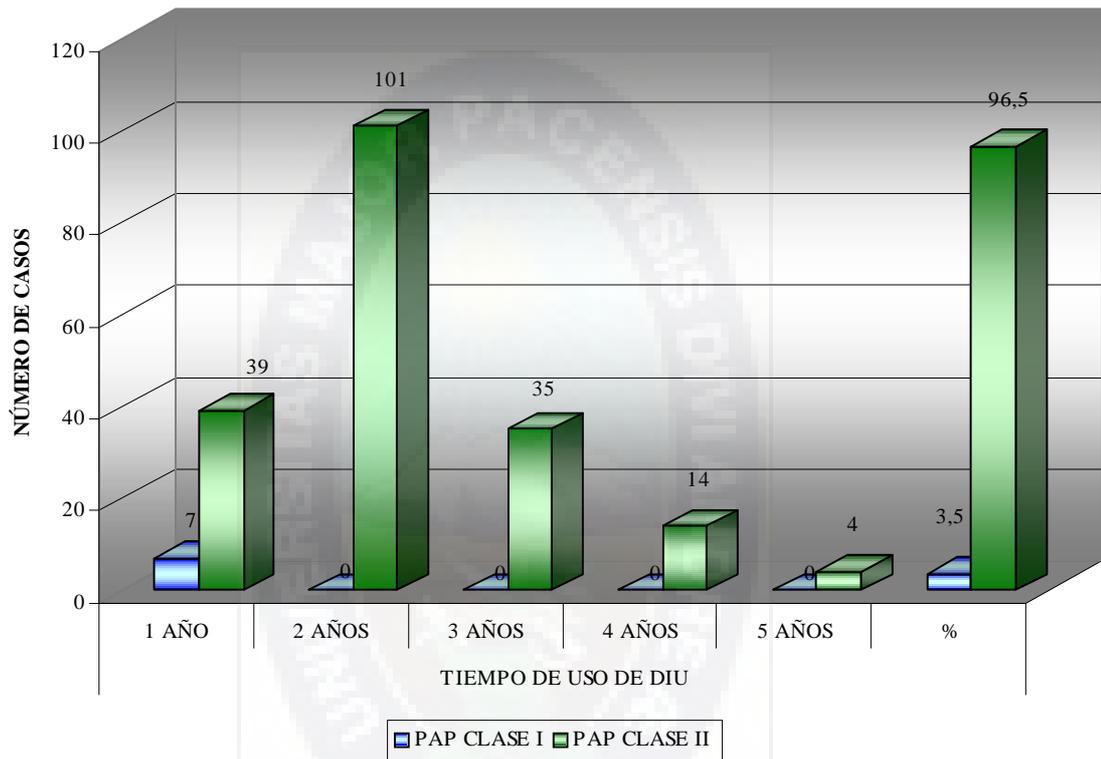
*TABLA N° 1*

**CLASE DE PAP SEGÚN EL TIEMPO DE USO DEL DISPOSITIVO INTRAUTERINO EN MUJERES ASISTENTES AL SERVICIO DE**

CLASE DE PAP	TIEMPO DE USO DE DIU					
	1AÑO	2AÑOS	3AÑOS	4AÑOS	5AÑOS	%
PAP CLASE I	7	0	0	0	0	3,5
PAP CLASE II	39	101	35	14	4	96,5
<b>TOTAL</b>	46	101	35	14	4	200

**GINECOLOGÍA DE LA CAJA BANCARIA ESTATAL DE SALUD**

GRÁFICO N° 1

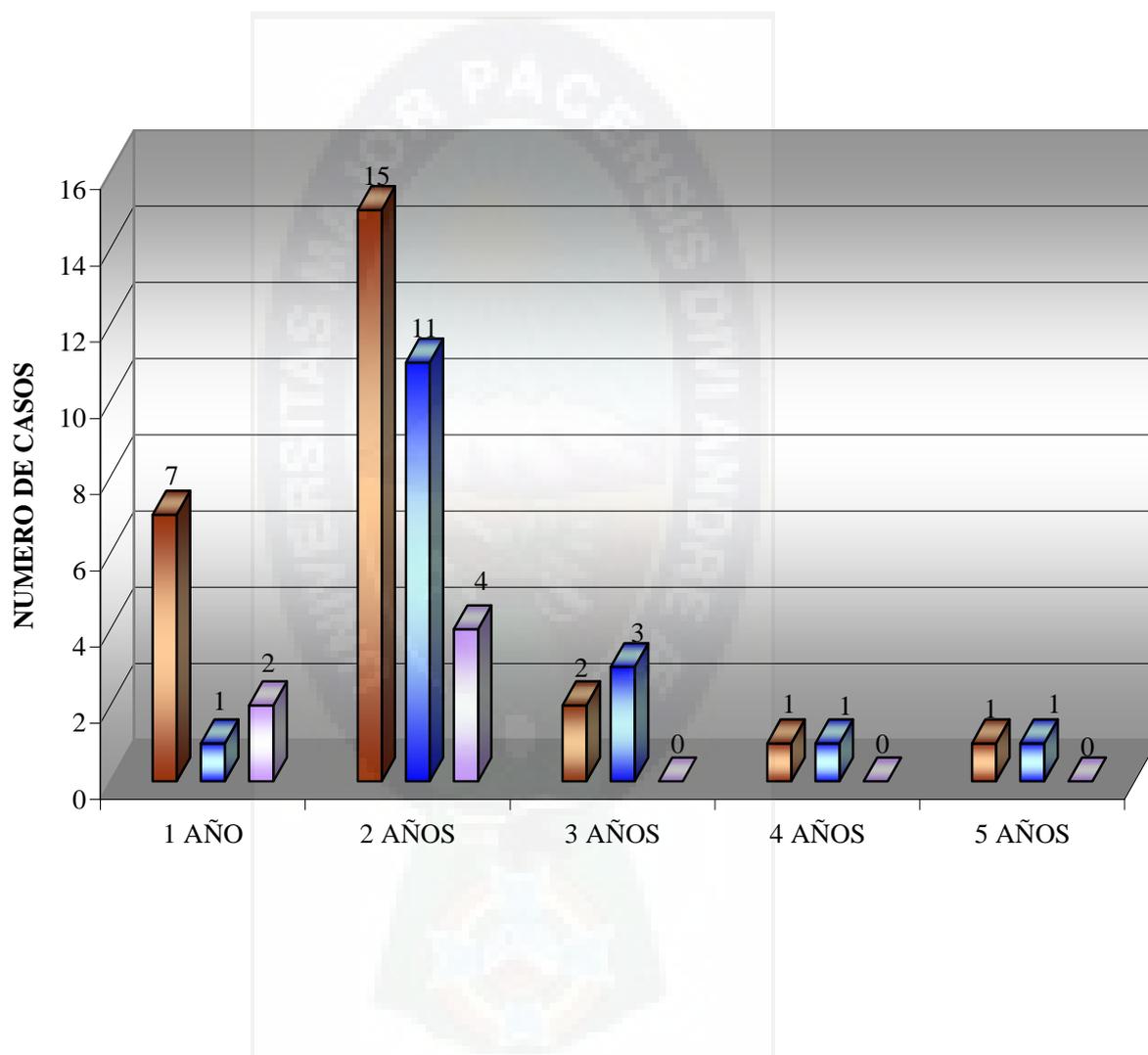


**TABLA Nº 2**

PRESENCIA DE PROCESOS INFECCIOSOS SEGÚN LOS AÑOS DE UTILIZACIÓN DEL DIU EN MUJERES ASISTENTES AL SERVICIO DE GINECOLOGIA DE CAJA BANCARIA ESTATAL DE SALUD



GRÁFICO N° 2

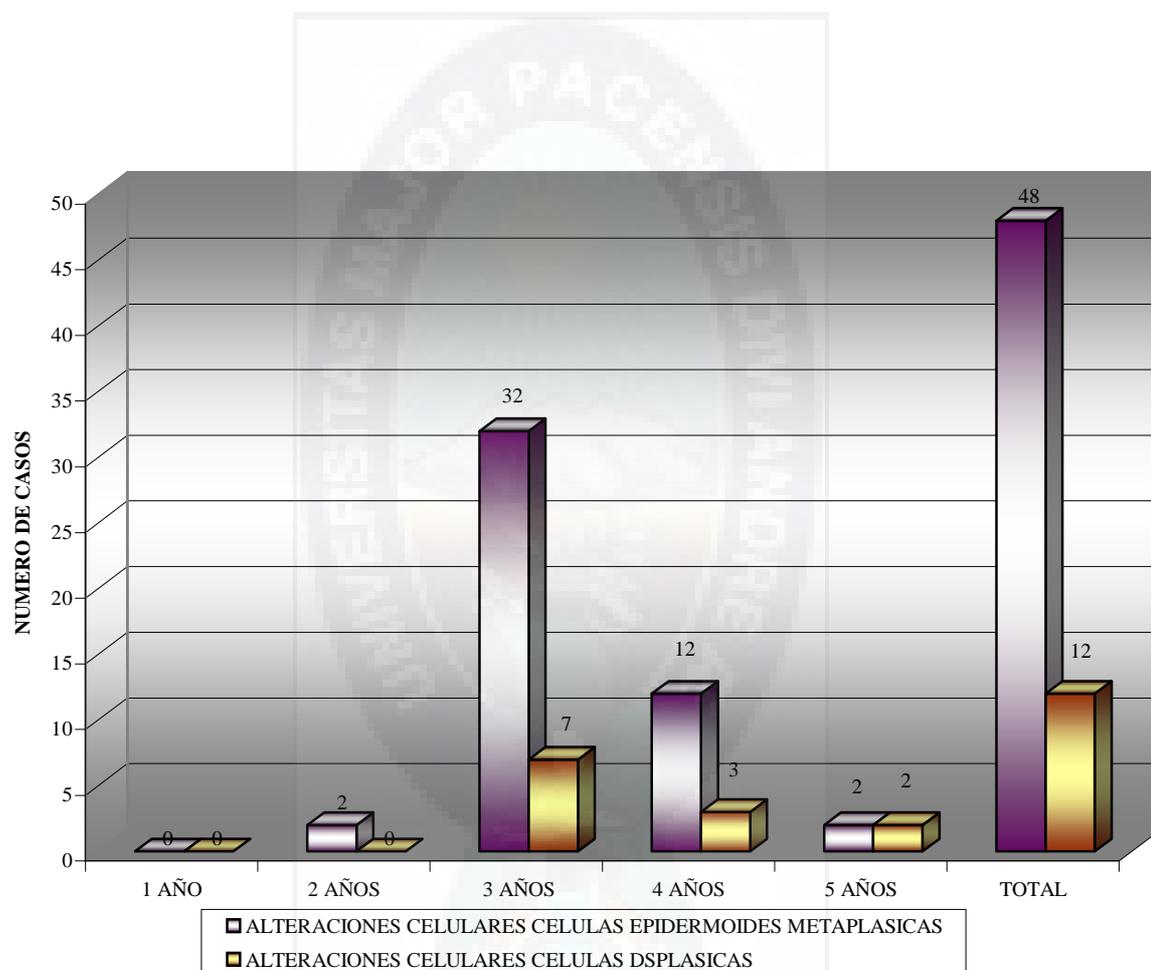


**TABLA N° 3**

**ALTERACIONES CELULARES RESPECTO A LOS AÑOS DE UTILIZACIÓN DEL DIU DE MUJERES ASISTENTES AL SERVICIO DE GINECOLOGÍA DE LA CAJA BANCARIA ESTATAL DE SALUD**

TIEMPO DE USO DE DIU	ALTERACIONES CELULARES	
	CELULAS EPIDERMOIDES METAPLASICAS	CELULAS DISPLASICAS
1 AÑO	0	0
2 AÑOS	2	0
3 AÑOS	32	7
4 AÑOS	12	3
5 AÑOS	2	2
<b>TOTAL</b>	48	12

GRÁFICO N° 3



## VII .CONCLUSIONES.-

Se considera que el DIU al provocar una reacción a cuerpo extraño puede ocasionar leves traumatismos en el endometrio dando así un factor de riesgo. Es por eso que en este trabajo de investigación se quiso comprobar que la utilización del dispositivo intrauterino tiene algunas complicaciones en la citología del tracto genital femenino , donde se pudo comprobar que a mas años de uso de este dispositivo, trae alteraciones citológicas en este caso metaplasicos no importando la edad que tenga la mujer.

Como un efecto secundario se pudo encontrar la presencia de procesos inflamatorios como Tricomona Vaginalis ,Monilia Albicans, Hemophilus Vaginalis , y flora bacteriana bacilar, cocoide, y mixta en las mujeres asistentes al servicio de ginecología de la Caja Bancaria Estatal de Salud.

Es así que se aconsejan medidas profilácticas que constan de una revisión periódica de la paciente usuaria de DIU y cambio del mismo cada 3 años como máximo, para evitar una excesiva e innecesaria reacción inflamatoria y otros cambios .

## VII. BIBLIOGRAFIA.-

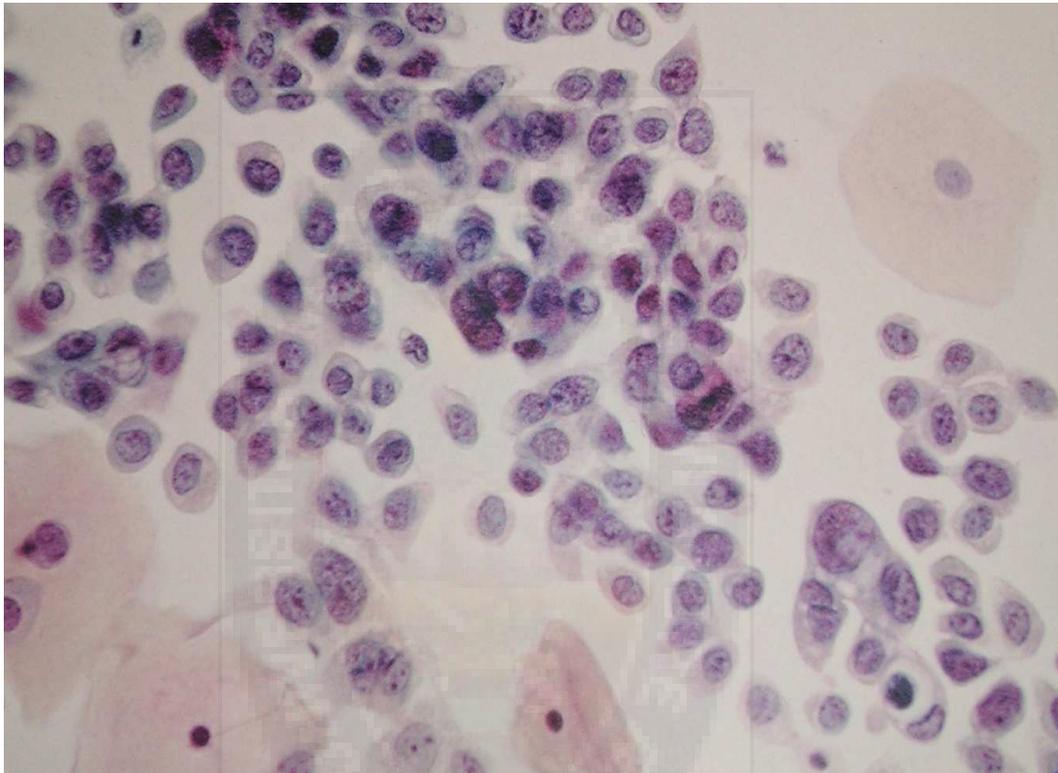
- ALVARES F., Brache U. et al, Fertility & Sterility, 1988, 49:768
- TAKAHASHI. "Citología de Cáncer". Buenos Aires. Editorial ,Medica, Panamericana. Reimpresión de la segunda edición 1985.
- BALCELLS . "La Clínica y el Laboratorio. Editorial Barcelona, doceava adición. 1993.
- New Developments in Fertility Regulation: A Conference for Latin American Physicians manual para médicos basado en una conferencia internacional de la Pathfinder Fund.
- STEWART F., Contraceptive-Technology 1986-1987.
- Organización Panamericana de la Salud, Dispositivos Intrauterinos
- HILGERS TW O.B. GYN, art. "The Intrauterine Device-Contraceptive or Abortifacient?".
- KESSERU E y colaboradores, Ginecol. Reprod. 1995 .
- RUF H., Gamerre M. et Conte M, Encyclop Med Chirur Gynecol 1998.
- BENZ J. GLATTHAAR E., Guía de Ginecología, AP Americana de Publicaciones.
- TAUBER P y colaboradores, Contracepción 1993 48:494 y Obstetricia y Ginecología, Trabajos distinguidos.
- VOTTA, Roberto A., Prof. Emérito de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires, Informe sobre dispositivos intrauterinos (DIU), 1993.
- ARDISSONO de Medina T y colaboradores, Obstetricia y Ginecología Latinoamericanas ,1994 .

- Registro Federal, Parte III, mayo 10, 1977, del Dpto. de Salud, Educación y Bienestar, Dpto. de Alimentos y Drogas de USA (FDA), subtítulo, "Dispositivos Intrauterinos".
- (International Planned Parenthood Federation (IPPF-Federación Internacional de Planificación de la Familia), libro Anticoncepción Intra-uterina, cuarta edición.
- Organización Panamericana de la Salud, Dispositivos Intrauterinos.





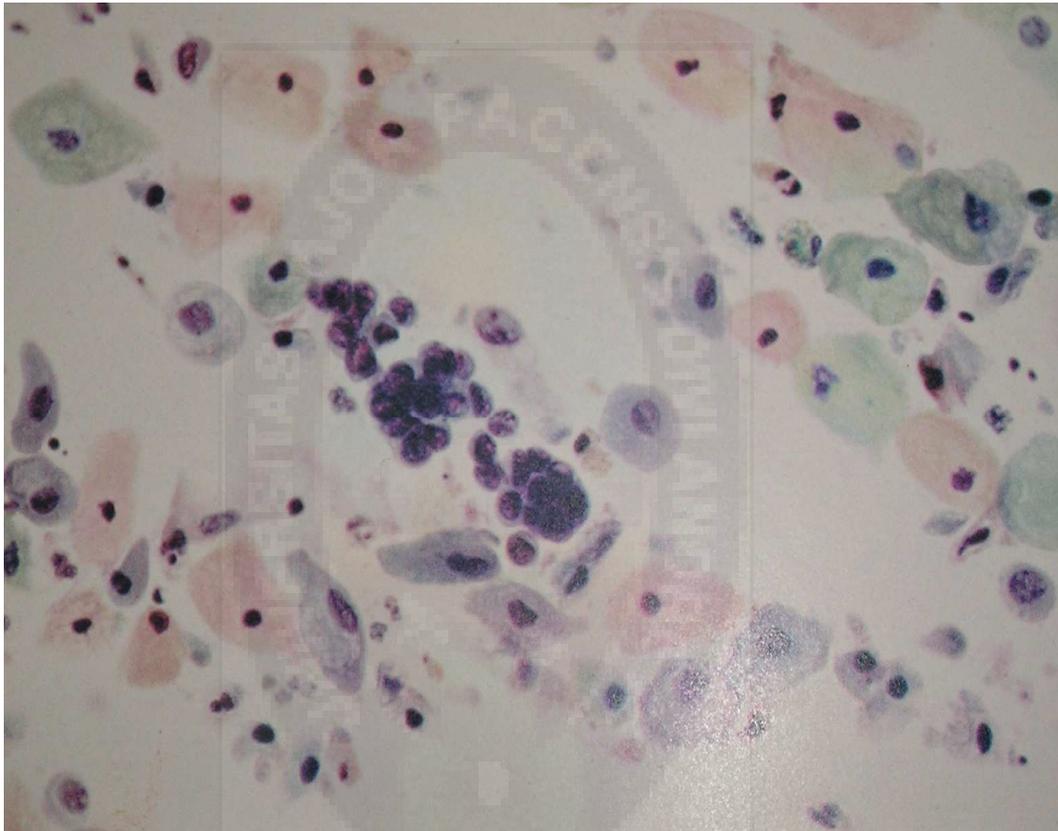
## 1. CELULAS DE RESERVA ENDOCERVICALES



Presencia de células endocervicales y núcleos desnudos con algunas células metaplasicas epidermoides inmaduras.

Células malpighianas maduras con núcleos pignoticos del epitelio escamoso del exocuello.

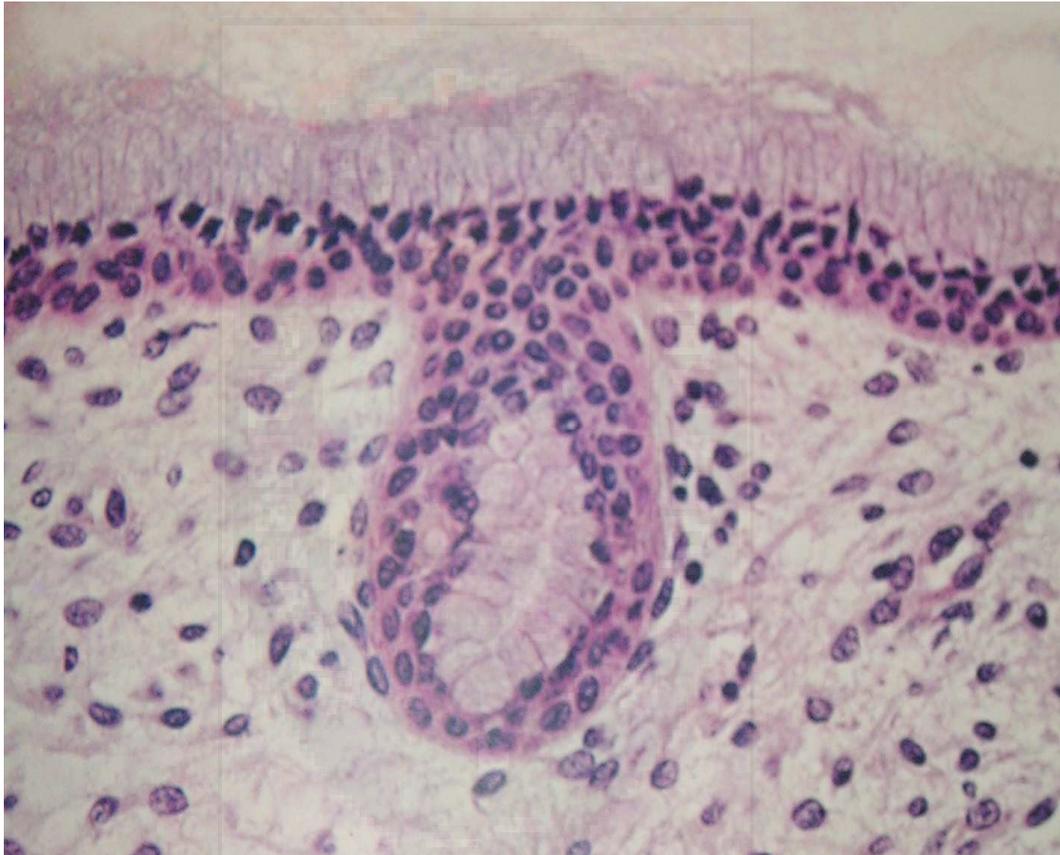
## 2.- CELULAS DE RESERVA ENDOCERVICALES



Presencia de pequeños placard de células endocervicales y núcleos desnudos de células metaplasicas epidermoides inmaduras con modificaciones distróficas moderadas y cromatina ligeramente irregular .

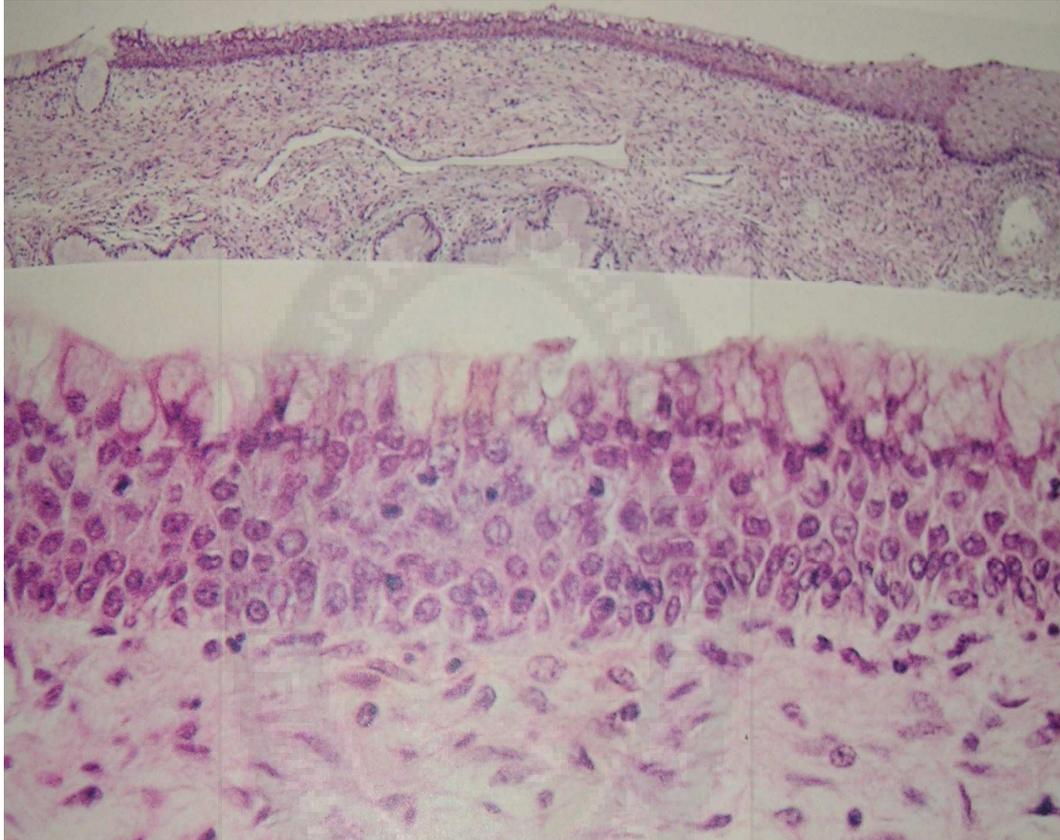
También la presencia de células del epitelio escamoso tanto superficiales como intermediarias repartidas.

### 3.CELULAS DE RESERVA ENDOCERVICALES



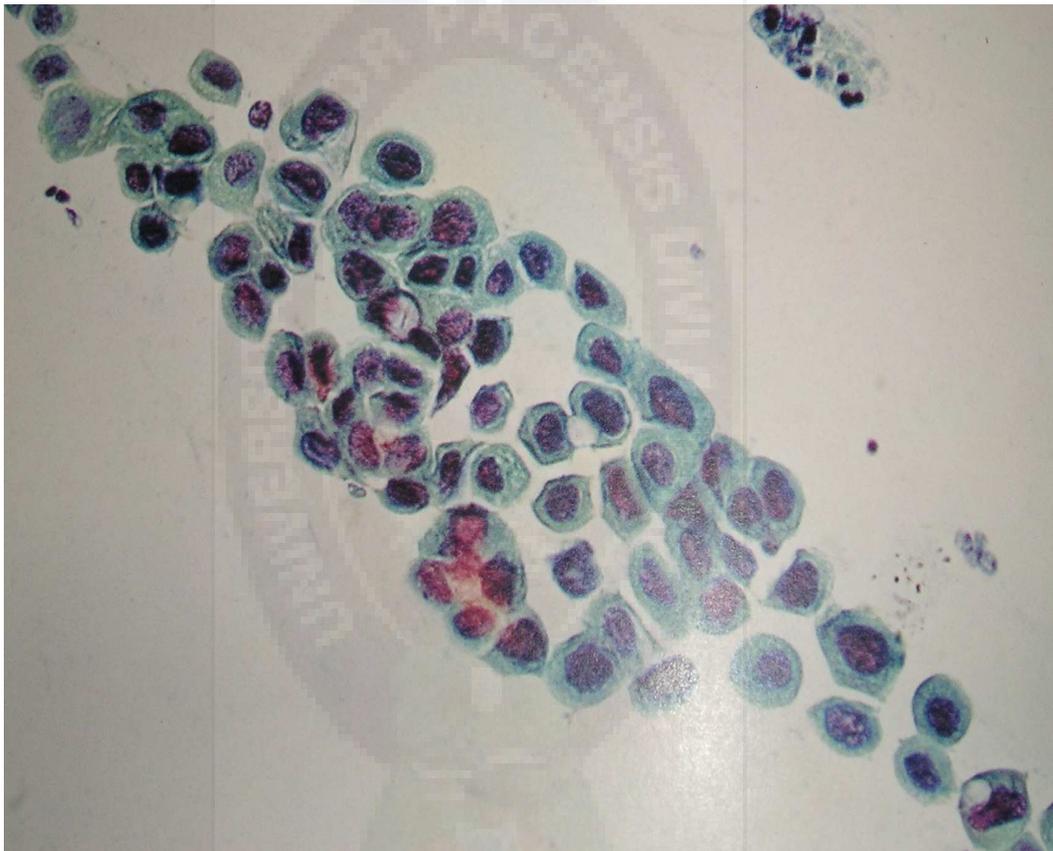
En este corte histológico se observa la presencia de células endocervicales con una arquitectura regular , en la parte superior se ven las células endocervicales ciliadas .

#### 4. HIPERPLASIA DE CELULAS DE RESERVA



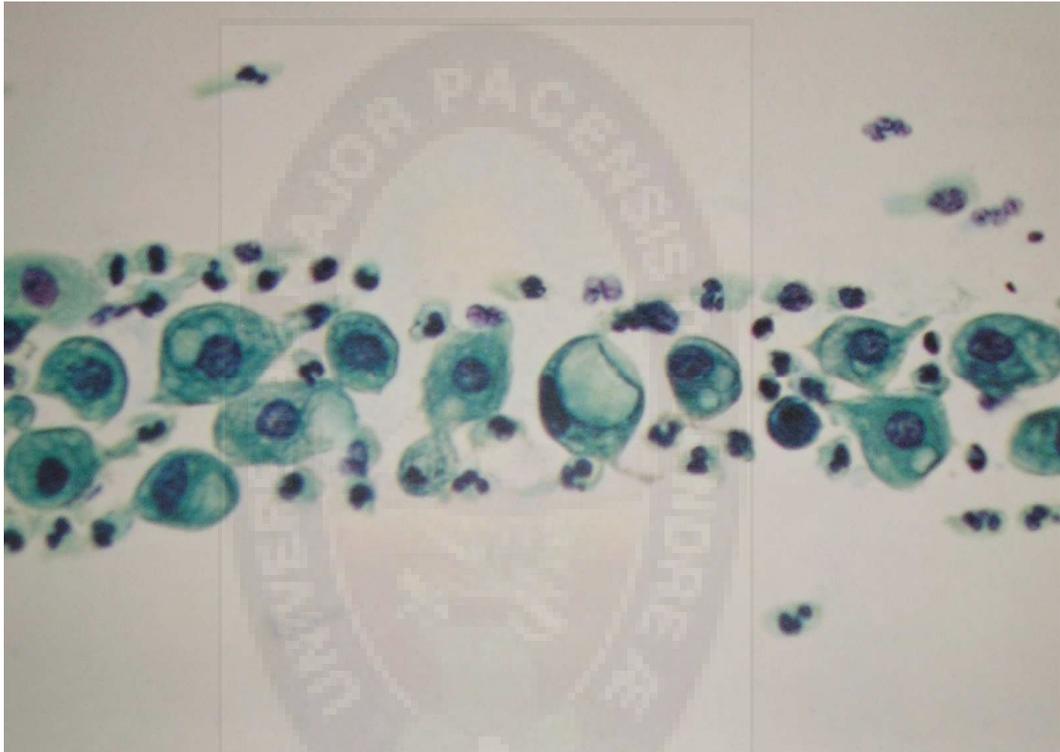
Se observa la presencia la presencia de células endocervicales con aumento de capas de tejido de células basales de capas profundas y en la superficie presencia de células endocervicales maduras.

## 5.METAPLASIA EPIDERMOIDE INMADURA (COLORACIÓN PAPANICOLAOU)



Presencia de células metaplásicas epidermoides inmaduras con abundante citoplasma , núcleos distróficos.

## 6. METAPLASIA EPIDERMOIDE INMADURA CITOLOGIA (COLORACIÓN DE PAPANICOLAOU)



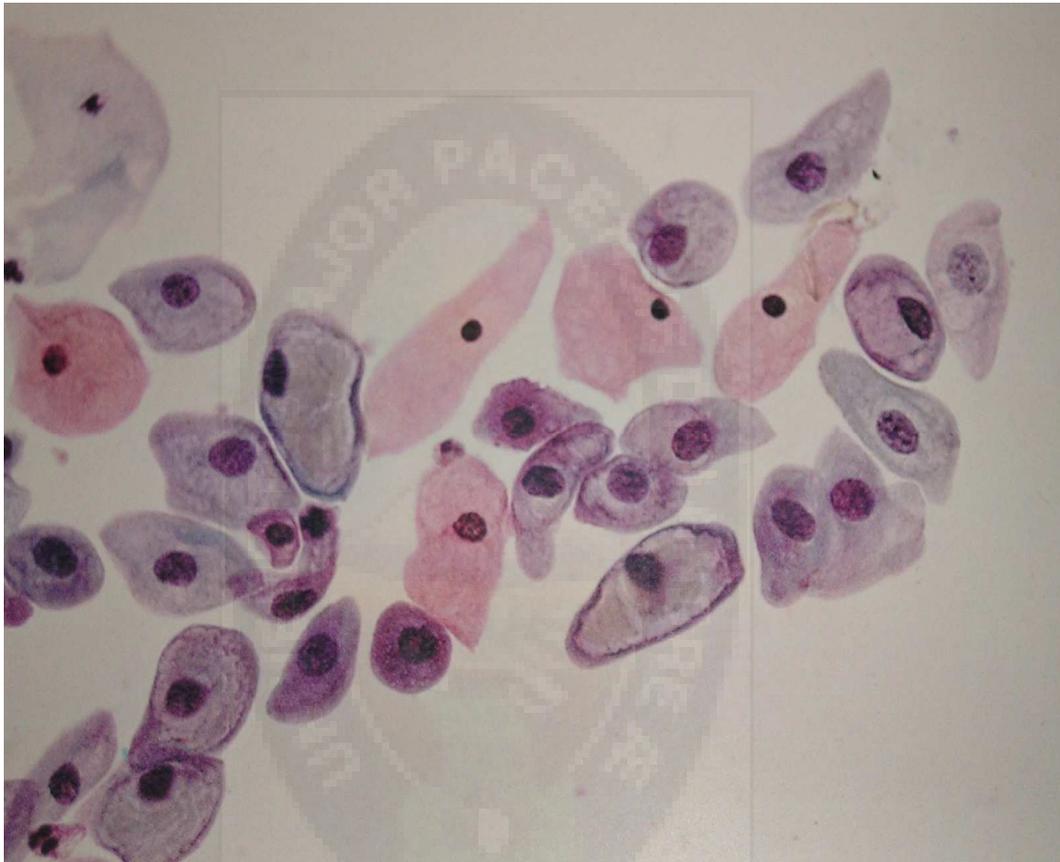
Presencia de células endocervicales con metaplasia epidermoide inmadura.

## 7. METAPLASIA EPIDERMÓIDE MADURA



Presencia de células endocervicales con abundante citoplasma distrófico con presencia de núcleos agrandados con ligeras irregularidades cromatinicas.

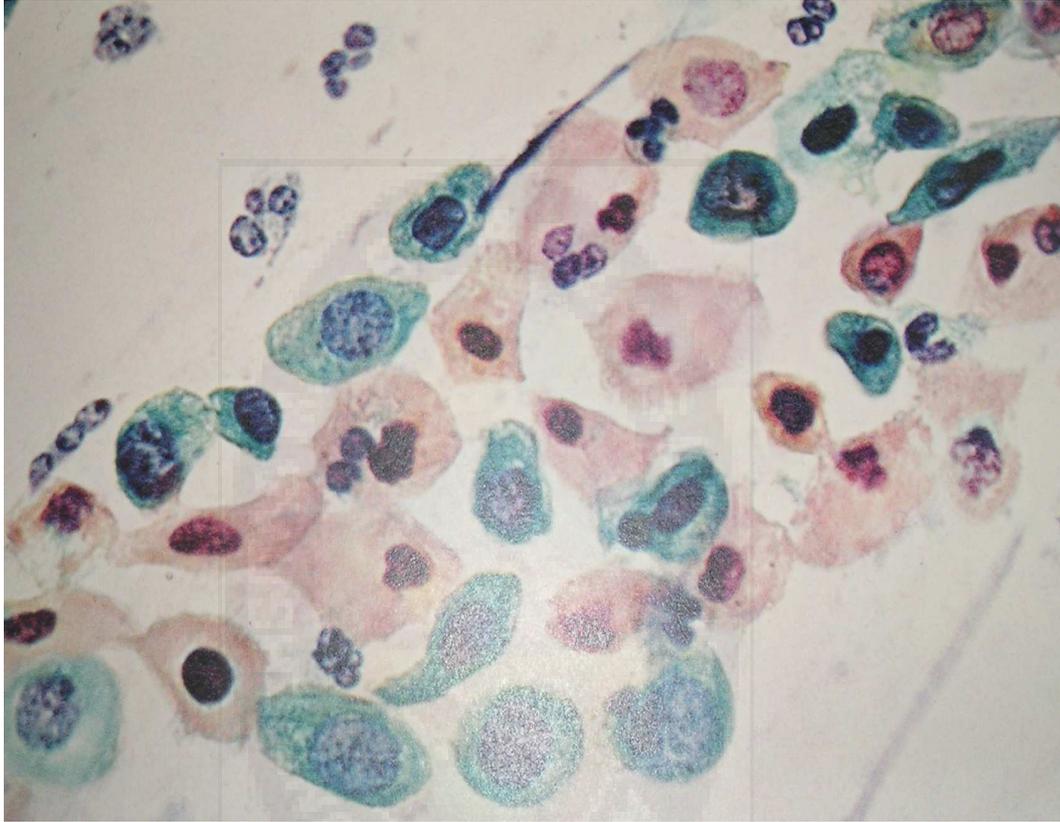
## 8.METAPLASIA EPIDERMOIDE MADURA (CITOLOGIA)



Presencia de células endocervicales epidermoides maduras que se asemejan a células escamosas epidermoides.

Células malpighianas escamosas superficiales eosinofilas con núcleos pignoticos , células intermediarias basofilas con núcleos vesiculares.

## 9. METAPLASIA ATÍPICA EPIDERMÓIDE CITOLOGÍA



Frotis en la que se observa la presencia de células endocervicales epidermoides maduras e inmaduras donde se observa la presencia de anisonucleosis núcleos agrandados con cromatina in homogénea moderada— y presencia de cromocentros nucleares con ausencia de nucleolos.